

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского
автономного округа-Югры
Комитет по образованию Белоярского района
СОШ п. Сорум

РАССМОТРЕНО

МО учителей естественно-
математического цикла

Нуриханова Г.Х.
Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам.директора по УВР

Горелкина О.И.
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Степанова М.А.
Приказ №539 от «31»
август 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1660823)

учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 7-9 классов

поселок Сорум 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	1		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		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Рациональные дроби	23	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Квадратные корни	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Квадратные уравнения	22	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Неравенства	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Степень с рациональным показателем	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Повторение и обобщение	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Квадратичная функция	23	2		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. Уравнения с двумя переменными	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Прогрессии	15	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Числа и вычисления. Действительные числа	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0	

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1			04.09.2023	Библиотека ЦОК
2	Арифметические действия с рациональными числами	1			06.09.2023	Библиотека ЦОК
3	Арифметические действия с рациональными числами	1			07.09.2023	Библиотека ЦОК
4	Арифметические действия с рациональными числами	1			11.09.2023	Библиотека ЦОК
5	Арифметические действия с рациональными числами	1			13.09.2023	Библиотека ЦОК
6	Арифметические действия с рациональными числами	1		1	14.09.2023	Библиотека ЦОК
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			18.09.2023	Библиотека ЦОК
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			20.09.2023	Библиотека ЦОК
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1		1	21.09.2023	Библиотека ЦОК
10	Степень с натуральным показателем	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным	1				Библиотека ЦОК

	показателем				27.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Степень с натуральным показателем	1			28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Степень с натуральным показателем	1		1	04.10.2023	Библиотека ЦОК
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			05.10.2023	Библиотека ЦОК
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			09.10.2023	Библиотека ЦОК
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			11.10.2023	Библиотека ЦОК
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		1	12.10.2023	Библиотека ЦОК
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			18.10.2023	Библиотека ЦОК
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			19.10.2023	Библиотека ЦОК
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			23.10.2023	Библиотека ЦОК
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			25.10.2023	Библиотека ЦОК
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		1	26.10.2023	Библиотека ЦОК
25	Контрольная работа по теме	1	1			

	"Рациональные числа"				06.11.2023	
26	Буквенные выражения	1			08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1			09.11.2023	Библиотека ЦОК
28	Формулы	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК
29	Формулы	1			15.11.2023	Библиотека ЦОК
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			22.11.2023	Библиотека ЦОК
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		1	23.11.2023	Библиотека ЦОК
34	Свойства степени с натуральным показателем	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1			29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1		1	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены	1				Библиотека ЦОК

					04.12.2023	https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены	1			06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		0	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1			20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1			21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого умножения	1		1	27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1			28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители	1			10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочленов на множители	1			11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на	1				

	множители				15.01.2024	
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		17.01.2024	
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			18.01.2024	
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			22.01.2024	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		1	25.01.2024	
57	Решение задач с помощью уравнений	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений	1			01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1			05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Система двух линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК

	с двумя переменными				12.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			14.02.2024	
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			15.02.2024	
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			19.02.2024	
67	Решение систем уравнений	1			21.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений	1			22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем уравнений	1		1	26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений	1			28.02.2024	
71	Решение систем уравнений	1			29.02.2024	
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1			06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1			07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1			11.03.2024	
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			13.03.2024	
77	Расстояние между двумя точками	1				

	координатной прямой				14.03.2024	
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1			18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1			20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1			21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных формулами	1			01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Примеры графиков, заданных формулами	1			03.04.2024	
83	Примеры графиков, заданных формулами	1		1	04.04.2024	
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1			08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1			10.04.2024	
86	Понятие функции	1			11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1			15.04.2024	
88	Свойства функций	1			17.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1			18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК

					24.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1		1	29.04.2024	
94	График функции $y = x $	1			02.05.2024	
95	График функции $y = x $	1			06.05.2024	
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1	1		22.05.2024	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			23.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	5	12	
-------------------------------------	-----	---	----	--

