

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Волховский муниципальный район Ленинградской области
МОБУ "Селивановская основная общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического
совета
МОБУ "Селивановская ООШ"
Председатель
___ Ковтуненко
Т.А.
Протокол № 01
от 30 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОБУ
"Селивановская ООШ"
___ Ковтуненко Т.А.
Приказ № 146
от 01 сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 3303765)
учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 7-9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$ 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$, 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	Тематические контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90

2	Алгебраические выражения	27	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

8 КЛАСС

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

9 КЛАСС

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Курсивом выделены темы, предназначенные для ознакомительного изучения. Они не включаются в итоговый контроль, могут быть исключены из мероприятий промежуточного контроля.

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Тематические контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа	1	0	0	04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Рациональные числа	1	0	0	05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Числовые выражения	1	0	0	07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Выражения с переменными	1	0	0	11.09.2023	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Выражения с переменными	1	0	0	12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Сравнение значений выражений	1	0	0	14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
7	Сравнение значений выражений	1	0	0	18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
8	Свойства действий над числами	1	0	0	19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
9	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	0	0	21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
10	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	0	0	25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Уравнение и его корни	1	1	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Уравнение и его корни	1	0	0	28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Линейное уравнение с одной переменной	1	0	0	02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Линейное уравнение с одной переменной	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
15	Линейное уравнение с одной переменной	1	0	0	05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
16	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
17	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
18	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
19	Выражения, тождества, уравнения	1	1	0	16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
20	<i>Формулы</i>	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
21	Числовые промежутки	1	0	0	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
22	Что такое функция	1	0	0	23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
23	Что такое функция	1	0	0	24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
24	Вычисление значений функции по формуле	1	0	0	26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
25	Вычисление значений функции по формуле	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
26	График функции	1	0	0	09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	График функции	1	0	0	13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
28	Прямая пропорциональность и ее график	1	0	0	14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
29	Прямая пропорциональность и ее график	1	0	0	16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
30	Прямая пропорциональность и ее график	1	0	0	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa

31	Линейная функция и ее график	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Линейная функция и ее график	1	0	0	23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
33	Линейная функция и ее график	1	0	0	27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
34	Линейная функция	1	1	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	<i>Кусочно-заданные функции</i>	1	0	0	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Определение степени с натуральным показателем	1	0	0	04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Умножение и деление степеней	1	0	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Умножение и деление степеней	1	0	0	07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Возведение в степень произведения и степени	1	0	0	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Возведение в степень произведения и степени	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Одночлен и его стандартный вид	1	0	0	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	0	0	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	0	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики	1	0	0	21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики	1	0	0	25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Степень с натуральным показателем	1	1	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	<i>О простых и составных числах</i>	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Многочлен и его стандартный вид	1	0	0	11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Сложение и вычитание многочленов	1	0	0	15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Сложение и вычитание многочленов	1	0	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Сложение и вычитание многочленов	1	0	0	18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
52	Умножение одночлена на многочлен	1	0	0	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
53	Умножение одночлена на многочлен	1	0	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
54	Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0	25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
55	Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0	29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Вынесение общего	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК

	множителя за скобки					https://m.edsoo.ru/7f415b90
57	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0	01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0	05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0	08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	0	0	12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	0	0	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	0	0	15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	0	0	19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
65	Многочлены	1	1	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
66	<i>Деление с остатком</i>	1	0	0	22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
67	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	0	0	26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	0	0	29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений	1	0	0	04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
71	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений	1	0	0	05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
72	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	0	0	07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	0	0	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Разложение разности квадратов на множители	1	0	0	12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Разложение разности квадратов на множители	1	0	0	14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
76	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	0	0	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
77	Преобразование целого	1	0	0	19.03.2024	Библиотека ЦОК

