

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Муниципальное образование Воловский район

МКОУ "Лутовская СОШ"

РАССМОТРЕНО

педагогическим
советом МКОУ
"Лутовская СОШ"

протокол № 1 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УР МКОУ "Лутовская
СОШ"

Д.И. Аносов
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МКОУ
"Лутовская СОШ"

С.А. Бабынин
Приказ № 1 от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(Идентификатор 362936)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

с. Лутово 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

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

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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	3	

8 КЛАСС

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

9 КЛАСС

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение изученного в 6 классе	1			04.09.2023	
2	Рациональные числа. Множество рациональных чисел	1			05.09.2023	
3	Сравнение рациональных чисел. Представление рационального числа в виде обыкновенной дроби	1			06.09.2023	
4	Числовые выражения. Значение выражения	1			11.09.2023	
5	Нахождение значений числовых выражений	1			12.09.2023	
6	Выражения с переменными. Значение выражения	1			13.09.2023	
7	Нахождение значения выражения с переменными	1			18.09.2023	
8	Сравнение значений выражений	1			19.09.2023	
9	Строгие и нестрогие	1				

	неравенства. Двойные неравенства				20.09.2023	
10	Свойства действий над числами	1			25.09.2023	
11	Свойства действий над числами	1			26.09.2023	
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1			27.09.2023	
13	Тождества. Тождественные преобразования выражений. Подобные слагаемые	1			02.10.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/498e901f-a36f-4304-b9f7-510f80cdf975?backUrl=%2F02.2%2F07
14	Контрольная работа №1 по теме "Числа. Преобразование выражений"	1	1		03.10.2023	
15	Уравнение и его корни	1			04.10.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/f03851f1-dcac-4ea7-aa4f-f89ca9d0e4e5?backUrl=%2F02.2%2F07
16	Линейное уравнение с одной переменной	1			09.10.2023	
17	Количество корней линейного уравнения с одной переменной	1			10.10.2023	
18	Решение задач с помощью уравнений	1			11.10.2023	

19	Решение задач с помощью уравнений	1			16.10.2023	
20	Формулы для перевода различных единиц измерения в СИ	1			17.10.2023	
21	Выражение из формул различных переменных	1			18.10.2023	
22	Контрольная работа №2 по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		23.10.2023	
23	Числовые промежутки	1			24.10.2023	
24	Что такое функция	1			25.10.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/219cd89c-8408-4afa-b2ed-ac0464c1347e?backUrl=%2F02.2%2F07
25	Вычисление значений функции по формуле	1			06.11.2023	
26	Построение графика функции	1		1	07.11.2023	
27	Принадлежность точек графику функции	1			08.11.2023	
28	Прямая пропорциональность и её график	1			13.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/43ffc4d-ec79-46f9-b99c-9e46baeae5af?backUrl=%2F02.2%2F07
29	Построение графика прямой пропорциональности	1		1	14.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/6aae1740-045d-4c55-ba90-581ace3c2989?backUrl=%2F02.2%2F07
30	Линейная функция и её	1				Библиотека ЦОК

	график				15.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/483f7793-2e63-4ddf-b98a-c89025fecc39?backUrl=%2F02.2%2F07
31	Построение графика линейной функции	1		1	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d6ba2e66-276f-42e9-a6a8-977326ebbbe8?backUrl=%2F02.2%2F07
32	Задание функции несколькими формулами	1			21.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/bcdbae7e-9584-4f97-8cfc-2a8136d6a442?backUrl=%2F02.2%2F07
33	Кусочно-заданные функции	1			22.11.2023	
34	Контрольная работа №3 по теме "График функции"	1	1		27.11.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/03737fdf-b37a-40bc-b8c6-477a508a9554?backUrl=%2F02.2%2F07
35	Определение степени с натуральным показателем	1			28.11.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/bf7eccc8-2070-4b3a-a61f-4cfef12aaa31?backUrl=%2F02.2%2F07
36	Умножение степеней	1			29.11.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8d5896d4-905c-4464-bf9e-bc9f07b26162?backUrl=%2F02.2%2F07
37	Деление степеней	1			04.12.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8d5896d4-905c-4464-bf9e-bc9f07b26162?backUrl=%2F02.2%2F07
38	Возведение в степень произведения	1			05.12.2023	