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональная дробь.	1			04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Рациональные выражения.	1			06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Рациональные выражения.	1			07.09.2023	
4	Основное свойство дроби.	1			11.09.2023	
5	Сокращение дробей.	1			13.09.2023	
6	Сокращение дробей.	1			14.09.2023	
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			18.09.2023	
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			20.09.2023	
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			21.09.2023	
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862

11	Обобщение по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей».	1			27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей».	1	1		28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Умножение рациональных дробей.	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Возведение рациональной дроби в степень.	1			04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Деление рациональных дробей.	1			05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Деление рациональных дробей.	1			09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Тождественное преобразование рациональных выражений.	1			11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Тождественное преобразование рациональных выражений.	1			12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Тождественное преобразование рациональных выражений.	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Тождественное преобразование рациональных выражений.	1			18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Контрольная работа №2 по	1	1			Библиотека ЦОК

	теме «Тождественное преобразование рациональных выражений».				19.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Функция $y = k/x$ и её график.	1			23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Функция $y = k/x$ и её график.	1			25.10.2023	
24	Рациональные числа. Общие сведения о действительных числах.	1			26.10.2023	
25	Понятие об иррациональных числах.	1			06.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Квадратный корень.	1			08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Арифметический квадратный корень.	1			09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Уравнение вида $x^2 = a$.	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Нахождение приближённого значения квадратного корня.	1			15.11.2023	
30	Функция вида $y = \sqrt{x}$ и её график.	1			16.11.2023	
31	Квадратный корень из произведения и дроби.	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Квадратный корень из	1				Библиотека ЦОК

	произведения и дроби.				22.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Квадратный корень из степени.	1			23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни».	1	1		27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Вынесение множителя за знак корня.	1			29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Внесение множителя под знак корня.	1			30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Обобщение по теме «Квадратные корни».	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение.	1			14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Решение неполных квадратных	1				Библиотека ЦОК

	уравнений.				18.12.2023	https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Формула корней квадратного уравнения.	1			20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Формула корней квадратного уравнения.	1			21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Решение рациональных уравнений.	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Решение рациональных уравнений.	1			27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям.	1			28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям.	1			29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям.	1			10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Теорема Виета.	1			11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение уравнений по теореме Виета.	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Контрольная работа №4 по теме «Квадратное уравнение и его корни».	1	1		17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6

54	Решение дробных рациональных уравнений.	1			18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение дробных рациональных уравнений.	1			22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение дробных рациональных уравнений.	1			24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Решение задач, приводящих к рациональным уравнениям.	1			25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Решение задач, приводящих к рациональным уравнениям.	1			29.01.2024	
59	Решение задач, приводящих к рациональным уравнениям.	1			31.01.2024	
60	Решение дробных рациональных уравнений.	1			01.02.2024	
61	Решение дробных рациональных уравнений.	1			05.02.2024	
62	Обобщение по теме «Решение дробных рациональных уравнений».	1			07.02.2024	
63	Контрольная работа №5 по теме «Дробные рациональные уравнения».	1	1		08.02.2024	

64	Числовые неравенства. Определение.	1			12.02.2024	
65	Числовые неравенства.	1			14.02.2024	
66	Свойства числовых неравенств.	1			15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Свойства числовых неравенств.	1			19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Почленное сложение и умножение числовых неравенств.	1			21.02.2024	
69	Почленное сложение и умножение числовых неравенств.	1			22.02.2024	
70	Применение свойств неравенств к оценке значения выражения.	1			26.02.2024	
71	Погрешность и точность приближения.	1			28.02.2024	
72	Контрольная работа №6 по теме «Числовые неравенства и их свойства».	1	1		29.02.2024	
73	Пересечение и объединение множеств.	1			04.03.2024	

74	Числовые промежутки.	1			06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Числовые промежутки.	1			07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Линейное неравенство с одной переменной.	1			11.03.2024	
77	Решение неравенств с одной переменной.	1			13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Решение неравенств с одной переменной.	1			14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Система линейных неравенств с одной переменной.	1			18.03.2024	
80	Решение систем неравенств с одной переменной.	1			20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Решение систем неравенств с одной переменной.	1			21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Обобщение по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».	1			01.04.2024	
83	Контрольная работа №7 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».	1	1		03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Определение степени с целым	1			04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84