	выражения в многочлен					https://m.edsoo.ru/7f415b90
78	Преобразование целого выражения в многочлен	1	0	0	21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Преобразование целого выражения в многочлен	1	0	0	01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Применение различных способов для разложения на множители	1	0	0	02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Применение различных способов для разложения на множители	1	0	0	04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Применение различных способов для разложения на множители	1	0	0	08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
83	Формулы сокращенного умножения	1	1	0	09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
84	<i>Возведение двучлена в степень</i>	1	0	0	11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Линейное уравнение с двумя переменными	1	0	0	15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
86	График линейного уравнения с двумя переменными	1	0	0	16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График линейного уравнения с двумя переменными	1	0	0	18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
88	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Способ подстановки	1	0	0	23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Способ подстановки	1	0	0	25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Способ подстановки	1	0	0	02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Способ сложения	1	0	0	06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Способ сложения	1	0	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
94	Способ сложения	1	0	0	13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
95	Системы линейных уравнений	1	1	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
96	<i>Линейные неравенства с двумя переменными и их системы</i>	1	0	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение. Выражения. Тождества. Уравнения с одной переменной	1	0	0	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение. Линейная функция. Степень с натуральным показателем	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение. Одночлены.	1	0	0	27.05.2024	Библиотека ЦОК

	Многочлены					https://m.edsoo.ru/7f42a27a
100	Повторение. Формулы сокращенного умножения. Преобразование целых выражений	1	0	0	23.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
101	Повторение. Системы линейных уравнений	1	0	0	28.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
102	Повторение. Обобщение	1	0	0	30.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Тематические контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные выражения	1	0	0	04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	0	0	05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	0	0	07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	0	0	11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	0	0	12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	0	0	14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1	0	0	18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1	0	0	19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Деление дробей	1	0	0	21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Деление дробей	1	0	0	25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Преобразование рациональных выражений	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Преобразование рациональных выражений	1	0	0	28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Функция $y = \frac{\square}{\square}$ и ее график	1	0	0	02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Рациональные дроби	1	1	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	<i>Представление дроби в виде</i>	1	0	0	05.10.2023	Библиотека ЦОК

	<i>суммы дробей</i>					https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Рациональные числа	1	0	0	09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Иррациональные числа	1	0	0	10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$	1	0	0	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$	1	0	0	16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1	0	0	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Квадратный корень из произведения и дроби Квадратный корень из степени	1	0	0	23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Квадратный корень из произведения и дроби Квадратный корень из степени	1	0	0	24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
24	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	0	0	26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
25	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Квадратные корни	1	1	0	16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
30	<i>Преобразование двойных радикалов</i>	1	0	0	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
31	Неполные квадратные уравнения	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Неполные квадратные уравнения	1	0	0	23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Формула корней	1	0	0	30.11.2023	Библиотека ЦОК

	квадратного уравнения					https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Теорема Виета	1	0	0	07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Теорема Виета	1	0	0	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Квадратный трехчлен и его корни	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Квадратный трехчлен и его корни	1	0	0	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	0	0	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	0	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	0	0	21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Решение дробных рациональных уравнений	1	0	0	25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Решение дробных рациональных уравнений	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Решение дробных рациональных уравнений	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	0	0	11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	0	0	15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	0	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Графический способ решения систем уравнений	1	0	0	29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Графический способ решения систем уравнений	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Алгебраический способ решения систем уравнений	1	0	0	01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Алгебраический способ решения систем уравнений	1	0	0	05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
59	Решение задач с помощью систем уравнений	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
60	Решение задач с помощью систем уравнений	1	0	0	08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

