


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области

Нижнесергинский МР
МКОУ СОШ п. Ключевая

РАССМОТРЕНО

Зам.директора по УР



Азанова М.А.

Протокол № 1
от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Гафуров В.Р.

Приказ № 48,1 – ОД
от «28» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4649263)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Приложение №2 к ООП ООО (2023 г.), Приложение №2 к АООП ООО (ЗПР) (2023 г.)

п. Ключевая 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 **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	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	35	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	24	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1	0	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	Числа и вычисления. Действительные числа	11	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	16	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	11	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	16	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа. Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0		
2	Числовое выражение и его значение	1	0	0		
3	Числовое выражение и его значение	1	0	0		
4	Буквенные выражения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
5	Преобразование буквенных выражений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
6	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	0		
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	0		
8	Свойства действий над рациональными числами	1	0	0		
9	Свойства действий над рациональными числами	1	0	0		
10	Определение тождества. Тождественные преобразования выражений	1	0	0		
11	Тождественные преобразования	1	0	0		

	выражений					
12	Уравнение и его корни	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
13	Линейное уравнение с одной переменной и его решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
14	Решение линейных уравнений с одной переменной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
15	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
16	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
17	Формулы	1	0	0		
18	Обобщение и систематизация учебного материала по теме "Выражения, тождества, уравнения"	1	0	0		
19	Контрольная работа по теме "Выражения, тождества, уравнения"	1	1	0		
20	Виды числовых промежутков	1	0	0		
21	Виды числовых промежутков	1	0	0		
22	Функция	1	0	0		
23	Вычисление значений функции по формуле	1	0	0		
24	Вычисление значений функции по формуле	1	0	0		
25	График функции	1	0	0		
26	График функции	1	0	0		
27	Прямая пропорциональность и её	1	0	0		

	график					
28	Прямая пропорциональность и её график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
29	Линейная функция и её график	1	0	0		
30	Линейная функция и её график	1	0	0		
31	Кусочно-заданные функции	1	0	0		
32	Обобщение и систематизация учебного материала по теме "Функции"	1	0	0		
33	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	0		
34	Определение степени с натуральным показателем	1	0	0		
35	Умножение и деление степеней с натуральным показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
36	Умножение и деление степеней с натуральным показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
37	Возведение в степень произведения и степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
38	Возведение в степень произведения и степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
39	Одночлен и его стандартный вид	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
40	Одночлен и его стандартный вид	1	0	0		
41	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	0	0		
42	Умножение одночленов.	1	0	0		

	Возведение одночлена в степень					
43	Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики	1	0	0		
44	Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
45	Простые и составные числа	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
46	Обобщение и систематизация изученного материала по теме "Степень с натуральным показателем"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
47	Контрольная работа по теме "Степень с натуральным показателем"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
48	Многочлен и его стандартный вид	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
49	Многочлен и его стандартный вид	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
50	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
51	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
52	Умножение одночлена на многочлен	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
53	Умножение одночлена на многочлен	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
54	Разложение многочлена на множители	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
55	Разложение многочлена на	1	0	0		Библиотека ЦОК

	множители					https://m.edsoo.ru/7f427e8a
56	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
57	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
58	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
59	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	0	0		
60	Деление с остатком	1	0	0		
61	Обобщение и систематизация учебного материала по теме "Многочлены"	1	0	0		
62	Контрольная работа по теме "Многочлены"	1	1	0		
63	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
64	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
65	Формулы сокращённого умножения. Куб суммы и куб разности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
66	Разложение многочлена на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
67	Разложение многочлена на	1	0	0		Библиотека ЦОК

	множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности					https://m.edsoo.ru/7f424fd2
68	Разложение многочлена на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
69	Формула сокращённого умножения. Разность квадратов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
70	Формула сокращённого умножения. Разность квадратов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
71	Разложение разности квадратов на множители	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
72	Разложение разности квадратов на множители	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
73	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	0	0		
74	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	0	0		
75	Преобразование целого выражения в многочлен	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
76	Преобразование целого выражения в многочлен	1	0	0		
77	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
78	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1	0	0		
79	Применение различных способов	1	0	0		Библиотека ЦОК