	отрицательным показателем.					
85	Определение степени с целым отрицательным показателем. Преобразование выражений.	1			08.04.2024	
86	Определение степени с целым отрицательным показателем. Преобразование выражений.	1			10.04.2024	
87	Свойства степени с целым показателем. Преобразование выражений.	1			11.04.2024	
88	Свойства степени с целым показателем.	1			15.04.2024	
89	Свойства степени с целым показателем. Преобразование выражений.	1			17.04.2024	
90	Свойства степени с целым показателем. Преобразование выражений.	1			18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Стандартный вид числа. Определение.	1			22.04.2024	
92	Стандартный вид числа. Решение задач.	1			24.04.2024	
93	Обобщение по теме «Свойства	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК

	степени с целым показателем»					https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	Контрольная работа №8 по теме «Степень с целым показателем».	1	1		29.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Решение задач, приводящих к составлению систем линейных уравнений.	1			02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Итоговая контрольная работа.	1	1		06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Решение задач, приводящих к составлению систем линейных уравнений.	1			08.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Решение задач, приводящих к составлению систем линейных уравнений.	1			13.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1			15.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Решение задач, приводящих к составлению систем линейных уравнений.	1			16.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Решение задач, приводящих к составлению систем линейных уравнений.	1			20.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88

102	Решение задач, приводящих к составлению систем линейных уравнений.	1			22.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Функция. Область определения и область значений функции.	1			04.09.2023	
2	Область определения и область значений функции.	1			06.09.2023	
3	Свойства функций.	1			07.09.2023	
4	Свойства функций.	1			11.09.2023	
5	Свойства функций.	1			13.09.2023	
6	Квадратный трёхчлен и его корни.	1			14.09.2023	
7	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Невозможность разложения на множители.	1			18.09.2023	
8	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Сокращение дробей.	1			20.09.2023	

9	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Сокращение дробей.	1			21.09.2023	
10	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства».	1	1		25.09.2023	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Функция $y=ax^2$, её график и свойства.	1			27.09.2023	
12	Функция $y=ax^2$.	1			28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Графики функций $y=ax^2 + n$ и $y=a(x - m)^2$.	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Графики функций $y=ax^2 + n$ и $y=a(x - m)^2$.	1			04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Построение графика квадратичной функции.	1			05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Построение графиков квадратичных функций.	1			09.10.2023	
17	Простейшие преобразования графиков функций.	1			11.10.2023	
18	Простейшие преобразования графиков функций.	1			12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Контрольная работа №2 по теме	1	1			Библиотека ЦОК

	«Квадратичная функция».				16.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Степенная функция $y=x^n$.	1			18.10.2023	
21	Корень n -й степени. Арифметический корень n -й степени.	1			19.10.2023	
22	Степень с рациональным показателем.	1			23.10.2023	
23	Степень с рациональным показателем.	1	1		25.10.2023	
24	Целое уравнение и его корни.	1			26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Целое уравнение и его корни.	1			06.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Уравнения, приводимые к квадратным. Решение уравнений введением новой переменной.	1			08.11.2023	
27	Решение биквадратных уравнений.	1			09.11.2023	
28	Дробные рациональные уравнения. Определение.	1			13.11.2023	
29	Дробные рациональные уравнения.	1			15.11.2023	

30	Решение дробных рациональных уравнений.	1			16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Некоторые приемы решения целых уравнений.	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Определение неравенства второй степени с одной переменной.	1			22.11.2023	
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1			23.11.2023	
34	Решение систем неравенств второй степени с одной переменной.	1			27.11.2023	
35	Решение неравенств методом интервалов.	1			29.11.2023	
36	Решение неравенств методом интервалов.	1			30.11.2023	
37	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	1		04.12.2023	
38	Уравнение с двумя переменными и его график. Определения.	1			06.12.2023	
39	Уравнение с двумя переменными и его график.	1			07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a

