

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Тамбовской области

Комитет образования администрации г.Тамбова Тамбовской области

МАОУ "Центр образования №13 имени Героя Советского Союза Н.А.

Кузнецова" г. Тамбова"

РАССМОТРЕНО

Методист

Скорук М.В.
Протокол №1
от «28» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Трикозенко И.В.
Протокол №1
от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Курбатова И.В.
Приказ № 480-о/д
от «02» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3260449)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Тамбов 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	43	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	24	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
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	Числа и вычисления. Квадратные корни	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	4	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	21	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	9	1		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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
2	Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
3	Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
4	Выражения с переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
5	Выражения с переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
6	Сравнение сравнений выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
7	Сравнение значений выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
8	Свойства действий над числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
9	Свойства действий над числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
10	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382

11	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Контрольная работа по теме "Выражения. Тождества"	1	1			https://m.edsoo.ru/7f421382
13	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				https://m.edsoo.ru/7f421382
14	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
15	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/7f421382
16	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/7f421382
17	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
18	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
19	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
20	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
21	Формулы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
22	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044

23	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
24	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
25	Вычисление значений функции по формуле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
26	Вычисление значений функции по формуле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
27	График функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
28	График функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
29	Примеры графиков, заданных формулами. Прямая пропорциональность и ее график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
30	Примеры графиков, заданных формулами. Прямая пропорциональность и ее график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
31	Примеры графиков, заданных формулами. Линейная функция и ее график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
32	Примеры графиков, заданных формулами. Линейная функция и ее график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
33	Примеры графиков, заданных формулами. Линейная функция и ее график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
34	Примеры графиков, заданных	1				Библиотека ЦОК

	формулами. Линейная функция и ее график					https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
35	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
36	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Умножение и деление степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
38	Умножение и деление степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
39	Возведение в степень произведения и степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
40	Возведение в степень произведения и степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
41	Одночлен и его стандартный вид	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
42	Умножение одночленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
43	Возведение одночлена в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
44	Функция $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
45	Функция $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
46	Контрольная работа по теме "Степень с натуральным показателем. Одночлены"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
47	Многочлены. стандартный вид	1				Библиотека ЦОК

	многочлена					https://m.edsoo.ru/7f42276e
48	Сложение, вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
49	Сложение, вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
50	Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
51	Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
52	Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
53	Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
54	Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
55	Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
56	Умножение многочлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
57	Умножение многочлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
58	Умножение многочлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
59	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
60	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
61	Разложение многочлена на	1				Библиотека ЦОК

	множители способом группировки					https://m.edsoo.ru/7f42464a
62	Контрольная работа по теме "Многочлены"	1	1			
63	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
64	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
65	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
67	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
69	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
70	Разложение разности квадратов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
71	Разложение на множители суммы и разности кубов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
72	Разложение на множители суммы и разности кубов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
73	Контрольная работа по теме "Формулы сокращенного умножения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de

74	Преобразование целого выражения в многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
75	Преобразование целого выражения в многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
76	Преобразование целого выражения в многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
77	Применение различных способов для разложения на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
78	Применение различных способов для разложения на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
79	Применение различных способов для разложения на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
80	Контрольная работа по теме "Преобразование целых выражений"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
81	Линейное уравнение с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
82	График линейного уравнения с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
83	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ решения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
84	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ решения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
85	Способ подстановки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
86	Способ подстановки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c

87	Способ подстановки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
88	Способ сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
89	Способ сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
90	Способ сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
91	Решение задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
92	Решение задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
93	Решение задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
94	Контрольная работа по теме "Системы линейных уравнений"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
95	Повторение основных понятий и методов, обобщение знаний/Всероссийская проверочная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
96	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a

	знаний					
99	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение курса алгебры 7 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
3	Основное свойство алгебраической дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
4	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
5	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
6	Сложение, вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
7	Сложение, вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
8	Сложение, вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
9	Сложение, вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
10	Сложение, вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
11	Сложение, вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0

12	Решение упражнений по теме "Рациональные выражения. Сложение и вычитание алгебраических дробей"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
13	Контрольная работа №1 по теме "Рациональные выражения. Сложение и вычитание алгебраических дробей"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
16	Деление дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
17	Деление дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
18	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
19	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
20	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
21	Функция $y=k/x$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
22	Функция $y=k/x$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
23	Обобщение материала по теме "Тождественные преобразования"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36

	рациональных выражений"					
24	Контрольная работа №2 по теме "Тождественные преобразования рациональных выражений"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
25	Действительные числа	1				
26	Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
27	Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
28	Уравнение вида $x^2 = a$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
29	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
30	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
31	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из произведения и дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
32	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из произведения и дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
33	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
34	Применение свойств арифметического квадратного	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26

	корня. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня					
35	Применение свойств арифметического квадратного корня. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
36	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
37	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
38	Контрольная работа по темам "Квадратные корни"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
39	Квадратное уравнение и его корни. неполные квадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
40	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
41	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
42	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
43	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
44	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0