	разложения многочлена на множители					https://m.edsoo.ru/7f41f078
80	Возведение двучлена в степень	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
81	Обобщение и систематизация учебного материала по теме "Формулы сокращённого умножения"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
82	Контрольная работа по теме "Формулы сокращённого умножения"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
83	Линейное уравнение с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
84	Решение линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0		
85	График линейного уравнения с двумя переменными	1	0	0		
86	График линейного уравнения с двумя переменными	1	0	0		
87	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
88	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0		
89	Решение систем линейных уравнений способом подстановки	1	0	0		
90	Решение систем линейных уравнений способом подстановки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
91	Решение систем линейных	1	0	0		

	уравнений способом подстановки					
92	Решение систем линейных уравнений способом сложения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
93	Решение систем линейных уравнений способом сложения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
94	Решение задач с помощью систем уравнений	1	0	0		
95	Решение задач с помощью систем уравнений	1	0	0		
96	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Контрольная работа по теме "Системы линейных уравнений"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Итоговая контрольная работа	1	1	0		
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные выражения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Рациональные выражения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
4	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	1	0	0		
5	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1	0	0		
6	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1	0	0		
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1	0	0		
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1	0	0		

9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
10	Контрольная работа по теме "Сумма и разность дробей"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
11	Умножение алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
12	Умножение алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
13	Деление алгебраических дробей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
14	Деление алгебраических дробей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
15	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
16	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
17	Функция $y = k/x$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
18	Функция $y = k/x$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
19	Представление дроби в виде суммы дробей	1	0	0	
20	Контрольная работа по теме	1	1	0	Библиотека ЦОК

	"Умножение и деление алгебраических дробей"					https://m.edsoo.ru/7f42fd38
21	Действительные числа	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
22	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
23	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	0	0		
24	Уравнение вида $x^2 = a$	1	0	0		
25	Уравнение вида $x^2=a$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
26	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1	0	0		
27	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
28	Функция $y=vx$ и её график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
29	Функция $y=vx$ и её график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
30	Квадратный корень из произведения и дроби	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
31	Квадратный корень из произведения и дроби	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
32	Квадратный корень из степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
33	Квадратный корень из степени	1	0	0		Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f432736
34	Вынесение множителя из-под знака корня	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
35	Вынесение множителя из-под знака корня	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
36	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
37	Преобразование выражение, содержащих квадратные корни	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
38	Преобразование двойных радикалов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
39	Контрольная работа по теме "Квадратные корни. "	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
40	Неполное квадратное уравнение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
41	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
42	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
43	Решение текстовых задач помощью квадратных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
44	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
45	Теорема Виета	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
46	Теорема Виета	1	0	0		
47	Квадратный трёхчлен и его корни	1	0	0		
48	Разложение квадратного	1	0	0		Библиотека ЦОК

	трёхчлена на множители					https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
49	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
50	Контрольная работа по теме "Квадратное уравнение и его корни. Квадратный трёхчлен"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
51	Простейшие дробные рациональные уравнения и их решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
52	Решение дробных рациональных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
53	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
54	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
55	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0		
56	Решение уравнений с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
57	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
58	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158

	переменными					
59	Решение систем двух уравнений с двумя переменными графическим способом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
60	Решение систем двух уравнений с двумя переменными графическим способом	1	0	0		
61	Решение систем двух уравнений с двумя переменными алгебраическим способом	1	0	0		
62	Решение систем двух уравнений с двумя переменными алгебраическим способом	1	0	0		
63	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0		
64	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0		
65	Уравнения с параметром	1	0	0		
66	Контрольная работа по теме "Уравнение с двумя переменными и их системы"	1	1	0		
67	Числовые неравенства	1	0	0		
68	Неравенство с одной переменной	1	0	0		
69	Свойства числовые неравенства	1	0	0		
70	Свойства числовых неравенств	1	0	0		
71	Сложение и умножение числовых неравенств	1	0	0		
72	Пересечение и объединение	1	0	0		Библиотека ЦОК

