

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Управление образования Администрации муниципального образования
"Муниципальный округ Увинский район Удмуртской Республики"
МОУ "Чистостемская ООШ"

СОГЛАСОВАНО

на заседании педагогического совета
протокол №1 от 30.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
МОУ "Чистостемская ООШ"
от 30.08.2024 г. №18-О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 4369209)

учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 7, 9 классов

д. Чистостем, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные

выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	23	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Алгебраические выражения	31	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Уравнения и неравенства	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/ п	Наименовани е разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			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	Алгебраическ ие выражения. Алгебраическ ая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраическ ие выражения. Квадратный трёхчлен	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	10			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	5	0	

9 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практическ ие работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Функции	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Уравнения и неравенства. Неравенства	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательно сти	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	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательны е ресурсы
		Все го	Контр ольн ые работ ы	Прак тичес кие работ ы		
1.	Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой	1			02.09	
2.	Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой	1			03.09	
3.	Понятие рационального числа	1			05.09	
4.	Запись, сравнение, упорядочивание рациональны чисел	1			09.09	
5.	Запись, сравнение, упорядочивание рациональны чисел	1			10.09	
6.	Арифметические действия с рациональными числами	1			12.09	
7.	Арифметические действия с рациональными числами	1			16.09	
8.	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов	1			17.09	
9.	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов	1			19.09	
10.	Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики	1			23.09	
11.	Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики	1			24.09	
12.	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел	1			26.09	
13.	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел	1			30.09	
14.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			01.10	

15.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			03.10	
16.	Переменные, числовое значение выражения с переменной	1			07.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
17.	Сравнение значений буквенных выражений. Допустимые значения переменных	1			08.10	
18.	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам	1			10.10	
19.	Свойства действий над числами. Тождества. Тождественно равные выражения	1			14.10	
20.	Тождества. Правила раскрытия скобок и приведение подобных слагаемых	1			15.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
21.	Тождества. Правила преобразования сумм и произведений	1			17.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
22.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			21.10	
23.	Контрольная работа по теме "Числа и вычисления. Рациональные числа"	1	1		22.10	
24.	Уравнение и его корни	1			24.10	
25.	Равносильность уравнений. Правила преобразования уравнений	1			05.11	
26.	Линейное уравнение с одной переменной	1			07.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
27.	Линейное уравнение с одной переменной	1			11.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
28.	Решение линейных уравнений. Число корней линейного уравнения	1			12.11	
29.	Составление уравнений по условию задачи	1			14.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e

30.	Составление уравнений по условию задачи	1			18.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
31.	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			19.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
32.	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			21.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
33.	Координата точки на прямой	1			25.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
34.	Числовые промежутки	1			26.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
35.	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			28.11	
36.	Прямоугольная система координат на плоскости	1			02.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
37.	Примеры графиков, заданных формулами	1			03.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
38.	Чтение графиков реальных зависимостей	1			05.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
39.	Понятие функции	1			09.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
40.	График функции. Свойства функций	1			10.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
41.	Прямая пропорциональность и её график	1			12.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
42.	Линейная функция и её график	1			16.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
43.	Построение графика линейной функции	1			17.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
44.	Графическое решение линейных уравнений	1			19.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
45.	Графическое решение линейных уравнений	1			23.12	

46.	График функции $y = x $	1			24.12	
47.	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		26.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
48.	Определение степени с натуральным показателем	1			28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
49.	Преобразование выражений на основе определения степени, запись больших чисел	1			09.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
50.	Умножение степеней	1			13.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
51.	Деление степеней	1			14.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
52.	Возведение в степень произведения	1			16.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
53.	Возведение в степень степени	1			20.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
54.	Одночлен и его стандартный вид	1			21.01	
55.	Умножение одночленов	1			23.01	
56.	Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена	1			27.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
57.	Сложение и вычитание многочленов	1			28.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
58.	Сложение и вычитание многочленов	1			30.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
59.	Умножение одночлена на многочленов	1			03.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
60.	Умножение одночлена на многочленов	1			04.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
61.	Вынесение общего множителя за скобки	1			06.02	
62.	Умножение многочлена на многочлен	1			10.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182