45	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
46	Квадратный трёхчлен и его корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
47	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
48	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
49	Решение упражнений по теме "Квадратное уравнение. Квадратный трёхчлен"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
50	Контрольная работа по темам "Квадратные уравнения. Квадратный трёхчлен"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
51	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
53	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
54	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
55	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
56	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Уравнение с двумя переменными, его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6

58	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
59	Графический способ решения систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
60	Алгебраический способ решения систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
61	Алгебраический способ решения систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
62	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
63	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
64	Контрольная работа по темам "Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными и их системы"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
65	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
66	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
67	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
68	Сложение и умножение числовых неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
69	Пересечение и объединение множеств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
70	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f42c692
71	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
72	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
73	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
74	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
75	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
76	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
77	Обобщение темы "Неравенства. системы неравенств"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
78	Контрольная работа по теме "Неравенства. Системы неравенств"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
79	Функция. Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
80	Функция. Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
81	Свойства функции, их отображение на графике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
82	Свойства функции, их отображение на графике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
83	Свойства линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
84	Свойства функции $y = k/x$ и $y = Vx$.	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f434bbc
85	Свойства функции $y = k/x$ и $y = Vx$.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
86	Степень с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
87	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
88	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
89	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
90	Стандартная запись числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
91	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире. решение задач с большими и малыми числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
92	Решение задач по теме "Функция. Степень с целым показателем"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
93	Контрольная работа по темам "Функция. степень с целым показателем"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
94	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний/ Всероссийская проверочная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa

95	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
96	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
99	Итоговая контрольная работа/Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение, обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса	1				https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
2	Числовые неравенства	1				https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
3	Числовые неравенства. Доказательство неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
4	Основные свойства числовых неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
5	Основные свойства числовых неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
6	Сложение и умножение числовых неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
7	Сложение и умножение числовых неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
8	Оценивание значения выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
9	Оценивание значения выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
10	Обобщение темы "Числовые неравенства"	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Контрольная работа по теме "Числовые неравенства"	1	1			Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
12	Неравенства с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК

	Числовые промежутки					https://m.edsoo.ru/7f43af08
13	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
14	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
15	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
16	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
17	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/7f43af08
18	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/7f43af08
19	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/7f43af08
20	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/7f43af08
21	Решение задач по теме "Неравенства и системы неравенств с одной переменной"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
22	Контрольная работа по теме "Неравенства и системы неравенств с одной переменной"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
23	Повторение и расширение сведений о функции. Из истории развития понятия «Функция».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
24	Свойства функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6

25	Свойства функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
26	Построение графика функции $y = kf(x)$	1				https://m.edsoo.ru/7f4396c6
27	Построение графика функции $y = kf(x)$	1				https://m.edsoo.ru/7f4396c6
28	Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y = f(x+a)$.	1				https://m.edsoo.ru/7f4396c6
29	Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y = f(x+a)$.	1				https://m.edsoo.ru/7f4396c6
30	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
31	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
32	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
33	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
34	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
35	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
36	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
37	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
38	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2

39	Система уравнений с двумя переменными и её решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
40	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
41	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
42	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
43	Рациональные неравенства. Метод интервалов	1				https://m.edsoo.ru/7f43d55a
44	Рациональные неравенства. Метод интервалов	1				https://m.edsoo.ru/7f43d55a
45	Рациональные неравенства. Метод интервалов	1				https://m.edsoo.ru/7f43d55a
46	Рациональные неравенства. Метод интервалов	1				https://m.edsoo.ru/7f43d55a
47	Системы рациональных неравенств	1				https://m.edsoo.ru/7f43d55a
48	Системы рациональных неравенств	1				https://m.edsoo.ru/7f43d55a
49	Системы рациональных неравенств	1				https://m.edsoo.ru/7f43d55a
50	Системы рациональных неравенств	1				https://m.edsoo.ru/7f43d55a
51	Контрольная работа по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1	1			
52	Контрольная работа по теме	1	1			https://m.edsoo.ru/7f43fe0e

	"Неравенства"					
53	Математическое моделирование	1				https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
54	Математическое моделирование	1				https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
55	Математическое моделирование	1				https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
56	Математическое моделирование	1				https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
57	Процентные расчеты. Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
58	Процентные расчеты. Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
59	Процентные расчеты. Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
60	Процентные расчеты. Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
61	Абсолютная и относительная погрешности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
62	Абсолютная и относительная погрешности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
63	Контрольная работа по теме "Элементы прикладной математики"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
64	Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
65	Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
66	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
67	Арифметическая прогрессия.	1				Библиотека ЦОК

	Формула n-ого члена					https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
68	Арифметическая прогрессия. Формула n-ого члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
69	Арифметическая прогрессия. Формула n-ого члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
70	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
71	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
72	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
73	Геометрическая прогрессия. Формулы n-го члена геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
74	Геометрическая прогрессия. Формулы n-го члена геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
75	Геометрическая прогрессия. Формулы n-го члена геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
76	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
77	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
79	Формулы n-го члена арифметической и геометрической	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0

	прогрессий, суммы первых n членов					
80	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
81	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
82	Решение задач по теме "Числовые последовательности"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
83	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
84	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4

	текстовых задач арифметическим способом					
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44

	функций					
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
99	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
101	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
102	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