39	Возведение в степень степени	1			06.12.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8ec71416-47ef-406d-9ede-63cfbaf522b4?backUrl=%2F02.2%2F07
40	Одночлен и его стандартный вид	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9e7d3112-bd86-48be-96a2-730b34635b28?backUrl=%2F02.2%2F07
41	Умножение одночленов.	1			12.12.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/fb54780a-0231-47f0-8f9e-4e6a2d407e8d?backUrl=%2F02.2%2F07
42	Возведение одночлена в степень	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f5b7b6cf-cd3d-4c5a-ad58-343c9a842483?backUrl=%2F02.2%2F07
43	Функция $y = x^2$ и ее график	1			18.12.2023	
44	Функция $y = x^3$ и ее график	1			19.12.2023	
45	О простых и составных числах	1			20.12.2023	
46	Контрольная работа №4 по теме "Степень Одночлены"	1	1		25.12.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/0c28b454-1e8f-4338-883d-fbd7f537c320?backUrl=%2F02.2%2F07
47	Многочлен и его стандартный вид	1			26.12.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/14491a87-e625-4e8d-a9bc-a1f3442dd2d5?backUrl=%2F02.2%2F07
48	Степень многочлена	1				

					27.12.2023	
49	Сложение многочленов	1			15.01.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/440a1afc-628f-4c15-83df-a0803e010c38?backUrl=%2F02.2%2F07
50	Вычитание многочленов	1			16.01.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/440a1afc-628f-4c15-83df-a0803e010c38?backUrl=%2F02.2%2F07
51	Умножение одночлена на многочлен	1			17.01.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/8767483c-4285-41b9-b72c-54ecb000a4a8?backUrl=%2F02.2%2F07
52	Умножение одночлена на многочлен	1			22.01.2024	
53	Умножение одночлена на многочлен	1			23.01.2024	
54	Вынесение общего множителя за скобки	1			24.01.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/c9fbc0a9-a273-4f96-91ab-906bfa3e2445?backUrl=%2F02.2%2F07
55	Вынесение общего множителя за скобки	1			29.01.2024	
56	Вынесение общего множителя за скобки	1			30.01.2024	
57	Контрольная работа №5 по теме "Сумма и разность многочленов"	1	1		31.01.2024	
58	Умножение многочлена на многочлен	1			05.02.2024	
59	Умножение многочлена на многочлен	1			06.02.2024	

60	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			07.02.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4ef6d842-50ae-4277-98a6-2e3eba34c057?backUrl=%2F02.2%2F07
61	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			12.02.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e3f55c85-ba4b-432a-87be-5bdd20dcd279?backUrl=%2F02.2%2F07
62	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			13.02.2024	
63	Деление с остатком	1			14.02.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5f0679e3-632f-4bb3-8087-909e33b40d56?backUrl=%2F02.2%2F07
64	Контрольная работа №6 по теме "Произведение многочленов"	1	1		19.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/9cbf2f92-48f7-41c5-9ae3-ca99aa98f0ce?backUrl=%2F02.2%2F07
65	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1			20.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/33084b47-f57a-4dea-9a49-424c7cc01cf4?backUrl=%2F02.2%2F07
66	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1			21.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/1f414813-e4dd-4ab5-a090-ae82213d7641?backUrl=%2F02.2%2F07
67	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7162726e-5f71-407b-9a11-79891ce68ff9?backUrl=%2F02.2%2F07
68	Разложение на множители	1				

	с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности				27.02.2024	
69	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			28.02.2024	
70	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			04.03.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/2068949c-d4dd-4225-a8ce-7f5ceb285ccf?backUrl=%2F02.2%2F07
71	Разложение разности квадратов на множители	1			05.03.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/39a05a5f-980e-425c-9200-b3b0438554b0?backUrl=%2F02.2%2F07
72	Разложение на множители суммы и разности кубов	1			06.03.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9b8aec76-f5c3-4098-8af2-95642e0d0153?backUrl=%2F02.2%2F07
73	Контрольная работа №7 по теме "Формулы сокращенного умножения"	1	1		11.03.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/aace450f-a296-4923-9b26-442c6b304c98?backUrl=%2F02.2%2F07
74	Преобразование целого выражения в многочлен	1			12.03.2024	
75	Преобразование целого выражения в многочлен	1			13.03.2024	
76	Применение различных способов для разложения на множители	1			18.03.2024	
77	Применение различных	1				

