

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Администрация городского округа Самара

МБОУ Школа № 153 г.о.Самара

Программа
рассмотрена на
заседании МО учителей

Проверено
Заместитель директора
по УВР

Утверждаю
Директор МБОУ
Школы № 153

Председатель МО
Протокол №1 от «29»
августа 2024 г.

Афанасьева Е.А.
«30» август 2024 г.

Кузнецова О.В.
Приказ № 844 от «30»
августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1521744)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Программу составил учитель:
Размётова Анастасия Александровна

г. о. Самара 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

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

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

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

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 408 часов: в 7 классе – 136 часа (4 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 136 часа (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности 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	33	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	35	2	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	28	2	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	32	1	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	5	

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	19	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	11		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	19	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	10	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	4	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	6	

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	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	19	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	19	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	22	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	23	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	22	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Понятие рационального числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
2	Арифметические действия с рациональными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
3	Арифметические действия с рациональными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
4	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
5	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
6	Преобразование обыкновенных дробей в бесконечную десятичную дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
7	Преобразование обыкновенных дробей в бесконечную десятичную дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
8	Арифметические действия с рациональными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
9	Арифметические действия с	1			Библиотека ЦОК

	рациональными числами				https://m.edsoo.ru/7f42154e
10	Арифметические действия с рациональными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Округление чисел. Оценка значений числовых выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Округление чисел. Оценка значений числовых выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
15	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
16	Степень с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
17	Степень с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
18	Степень с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
19	Степень с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
20	Контрольная работа №1. "Арифметические действия с рациональными числами"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382

21	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
22	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
23	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
24	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
25	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
26	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
28	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
29	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
30	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Решение задач на прямую и обратную пропорциональность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Решение задач на прямую и обратную пропорциональность	1			

33	Контрольная работа №2 по теме «Числа и вычисления»	1	1		
34	Буквенные выражения	1			
35	Переменные. Допустимые значения переменных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
36	Формулы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
37	Формулы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
38	Формулы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
39	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
40	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
41	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
42	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
43	Свойства степени с натуральным показателем	1			
44	Свойства степени с натуральным	1			Библиотека ЦОК

	показателем				https://m.edsoo.ru/7f4218be
45	Свойства степени с натуральным показателем	1			
46	Одночлены. Арифметические операции над одночленами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
47	Одночлены. Арифметические операции над одночленами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
48	Одночлены. Арифметические операции над одночленами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
49	Контрольная работа №3.	1	1		
50	Многочлены. Арифметические операции над многочленами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
51	Многочлены. Арифметические операции над многочленами.	1			
52	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
53	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
54	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			
55	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
56	Формулы сокращённого умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
57	Формулы сокращённого умножения	1			
58	Формулы сокращённого умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
59	Формулы сокращённого умножения	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f424fd2
60	Формулы сокращённого умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
61	Разложение многочленов на множители с помощью формул	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
62	Разложение многочленов на множители с помощью формул	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
63	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
64	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1			
65	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
66	Сокращение алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
67	Сокращение алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
68	Контрольная работа №4 по теме "Алгебраические выражения"	1	1		
69	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
70	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			
71	Линейное уравнение с одной переменной,	1			

	решение линейных уравнений				
72	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
73	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
74	Решение задач с помощью уравнений	1			
75	Решение задач с помощью уравнений	1			
76	Решение задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
77	Решение задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
78	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
79	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
80	Контрольная работа №5 по теме «Линейное уравнение и его график»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
81	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
82	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
83	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
84	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
85	Система двух линейных уравнений с	1			Библиотека ЦОК

	двумя переменными. Метод подстановки				https://m.edsoo.ru/7f42865a
86	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
87	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
88	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
89	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод алгебраического сложения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
90	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод алгебраического сложения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
91	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод алгебраического сложения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
92	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод алгебраического сложения.	1			
93	Решение систем уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
94	Решение систем уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
95	Решение систем уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
96	Контрольная работа № 6 по теме	1	1		

	"Уравнения и системы уравнений»"				
97	Координата точки на прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
98	Числовые промежутки	1			
99	Числовые промежутки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
100	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
101	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
102	Прямоугольная система координат на плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
103	Прямоугольная система координат на плоскости	1			
104	Примеры графиков, заданных формулами	1			
105	Примеры графиков, заданных формулами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
106	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			
107	Примеры графиков, заданных формулами	1			
108	Чтение графиков реальных зависимостей	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
109	Чтение графиков реальных зависимостей	1			
110	Понятие функции. График функции.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
111	Понятие функции. График функции.	1			
112	Понятие функции. График функции.	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41f078
113	Свойства функций	1			
114	Свойства функций	1			
115	Свойства функций	1			
116	Линейная функция	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
117	Линейная функция	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
118	Построение графика линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
119	Построение графика линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
120	Построение графика линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
121	Взаимное расположение графиков линейных функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
122	Взаимное расположение графиков линейных функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
123	Взаимное расположение графиков линейных функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
124	График функции $y = x $	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
125	График функции $y = x $	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
126	График функции $y = x $	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f426d1e
127	Построение графиков функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
128	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" / Всероссийская проверочная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
129	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			
130	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
131	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
132	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
133	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
134	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	1		
135	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
136	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	9	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Квадратный корень из числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	
2	Понятие об иррациональном числе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
5	Действительные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
6	Действительные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
7	Сравнение действительных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
8	Сравнение действительных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
9	Арифметический квадратный корень	1				
10	Арифметический квадратный	1				

	корень					
11	Уравнение вида $x^2 = a$	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
12	Свойства арифметических корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
14	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
16	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
17	Преобразование числовых выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
18	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
19	Контрольная работа по теме: "Числа и вычисления. Квадратные корни"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
20	Степень с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
21	Свойства степени с целым показателем	1				