40	Графический способ решения систем уравнений.	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Графический способ решения систем уравнений.	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Графический способ решения систем уравнений.	1			14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени.	1			18.12.2023	
44	Решение систем уравнений второй степени.	1			20.12.2023	
45	Решение систем уравнений второй степени.	1			21.12.2023	
46	Решение систем уравнений второй степени.	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1			27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1			28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными.	1			10.01.2024	

50	Неравенства с двумя переменными.	1			11.01.2024	
51	Системы неравенств с двумя переменными.	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Решение систем неравенств с двумя переменными.	1			17.01.2024	
53	Решение систем неравенств с двумя переменными.	1			18.01.2024	
54	Обобщающее повторение по теме «Уравнения и системы уравнений».	1			22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1	1		24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Последовательности.	1			25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Формула n-го члена арифметической прогрессии. Решение задач.	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1			01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac

60	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1			05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1			07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Обобщение по теме «Арифметическая прогрессия».	1			08.02.2024	
63	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия».	1	1		12.02.2024	
64	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1			14.02.2024	
65	Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1			15.02.2024	
66	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1			19.02.2024	
67	Решение задач на нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1			21.02.2024	
68	Решение задач на нахождение суммы первых n членов	1			22.02.2024	

	геометрической прогрессии.					
69	Обобщение по теме «Геометрическая прогрессия».	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия».	1	1		28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Приближённое значение величины, точность приближения	1			11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c

76	Округление чисел	1			13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Округление чисел	1			14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			20.03.2024	
80	Решение задач по теме	1			21.03.2024	
81	Решение задач по теме	1			01.04.2024	
82	Решение задач по теме	1			03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Контрольная работа №7 по теме «Действительные числа »	1	1		04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Вычисления.	1			08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Вычисления. Решение задач.	1			10.04.2024	
86	Тождественные преобразования. Преобразования в многочлен.	1			11.04.2024	
87	Тождественные преобразования. Разложение на множители.	1			15.04.2024	

88	Уравнения. Решение задач.	1			17.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям.	1			18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Уравнения и системы уравнений.	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Неравенства. Оценка величин.	1			24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Решение неравенств.	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Функции. Работа с графиками.	1			29.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Функции. Построение графиков функций.	1			02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Решение задач составлением уравнения.	1			06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Решение задач составлением системы уравнений.	1			08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Итоговая контрольная работа.	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Вычисления. Прогрессии.	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Вычисления. Решение комбинаторных задач.	1			16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Построение графиков	1				

	квадратичных функций.				20.05.2024	
101	Решение неравенств.	1			22.05.2024	
102	Решение систем неравенств.	1			23.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	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

- А.Н. Рурукин. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева. 7 класс. – М: ВАКО, 2015
Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова.
Дидактические материалы. Алгебра. 7 класс. – М.: Просвещение, 2009
Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. Алгебра.
Тематические тесты. 7 класс. – М: Просвещение, 2011
А.И. Ершова и др. Самостоятельные и контрольные
работы по алгебре и геометрии для 7 класса. – М.: ИЛЕКСА, 2013.
Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. Алгебра. 8 класс. Поурочные планы к
учебнику Ю.Н. Макарычева.- Волгоград: Учитель, 2008; А.Н. Рурукин.
Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева. 8 класс. –
М: ВАКО, 2010;
В.И. Жохов и др. Дидактические материалы. 8 класс. – М.: Просвещение,
2012; А.И. Ершова и др. Самостоятельные и контрольные работы по
алгебре и геометрии для 8 класса. – М.: ИЛЕКСА, 2013.
Изучение алгебры 7-9 классы. 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016
Н.Г Миндюк, И.С. Шлыкова. Алгебра. Рабочая тетрадь. 9 класс. Часть 1,2. –
М.: Просвещение, 2019.

Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили. Алгебра. 9 класс. Экспресс-диагностика. – М: Экзамен, 2014

А.П. Ершова и др. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – М.: ИЛЕКСА, 2019

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. dnevnik.ru

2. <https://math8-vpr.sdamgia.ru/>

3. <https://oge.sdamgia.ru/>

4. Библиотека МЭШ:

https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/composed_documents/2938014

7

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