	способов для разложения на множители				19.03.2024	
78	Применение различных способов для разложения на множители	1			20.03.2024	
79	Возведение двучлена в степень	1			02.04.2024	
80	Контрольная работа №8 по теме " Преобразование целых выражений"	1	1		03.04.2024	
81	Линейное уравнение с двумя переменными	1			08.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2904bbc4-8fd3-42d7-a5f5-6fc0f7cec9b9?backUrl=%2F02.2%2F07
82	График линейного уравнения с двумя переменными	1			09.04.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/2bc3157a-0464-474d-b454-45993706131f?backUrl=%2F02.2%2F07
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1			10.04.2024	
84	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			15.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6fe1abac-b26a-4a52-9e48-c975a345aefe?backUrl=%2F02.2%2F07
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			16.04.2024	
86	Решение систем линейных уравнений	1			17.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5587349a-

	способом подстановки					11ad-4aae-ba0c-4668821be2e0?backUrl=%2F02.2%2F07
87	Решение систем линейных уравнений способом подстановки	1			22.04.2024	
88	Решение систем линейных уравнений способом подстановки	1			23.04.2024	
89	Решение систем линейных уравнений способом сложения	1			29.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/da42c693-a6bb-4c54-8e8b-91a3a13d2900?backUrl=%2F02.2%2F07
90	Решение систем линейных уравнений способом сложения	1			30.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/fc2ac208-32f8-4024-9710-f2806536b640?backUrl=%2F02.2%2F07
91	Решение систем линейных уравнений способом сложения	1			06.05.2024	
92	Решение задач с помощью систем уравнений	1			07.05.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/029bd243-532b-4873-be1f-f94129c817b2?backUrl=%2F02.2%2F07
93	Решение задач с помощью систем уравнений	1			08.05.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/1fc80033-4b68-44dc-a6a5-51ccc122abc0?backUrl=%2F02.2%2F07
94	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1			13.05.2024	

95	Контрольная работа №9 по теме "Линейные уравнения с двумя переменными и их системы"	1	1		14.05.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/c4343a96-bb16-4e74-8bbe-ae46c9495332?backUrl=%2F02.2%2F07
96	Повторение изученного в 7 классе	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение изученного в 7 классе	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Итоговый зачёт	1	1		21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			27.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1			28.05.2024	
102	Итоговая контрольная работа	1			28.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	3		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение курса 7 класса	1			04.09.2023	
2	Рациональные дроби	1			05.09.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/41077d5e-d8aa-4b67-9b4f-32402a0c6168?backUrl=%2F02.2%2F08
3	Допустимые значения переменных рационального выражения	1			06.09.2023	
4	Основное свойство рациональной дроби	1			11.09.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/28bff541-4c43-4b3f-b34a-2ba5369e139d?backUrl=%2F02.2%2F08
5	Тождественно равные выражения	1			12.09.2023	
6	Решение задач на основное свойство рациональной дроби	1			13.09.2023	
7	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			18.09.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/97319508-140a-42f3-b33f-f0f4556bd789?backUrl=%2F02.2%2F08
8	Сложение и вычитание рациональных дробей с	1			19.09.2023	

	одинаковыми знаменателями					
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			20.09.2023	
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/896dd993-9c3c-4b9a-b8e8-68cdd824a071?backUrl=%2F02.2%2F08
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			26.09.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/215bb78c-a68c-4246-814e-21e06f8c2f61?backUrl=%2F02.2%2F08
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			27.09.2023	
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			02.10.2023	
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			03.10.2023	
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			04.10.2023	
16	Контрольная работа № 1 по теме " Сложение и вычитание	1	1		09.10.2023	

	рациональных дробей"					
17	Умножение рациональных дробей.	1			10.10.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/55145e4c-be0f-4de1-ad72-59c85b46e7d8?backUrl=%2F02.2%2F08
18	Деление рациональных дробей.	1			11.10.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/58e482f8-fb5e-4ea7-a0fe-49b6a48c03c8?backUrl=%2F02.2%2F08
19	Возведение рациональной дроби в степень	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a1ac9651-a99c-4e79-9ac7-cc50f9eb557f?backUrl=%2F02.2%2F08
20	Возведение рациональной дроби в степень	1			17.10.2023	
21	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			18.10.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/165eb502-4095-46cf-8416-38108e507db4?backUrl=%2F02.2%2F08
22	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			23.10.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8099f356-9b63-47f0-b1b9-90e5b396603d?backUrl=%2F02.2%2F08
23	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			24.10.2023	
24	Тождественные	1				