22	Свойства степени с целым показателем	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
23	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
24	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
25	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
26	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
27	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
28	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
29	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
30	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
31	Квадратный трёхчлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
32	Квадратный трехчлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
33	Квадратный трёхчлен	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f42fd38
34	Квадратный трехчлен	1			
35	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
36	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			
37	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
38	Решение примеров	1			
39	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
40	Алгебраическая дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
41	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
42	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
43	Основное свойство алгебраической дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
44	Сокращение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
45	Сокращение дробей	1			
46	Сокращение дробей	1			
47	Сокращение дробей	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f430f44
48	Сокращение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
49	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
50	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
51	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
52	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
53	Решение примеров	1			
54	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
55	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
56	Решение примеров	1		1	
57	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
58	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
59	Неполное квадратное уравнение	1			
60	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
61	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
62	Теорема Виета	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076

63	Теорема Виета	1				
64	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
65	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
66	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
67	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
68	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
69	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
70	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
71	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
72	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
73	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			0.5	
74	Графическая интерпретация	1				Библиотека ЦОК

	уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными					https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
75	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
76	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
77	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
78	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
79	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
80	Неравенство с одной переменной	1				
81	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
82	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				
83	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
84	Решение систем линейных неравенств	1				
85	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
86	Системы линейных неравенств с	1				

	одной переменной и их решение					
87	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
88	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1			
89	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
90	Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
91	Способы задания функции	1				
92	Построение графиков	1				
93	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
94	Гипербола	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
95	Гипербола	1				
96	График функции $y = x^2$	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
97	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
98	Контрольная работа по теме: "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний / Всероссийская	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa

	проверочная работа					
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	5.5		

9 КЛАСС

№ 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				Библиотека ЦОК
2	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.	1				Библиотека ЦОК
3	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				Библиотека ЦОК
4	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				Библиотека ЦОК
5	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				Библиотека ЦОК
6	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				Библиотека ЦОК
7	Приближённое значение величины, точность приближения	1				Библиотека ЦОК

8	Округление чисел	1				Библиотека ЦОК
9	Округление чисел	1				Библиотека ЦОК
10	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				Библиотека ЦОК
11	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				Библиотека ЦОК
12	Контрольная работа №1	1	1			Библиотека ЦОК
13	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
14	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотека ЦОК
15	Линейное уравнение . Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК
16	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
17	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
18	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
19	Биквадратные уравнения	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
20	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
21	Биквадратные уравнения	1			https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
22	Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители	1			https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
23	Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители	1			https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
24	Решение дробно-рациональных уравнений	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
25	Решение дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
26	Решение дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
27	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
28	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
29	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
30	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
31	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		
32	Уравнение с двумя переменными и	1			Библиотека ЦОК

	его график					https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
33	Уравнение с двумя переменными и его график	1				
34	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
35	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
36	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
37	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
38	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
39	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
40	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
41	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
42	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
43	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a

	— второй степени					
44	Решение систем уравнений	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
45	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
46	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
47	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
48	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
49	Решение задач	1		0.5		
50	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1			
51	Числовые неравенства и их свойства	1				
52	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
53	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
54	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
55	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				

56	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
57	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
58	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
59	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
60	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1				
61	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1				
62	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
63	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
64	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
65	Квадратные неравенства и их решение	1				
66	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
67	Квадратные неравенства и их решение	1		0.5		
68	Решение неравенств и их систем	1				

69	Решение неравенств и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
70	Решение систем неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
71	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				
72	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1			
73	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
74	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
75	Квадратичная функция , её график и свойства	1				
76	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
77	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
78	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
79	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
80	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
81	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526

82	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК
83	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				Библиотека ЦОК
84	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				Библиотека ЦОК
85	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				Библиотека ЦОК
86	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				Библиотека ЦОК
87	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				Библиотека ЦОК
88	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				Библиотека ЦОК
89	Графики функций	1				Библиотека ЦОК
90	Графики функций	1				Библиотека ЦОК
91	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
92	Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
93	Числовые последовательности	1				
94	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
95	Задание последовательности рекуррентной формулой	1				

96	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
97	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
98	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
99	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК
100	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
101	Решение примеров	1				
102	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
103	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
104	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0

	членов					
105	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				Библиотека ЦОК
106	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной прямой	1				Библиотека ЦОК
107	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				Библиотека ЦОК
108	Линейный и экспоненциальный рост	1				Библиотека ЦОК
109	Линейный и экспоненциальный рост	1				Библиотека ЦОК
110	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
111	Сложные проценты	1		0.5		
112	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
113	Сложные проценты	1				
114	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
115	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с	1				

	действительными числами, числовая прямая					
116	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				Библиотека ЦОК
117	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				Библиотека ЦОК
118	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
119	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
120	Решение задач	1				
121	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
122	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
123	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364

	выражений, допустимые значения					
124	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
125	Преобразования алгебраических выражений	1				
126	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
127	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
128	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
129	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
130	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
131	Повторение, обобщение и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516

	систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем					
132	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК
133	Графическое решение уравнений	1				Библиотека ЦОК
134	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК
135	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК
136	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	5		

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

- Алгебра (в 2 частях), 7 класс/ Часть 1: Мордкович А.Г.; Часть 2:

Мордкович А.Г. и другие; год редакцией Мордковича А.Г., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»

- Алгебра (в 2 частях), 8 класс/ Часть 1: Мордкович А.Г.; Часть 2:

Мордкович А.Г. и другие, под редакцией Мордковича А.Г., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»

- Алгебра (в 2 частях), 9 класс/ Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.;

Часть 2: Мордкович А.Г., Александрова А.Л., Мишустина Т.Н. и другие; под редакцией Мордковича А.Г., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