63.	Умножение многочлена на многочлен	1			11.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
64.	Разложение многочленов на множители способом группировки	1			13.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
65.	Разложение многочленов на множители способом группировки	1			17.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
66.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1			18.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
67.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1			20.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
68.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			24.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
69.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			25.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
70.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			27.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
71.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			03.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
72.	Разложение разности квадратов на множители	1			04.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
73.	Разложение разности квадратов на множители	1			06.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
74.	Преобразование целого выражения в многочлен	1			10.03	
75.	Преобразование целого выражения в многочлен	1			11.03	
76.	Применение различных способов для разложения многочленов на множители	1			13.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
77.	Применение различных способов для разложения многочленов на множители	1			17.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
78.	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		18.03	

79.	Линейное уравнение с двумя переменными	1			20.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
80.	Линейное уравнение с двумя переменными	1			31.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
81.	График линейного уравнения с двумя переменными	1			01.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
82.	График линейного уравнения с двумя переменными	1			03.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
83.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			07.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
84.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			08.04	
85.	Решение систем уравнений. Способ подстановки	1			10.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
86.	Решение систем уравнений. Способ подстановки	1			14.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
87.	Решение систем уравнений. Способ сложения	1			15.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
88.	Решение систем уравнений. Способ сложения	1			17.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
89.	Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений	1			21.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
90.	Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений	1			22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
91.	Графическое решение систем линейных уравнений	1			24.04	
92.	Графическое решение систем линейных уравнений	1			28.04	
93.	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		29.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
94.	Повторение. Числа и вычисления. Рациональные числа	1			05.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c

95.	Повторение. Числа и вычисления. Рациональные числа	1			06.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
96.	Повторение. Координаты и графики. Функции	1			12.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
97.	Повторение. Координаты и графики. Функции	1			13.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
98.	Повторение. Алгебраические выражения	1			15.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
99.	Повторение. Алгебраические выражения	1			19.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
100.	Повторение. Уравнения и неравенства	1			20.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
101.	Итоговая контрольная работа	1	1		22.05	
102.	Повторение и обобщение за курс 7 класса	1			26.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательны е ресурсы
		Все го	Конт роль ные рабо ты	Прак тичес кие работ ы		
1	Понятие об иррациональном числе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
2	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
3	Действительные числа	1				
4	Сравнение действительных чисел	1				
5	Квадратный корень из числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
6	Арифметический квадратный корень	1				
7	Уравнение вида $x^2 = a$	1				
8	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из произведения и дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
9	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из произведения и дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
10	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Вынесение множителя за знак корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Внесение множителя под знак корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be

15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Степень с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
18	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
21	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
22	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
23	Алгебраическая дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
24	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				
25	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				
26	Основное свойство алгебраической дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
27	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
28	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44

29	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
30	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
31	Умножение алгебраических дробей. Возведение дроби в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
32	Деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
33	Рациональные выражения и их преобразования	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
34	Рациональные выражения и их преобразования	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
35	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
36	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
37	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
38	Квадратный трёхчлен	1				
39	Квадратный трёхчлен	1				
40	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
41	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
42	Квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
43	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a

45	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
46	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
47	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
48	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
49	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
50	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
52	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
53	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
55	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
56	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1				
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Линейное уравнение с двумя переменными	1				
59	График линейного уравнения с двумя переменными	1				
60	Примеры решения уравнений с двумя переменными в целых числах	1				
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя	1				

	переменными. Способ подстановки					
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Способ сложения	1				
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
70	Числовые неравенства	1				
71	Свойства числовых неравенств	1				
72	Неравенство с одной переменной	1				
73	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Равносильность неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				
76	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				

79	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1			
82	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
83	Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
84	Способы задания функций	1				
85	График функции	1				
86	Свойства функции, их отображение на графике	1				
87	Чтение и построение графиков функций	1				
88	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1				
89	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Гипербола	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
90	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
91	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
92	Функция $y = x^3$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
93	Функция $y = \sqrt{x}$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
94	Функция $y = x $	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
95	Графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4

96	Графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение. Квадратные корни. Степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение. Алгебраическая дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение. Квадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение. Неравенства. Системы уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