	преобразования рациональных выражений				07.11.2023	
25	Контрольная работа № 2 по теме " Тождественные преобразования рациональных выражений"	1	1		08.11.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4f12e4a3-c028-4346-bc4a-193a40bcb9f9?backUrl=%2F02.2%2F08
26	Равносильные уравнения.	1			13.11.2023	
27	Рациональные уравнения	1			14.11.2023	
28	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1			15.11.2023	
29	Степень с целым отрицательным показателем	1			20.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/31ba3859-5ad6-41d1-9979-41324ebbd15b?backUrl=%2F02.2%2F08
30	Степень с целым отрицательным показателем	1			21.11.2023	
31	Стандартный вид числа	1			22.11.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9ecf9089-5630-49ad-a46f-04109df8d492?backUrl=%2F02.2%2F08
32	Стандартный вид числа	1			27.11.2023	
33	Свойства степени с целым показателем	1			28.11.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6b1d0581-

						0625-4793-960e-b49f99f44146?backUrl=%2F02.2%2F08
34	Свойства степени с целым показателем	1			29.11.2023	
35	Свойства степени с целым показателем	1			04.12.2023	
36	Свойства степени с целым показателем	1			05.12.2023	
37	Функция $y = k/x$ и её график	1			06.12.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e332ca9b-4e29-40dc-ab28-4131e813ca73?backUrl=%2F02.2%2F08
38	Функция $y = k/x$ и её график	1			11.12.2023	
39	Свойства функции $y = k/x$	1			13.12.2023	
40	Свойства функции $y = k/x$	1			18.12.2023	
41	Повторение и систематизация учебного материала	1			19.12.2023	
42	Повторение и систематизация учебного материала	1			20.12.2023	
43	Контрольная работа № 3 по теме "Рациональные уравнения. Степень"	1	1		25.12.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/b4b20d4c-0e06-487c-a8f7-d9f433b750b8?backUrl=%2F02.2%2F08
44	Функция $y = x^2$ и её	1				Библиотека ЦОК

	график				26.12.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/71444546-bd77-409a-b3a8-2a2875ae5269?backUrl=%2F02.2%2F08
45	Свойства функции $y = x^2$	1			27.12.2023	
46	Построение графика функции $y = x^2$	1			08.01.2024	
47	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			09.01.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/15188204-2648-42d5-9288-f16ca982935b?backUrl=%2F02.2%2F08
48	Нахождение значений выражений, содержащих квадратные корни	1			10.01.2024	
49	Решение уравнений, содержащих квадратные корни	1			15.01.2024	
50	Решение уравнений, содержащих квадратные корни	1			16.01.2024	
51	Множество и его элементы	1			17.01.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2f154f52-52e6-44e2-828b-690dad3ec6db?backUrl=%2F02.2%2F08
52	Способы задания множеств	1			22.01.2024	
53	Подмножество. Операции над множествами	1			23.01.2024	

54	Пересечение и объединение множеств	1			24.01.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8c6db1d4-8a2a-4dc7-9479-8fb2b531d0ac?backUrl=%2F02.2%2F08
55	Числовые множества	1			29.01.2024	
56	Числовые множества	1			30.01.2024	
57	Свойства арифметического квадратного корня. Арифметический корень из степени	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/536e36ec-b369-4b87-8ac8-5148f8d7e715?backUrl=%2F02.2%2F08
58	Свойства арифметического квадратного корня. Арифметический корень из произведения	1			05.02.2024	
59	Свойства арифметического квадратного корня. Арифметический корень из дроби	1			06.02.2024	
60	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			07.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/a20b4a94-41e9-4203-ab82-693fff6cd97e?backUrl=%2F02.2%2F08
61	Тождественные	1				https://lesson.edu.ru/lesson/c27dd068-

	преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни				12.02.2024	9e41-48db-8384-8fdc107e95a0?backUrl=%2F02.2%2F08
62	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			13.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/a6583c37-82cc-4956-8186-7c1249c3689d?backUrl=%2F02.2%2F08
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			14.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/668edfde-bb12-4aca-9d3c-ea288cecb086?backUrl=%2F02.2%2F08
64	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			19.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/50073c7c-8218-4841-bfd9-29b3159caaa4?backUrl=%2F02.2%2F08
65	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1			20.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/038bea4f-b117-4ff0-bbc4-7d45a4e5f979?backUrl=%2F02.2%2F08
66	Свойства функции $y = \sqrt{x}$	1			21.02.2024	
67	Построение графика функции $y = \sqrt{x}$	1			26.02.2024	
68	Повторение и систематизация учебного материала	1			27.02.2024	