61	Решение задач с помощью систем уравнений	1	0	0	12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
62	Уравнения и системы уравнений	1	1	0	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
63	<i>Уравнения с параметром</i>	1	0	0	15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
64	Числовые неравенства	1	0	0	19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
65	Свойства числовых неравенств	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
66	Сложение и умножение числовых неравенств	1	0	0	22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Пересечение и объединение множеств	1	0	0	26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Числовые промежутки	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
69	Решение неравенств с одной переменной	1	0	0	29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
70	Решение неравенств с одной переменной	1	0	0	04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
71	Решение неравенств с одной переменной	1	0	0	05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
72	Решение систем неравенств с одной переменной	1	0	0	07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
73	Решение систем неравенств с одной переменной	1	0	0	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
74	Неравенства	1	1	0	12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	<i>Доказательство неравенств</i>	1	0	0	14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Функции. Область определения и множество значений функции	1	0	0	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
77	Функции. Область определения и множество значений функции	1	0	0	19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Свойства функции	1	0	0	21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Свойства функции	1	0	0	01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
80	Свойства функции	1	0	0	02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Свойства линейной функции	1	0	0	04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Свойства линейной функции	1	0	0	08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
83	Свойства линейной функции	1	0	0	09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ и $y = \sqrt{x}$	1	0	0	11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ и $y = \sqrt{x}$	1	0	0	15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

86	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ и $y = \sqrt{x}$	1	0	0	16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
87	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ и $y = \sqrt{x}$	1	0	0	18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
88	Функции	1	1	0	22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
89	Целая и дробная части числа	1	0	0	23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
90	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	0	0	25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
92	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
93	Стандартный вид числа	1	0	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	Стандартный вид числа	1	0	0	13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Степень с целым показателем	1	1	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства	1	0	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение. Рациональные дроби	1	0	0	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение. Квадратные корни	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение. Уравнения и системы уравнений	1	0	0	23.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение. Неравенства	1	0	0	27.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Повторение. Функции	1	0	0	28.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение. Обобщение	1	0	0	30.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Тематические контрольные работы	Практические работы		
1	Действия над действительными числами	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Сравнение действительных чисел	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

3	Погрешность и точность приближения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Погрешность и точность приближения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Практико-ориентированные задачи	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Практико-ориентированные задачи	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8	Числа и вычисления	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
9	<i>Точность представления действительных чисел в виде десятичных дробей. Число π</i>	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
10	Свойства четности и нечетности функций	1	0	0		Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Свойства четности и нечетности функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
12	Графики и свойства некоторых видов функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Графики и свойства некоторых видов функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Графики и свойства некоторых видов функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Функция вида $y = ax^2$, ее график и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Функция вида $y = ax^2$, ее график и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
17	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
18	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Построение графика квадратичной функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
21	Построение графика квадратичной функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
22	Построение графика квадратичной функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
23	Построение графика квадратичной функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
24	Функции и графики	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	<i>Дробно-линейная функция и ее график</i>	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Целое уравнение и его корни	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
27	Целое уравнение и его корни	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

28	Целое уравнение и его корни	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
29	Целое уравнение и его корни	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
30	Целое уравнение и его корни	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Дробные рациональные уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Дробные рациональные уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
33	Дробные рациональные уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
34	Дробные рациональные уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
35	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
36	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
37	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
38	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
39	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Решение неравенств методом интервалов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
44	Решение неравенств методом интервалов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
45	Решение неравенств методом интервалов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
46	Уравнения и неравенства с одной переменной	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	<i>Некоторые приемы решения целых уравнений</i>	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
50	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
51	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
53	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
54	Исследование системы двух	1	0	0	Библиотека ЦОК

	линейных уравнений с двумя переменными					https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Неравенства с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Неравенства с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
63	Неравенства с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
64	Системы неравенств с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
65	Системы неравенств с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
66	Системы неравенств с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
67	Системы неравенств с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
68	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
69	<i>Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными</i>	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Последовательности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Последовательности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Определение	1	0	0		Библиотека ЦОК

	арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии					https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
80	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
81	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
82	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	<i>Метод математической индукции</i>	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
86	Повторение. Проценты, отношения, пропорции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
87	Повторение. Округление, приближение, оценка	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
88	Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение. Преобразование	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca

	алгебраических выражений, допустимые значения					
92	Повторение. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
101	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
102	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра. 7 класс. Методические рекомендации - Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.
Алгебра. 8 класс. Методические рекомендации - Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.
Алгебра. 9 класс. Методические рекомендации - Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90>

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8>
Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08>