9 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательны е ресурсы
		Все го	Конт рольн ые работ ы	Прак тичес кие работ ы		
1.	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			02.09	
2.	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			04.09	
3.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			05.09	
4.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			09.09	
5.	Приближённое значение величины, точность приближения	1			11.09	
6.	Округление чисел	1			12.09	
7.	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			16.09	
8.	Размеры окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире	1			18.09	
9.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			19.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
10.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			23.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
11.	График функции $y=ax^2 +n$	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
12.	График функции $y=a(x-m)^2$	1			26.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
13.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			30.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4

14.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			02.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
15.	Построение графика квадратичной функции	1			03.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
16.	Построение графика квадратичной функции	1			07.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
17.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$ и их свойства	1			09.10	
18.	График функции $y = k/x$ и ее свойства	1			10.10	
19.	График функции $y = x^3$ и ее свойства	1			14.10	
20.	График функции $y = vx$ и ее свойства	1			16.10	
21.	График функции $y = x $ и ее свойства	1			17.10	
22.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			21.10	
23.	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		23.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
24.	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			24.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
25.	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			06.11	
26.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			07.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
27.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			11.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
28.	Биквадратные уравнения	1			13.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
29.	Биквадратные уравнения	1			14.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
30.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			18.11	

31.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			20.11	
32.	Решение дробно-рациональных уравнений	1			21.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
33.	Решение дробно-рациональных уравнений	1			25.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
34.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			27.11	
35.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			28.11	
36.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			02.12	
37.	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		04.12	
38.	Уравнение с двумя переменными и его график	1			05.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
39.	Уравнение с двумя переменными и его график	1			09.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
40.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			11.12	
41.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			12.12	
42.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			16.12	
43.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			18.12	
44.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			19.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
45.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			23.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
46.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			25.12	
47.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			26.12	
48.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			28.12	

49.	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			09.01	
50.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			13.01	
51.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			15.01	
52.	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1		16.01	
53.	Числовые неравенства и их свойства	1			20.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
54.	Числовые неравенства и их свойства	1			22.01	
55.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			23.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
56.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			27.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
57.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			29.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
58.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			30.01	
59.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			03.02	
60.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			05.02	
61.	Квадратные неравенства и их решение	1			06.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
62.	Квадратные неравенства и их решение	1			10.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
63.	Квадратные неравенства и их решение	1			12.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
64.	Решение неравенств методом интервалов	1			13.02	
65.	Решение неравенств методом интервалов	1			17.02	
66.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			19.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098

67.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			20.02	
68.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными				24.02	
69.	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		26.02	
70.	Понятие числовой последовательности	1			27.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			03.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1			05.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73.	Формула n-го члена арифметической прогрессий	1			06.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
74.	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1			10.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
75.	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1			12.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76.	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1			13.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
77.	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1			17.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
78.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1			19.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
79.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1			20.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
80.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			31.03	
81.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий	1			02.04	

	точками на координатной плоскости					
82.	Линейный и экспоненциальный рост	1			03.04	
83.	Сложные проценты	1			07.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
84.	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1		09.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1			10.04	
86.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			14.04	
87.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			16.04	
88.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			17.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			21.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			23.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			24.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			28.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364

93.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			05.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			07.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			12.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			14.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			15.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			19.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100.	Итоговая контрольная работа	1	1		21.05	
101.	Обобщение и систематизация знаний	1			22.05	
102.	Обобщение и систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Алгебра: 7—9-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др./ —2е изд., стер. — Москва :Просвещение, 2023

Звавич. Л.И. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс/ Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. — 16-е изд. — М.: Просвещение, 2011

Мартышова Л.И. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 7 класс/ Сост. Л.И. Мартышова. — 3-е изд. — М.: Вако, 2017

Макарычев Ю.Н. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева — 17-е изд. — М.: Просвещение, 2012

Мартышова Л.И. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 9 класс/ Сост. Л.И. Мартышова. — 3-е изд. — М.: Вако, 2016

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://lesson.edu.ru/02.2/07>

<https://resh.edu.ru/subject/16/>

<https://uchi.ru/teachers/lk/main>

<https://edu.skysmart.ru/homework/new?subject=2>