69	Контрольная работа № 4 по теме "Арифметический квадратный корень"	1	1		28.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/61d72b19-2778-4c2b-92ce-5d1bda97c7ec?backUrl=%2F02.2%2F08
70	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			04.03.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/37474032-1389-4407-9443-4daf817080bc?backUrl=%2F02.2%2F08
71	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			05.03.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/264ec932-3601-4b7e-9aad-6d9821e638f8?backUrl=%2F02.2%2F08
72	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			06.03.2024	
73	Формула корней квадратного уравнения	1			11.03.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/f778010c-76c2-48d3-ab4c-2ee2d5e9dbe1?backUrl=%2F02.2%2F08
74	Формула корней квадратного уравнения	1			12.03.2024	
75	Формула корней квадратного уравнения	1			13.03.2024	
76	Формула корней квадратного уравнения	1			18.03.2024	
77	Теорема Виета	1			19.03.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3a4e03e9-8f01-46ea-bc71-96f1f68de285?backUrl=%2F02.2%2F08
78	Теорема Виета	1			20.03.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f1bc87dc-1e40-4359-bbfc-

						45477d480f45?backUrl=%2F02.2%2F08
79	Теорема Виета	1			01.04.2024	
80	Контрольная работа № 5 по теме " Квадратные уравнения"	1	1		02.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/53206587-4f14-4e15-81f1-090e677bd1ee?backUrl=%2F02.2%2F08
81	Квадратный трёхчлен	1			03.04.2024	
82	Квадратный трёхчлен и его корни	1			08.04.2024	
83	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	1			09.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d7b1c794-2f88-498a-aece-9558e325439d?backUrl=%2F02.2%2F08
84	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			10.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/929f71c6-0bcf-49b0-b836-692243f1097d?backUrl=%2F02.2%2F08
85	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			15.04.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/ade395a7-da74-4976-8aa5-570975a804e1?backUrl=%2F02.2%2F08
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			16.04.2024	
87	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			17.04.2024	
88	Рациональные уравнения	1				https://lesson.edu.ru/lesson/ecf15f1d-

	как математические модели реальных ситуаций				22.04.2024	3088-47ff-8147-9d2a30c3c6fe?backUrl=%2F02.2%2F08
89	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			23.04.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/eff4ee5-43e9-41c6-bb34-96ce2511df6d?backUrl=%2F02.2%2F08
90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			24.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/ed852b7d-7315-4d7d-b5ed-445ce72aff8a?backUrl=%2F02.2%2F08
91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			29.04.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/d62cdcd9-ee87-4d7d-b8e0-79f91b84eea9?backUrl=%2F02.2%2F08
92	Повторение и систематизация учебного материала	1			30.04.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/62e90412-3b37-48b5-8ce2-cca126d919ae?backUrl=%2F02.2%2F08
93	Контрольная работа № 6 по теме " Квадратный трёхчлен"	1	1		06.05.2024	
94	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	1			07.05.2024	
95	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	1			08.05.2024	

96	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	1			13.05.2024	
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1		22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			27.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение изученного в 8 классе	1			04.09.2023	
2	Числовые неравенства	1			05.09.2023	
3	Строгие и нестрогие числовые неравенства	1			06.09.2023	
4	Доказательство числовых неравенств	1			11.09.2023	
5	Основные свойства числовых неравенств	1			12.09.2023	
6	Основные свойства числовых неравенств	1			13.09.2023	
7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			18.09.2023	
8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			19.09.2023	
9	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения	1			20.09.2023	

	выражения					
10	Неравенства с одной переменной	1			25.09.2023	
11	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			26.09.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/0fa28e94-df55-4b3d-97e6-0427f753e223?backUrl=%2F02.2%2F09
12	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			27.09.2023	
13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			02.10.2023	
14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			03.10.2023	
15	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			04.10.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/6381bc88-90f0-4399-8db3-1642e69beec2?backUrl=%2F02.2%2F09
16	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			09.10.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/69c7a1a2-96e2-49a4-9e3a-0391a8306f6c?backUrl=%2F02.2%2F09
17	Системы линейных неравенств с одной	1			10.10.2023	

	переменной					
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			11.10.2023	
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			16.10.2023	
20	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			17.10.2023	
21	Повторение и систематизация учебного материала	1			18.10.2023	
22	Контрольная работа № 1 по теме "Неравенства"	1	1		23.10.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/9e089a06-e903-4b41-aff3-902625a28810?backUrl=%2F02.2%2F09
23	Повторение и расширение сведений о функции	1			07.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/a405adf8-8962-4b71-85bb-01e65f2646b6?backUrl=%2F02.2%2F09
24	Повторение и расширение сведений о функции	1			08.11.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1f6d0263-bd83-422d-be28-1220641c12b1?backUrl=%2F02.2%2F09
25	Повторение и расширение сведений о функции	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/114f7926-b8a2-4f21-a562-87d2031f89b6?backUrl=%2F02.2%2F09
26	Свойства функции	1			14.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/e84e1fea-9c8d-4205-b50c-606a42ed6844?backUrl=%2F02.2%2F09

27	Свойства функции	1			15.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/07205019-7a11-4797-bfa0-b9f073bb02b9?backUrl=%2F02.2%2F09
28	Свойства функции	1			20.11.2023	
29	Построение графика функции $y = kf(x)$	1			21.11.2023	
30	Построение графика функции $y = kf(x)$	1			22.11.2023	
31	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1			27.11.2023	
32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1			28.11.2023	
33	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1			29.11.2023	
34	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1			04.12.2023	
35	Квадратичная функция, её график и свойства	1			05.12.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/6464c3b8-6e8a-4c67-80cd-2d008dd377c3?backUrl=%2F02.2%2F09
36	Квадратичная функция, её график и свойства	1			06.12.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/93e55733-e0c0-4a9f-b6cf-b2891b2ad7ac?backUrl=%2F02.2%2F09
37	Квадратичная функция, её график и свойства	1			11.12.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/6e158e50-f8e8-488f-96ec-

						e7f72cf34c53?backUrl=%2F02.2%2F09
38	Квадратичная функция, её график и свойства	1			12.12.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/f8ffa363-8aee-44bd-bb3e-427eb3c69167?backUrl=%2F02.2%2F09
39	Квадратичная функция, её график и свойства	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/cf119b1b-4405-46a5-9623-eba120bb4eaa?backUrl=%2F02.2%2F09
40	Квадратичная функция, её график и свойства	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f13c0138-f000-4d0c-8e81-ca5566f5516d?backUrl=%2F02.2%2F09
41	Контрольная работа № 2 по теме "Квадратичная функция"	1			19.12.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7eb66822-0100-467c-b936-2b1dfb73765d?backUrl=%2F02.2%2F09
42	Решение квадратных неравенств	1			20.12.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/51386ccd-d57c-48d8-9775-c0f2ea62f19b?backUrl=%2F02.2%2F09
43	Решение квадратных неравенств	1			25.12.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/77f5e0bc-4e2a-4a7e-b014-6d2132144c01?backUrl=%2F02.2%2F09
44	Решение квадратных неравенств	1			26.12.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/4be59283-f518-440d-a2d4-fae249d004fe?backUrl=%2F02.2%2F09
45	Решение квадратных неравенств	1			27.12.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/1ddbe1eb-875e-488b-8b0c-ffeece821adf?backUrl=%2F02.2%2F09
46	Решение квадратных	1				Библиотека ЦОК

	неравенств				15.01.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/003f22cf-e2ea-4643-b147-169a33d2eb50?backUrl=%2F02.2%2F09
47	Решение квадратных неравенств	1			16.01.2024	
48	Системы уравнений с двумя переменными	1			17.01.2024	
49	Системы уравнений с двумя переменными	1			22.01.2024	
50	Системы уравнений с двумя переменными	1			23.01.2024	
51	Системы уравнений с двумя переменными	1			24.01.2024	
52	Системы уравнений с двумя переменными	1			29.01.2024	
53	Повторение и систематизация учебного материала	1			30.01.2024	
54	Контрольная работа № 3 по теме "Квадратные неравенства и системы уравнений с двумя переменными"	1	1		31.01.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4762d1b3-54d8-4284-a372-265f647a4e7c?backUrl=%2F02.2%2F09
55	Математическое моделирование	1			05.02.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/955b8376-64b6-4b82-a0dd-dd94e53c9fa9?backUrl=%2F02.2%2F09
56	Математическое моделирование	1			06.02.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d0201235-

						22f3-47f2-9144-23a5c5a53c5d?backUrl=%2F02.2%2F09
57	Математическое моделирование	1			07.02.2024	
58	Процентные расчёты	1			12.02.2024	
59	Процентные расчёты	1			13.02.2024	
60	Процентные расчёты	1			14.02.2024	
61	Абсолютная и относительная погрешности	1			19.02.2024	
62	Абсолютная и относительная погрешности	1			20.02.2024	
63	Основные правила комбинаторики	1			21.02.2024	
64	Основные правила комбинаторики	1			26.02.2024	
65	Основные правила комбинаторики	1			27.02.2024	
66	Частота и вероятность случайного события	1			28.02.2024	
67	Частота и вероятность случайного события	1			04.03.2024	
68	Классическое определение вероятности	1			05.03.2024	

69	Классическое определение вероятности	1			06.03.2024	
70	Классическое определение вероятности	1			11.03.2024	
71	Начальные сведения о статистике	1			12.03.2024	
72	Начальные сведения о статистике	1			13.03.2024	
73	Начальные сведения о статистике	1			18.03.2024	
74	Повторение и систематизация учебного материала	1			19.03.2024	
75	Контрольная работа № 4 по теме "Элементы прикладной математики"	1	1		20.03.2024	
76	Числовые последовательности	1			01.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/48b22df4-61ee-4aac-a3a7-740566812c86?backUrl=%2F02.2%2F09
77	Числовые последовательности	1			02.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9e8207ca-8463-43e4-859b-552bbb8c5067?backUrl=%2F02.2%2F09
78	Арифметическая прогрессия	1			03.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/c06e4982-375a-409e-ae77-98b4500814a7?backUrl=%2F02.2%2F09
79	Арифметическая	1				https://lesson.edu.ru/lesson/c46481a1-

	прогрессия				08.04.2024	f26b-4f3f-9df5-048ed5766e9d?backUrl=%2F02.2%2F09
80	Арифметическая прогрессия	1			09.04.2024	
81	Арифметическая прогрессия	1			10.04.2024	
82	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			15.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/012a00cd-d26e-46b1-867d-c8f29f90da0a?backUrl=%2F02.2%2F09
83	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			16.04.2024	
84	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			17.04.2024	
85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			22.04.2024	
86	Геометрическая прогрессия	1			23.04.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/507bdb90-1434-4c7b-9ac8-204fd47f7e0e?backUrl=%2F02.2%2F09
87	Геометрическая прогрессия	1			24.04.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/d6a470a3-d2ce-4a40-a731-8327f0ca3509?backUrl=%2F02.2%2F09
88	Геометрическая прогрессия	1			29.04.2024	
89	Сумма n первых членов геометрической	1			30.04.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2ca3d7c1-

	прогрессии					03de-455b-8a47-f359be832765?backUrl=%2F02.2%2F09
90	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			06.05.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e1d7ff17-30d5-456f-b02d-8a72fc91cc5d?backUrl=%2F02.2%2F09
91	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			07.05.2024	
92	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1			08.05.2024	
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1			13.05.2024	
94	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1			14.05.2024	
95	Повторение и систематизация учебного материала	1			15.05.2024	
96	Контрольная работа № 5 по теме "Числовые	1	1		20.05.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5060106c-

	последовательности"					Obda-4574-a295-44614ca6ee11?url=%2F02.2%2F09
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			27.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			28.05.2024	
101	Итоговая контрольная работа	1	1		29.05.2024	
102	Обобщение и систематизация знаний	1			29.05.2024	
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,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под
редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью
Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под
редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью
Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие к предметной линии учебников по алгебре

Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др. Алгебра 7-9 классы;

Методическое пособие Алгебра 8 класс. .В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.

Полонский, М.С. Якир;

Методическое пособие Алгебра 9 класс. В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.

Полонский, М.С. Якир;

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://lesson.edu.ru/>

<https://easyen.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<http://statistica.ru/theory/opisatelnye-statistiki/>

<https://education.yandex.ru/>

<https://uchi.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://math-oge.sdangia.ru/>

<https://edu.skysmart.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