	множеств множеств					https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
73	Числовые промежутки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
74	Неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Решение неравенств с одной переменной	1	0	0		
76	Решение неравенств с одной переменной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
77	Системы неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Решение систем неравенств с одной переменной	1	0	0		
79	Решение систем неравенств с одной переменной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
80	Доказательство неравенств	1	0	0		
81	Контрольная работа по теме "Неравенства. Системы неравенств"	1	1	0		
82	Понятие функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
83	Область определения и множество значений функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
84	Свойства функций, их отображение на графике	1	0	0		
85	Свойства функций и их отображение на графике	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
86	Свойства линейной функции	1	0	0		Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
87	Свойства линейной функции	1	0	0		
88	Свойства функций $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
89	Свойства функций $y = k/x$, $y = vx$	1	0	0		
90	Чтение и построение графиков функций	1	0	0		
91	Контрольная работа по теме "Функция и её свойства"	1	1	0		
92	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
93	Свойства степени с целым показателем	1	0	0		
94	Свойства степени с целым показателем	1	0	0		
95	Понятие стандартного вида числа	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
96	Решение задач с большими и малыми числами	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
97	Решение задач с большими и малыми числами	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
98	Степенная функция с целым показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
99	Контрольная работа по теме "Степень с целым показателем"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
100	Повторение основных понятий и методов курса 8 класса. Обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858

101	Итоговая контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
102	Повторение основных понятий и методов курса 8 класса. Обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
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	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	0	0	02.09	
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	0	0	04.09	
3	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	0	0	06.09	
4	Приближённое значение величины, точность приближения	1	0	0	09.09	
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1	0	0	11.09	
6	Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире	1	0	0	13.09	
7	Решение практико- ориентированных задач	1	0	0	16.09	
8	Решение практико- ориентированных задач	1	0	0	18.09	
9	Точность представления действительных чисел в виде десятичных дробей	1	0	0	20.09	
10	Обобщение и систематизация	1	0	0	23.09	Библиотек ЦОК

	учебного материала по теме "Числа и вычисления"					https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Контрольная работа по теме "Числа и вычисления"	1	1	0	25.09	
12	Свойства чётности и нечётности функций	1	0	0	27.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Свойства чётности и нечётности функций	1	0	0	30.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	02.10	
15	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	04.10	
16	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	07.10	
17	Функция $y = ax^2$, её график и свойства	1	0	0	09.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
18	Функция $y = ax^2$, её график и свойства	1	0	0	11.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
19	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1	0	0	14.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
20	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1	0	0	16.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
21	Графики функций $y = ax^2$ и $y = a(x - m)^2$	1	0	0	18.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
22	Построение графика квадратичной функции	1	0	0	21.10	
23	Построение графика квадратичной функции	1	0	0	23.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6

24	Построение графика квадратичной функции	1	0	0	25.10	
25	Дробно-линейная функция и её график	1	0	0	06.11	
26	Обобщение и систематизация учебного материала по теме "Функции и графики"	1	0	0	08.11	
27	Контрольная работа по теме "Функции и графики"	1	1	0	11.11	
28	Целое уравнение и его корни	1	0	0	13.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
29	Решение целых уравнений	1	0	0	15.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
30	Дробные рациональные уравнений и их решение	1	0	0	18.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
31	Решение дробных рациональных уравнений	1	0	0	20.11	
32	Решение дробных рациональных уравнений	1	0	0	22.11	
33	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	25.11	
34	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
35	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	29.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
36	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	02.12	
37	Квадратные неравенства и их	1	0	0	04.12	

	решение					
38	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	06.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
39	Решение неравенств методом интервалов	1	0	0	09.12	
40	Решение неравенств методом интервалов	1	0	0	11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
41	Некоторые приёмы решения целых уравнений	1	0	0	13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
42	Обобщение и систематизация учебного материала по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной"	1	0	0	16.12	
43	Контрольная работа по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной"	1	1	0	18.12	
44	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	20.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
45	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	23.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
46	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	25.12	
47	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0	27.12	
48	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
49	Решение систем уравнений с	1	0	0		Библиотека ЦОК

	двумя переменными					https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
50	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
51	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1	0	0		
52	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1	0	0		
53	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0		
56	Обобщение и систематизация знаний учащихся по теме "Уравнения с двумя переменными и их системы"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
57	Контрольная работа по теме "Уравнения с двумя переменными и их системы"	1	1	0		
58	Неравенства с двумя переменными и их решение	1	0	0		
59	Решение неравенств с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
60	Решение неравенств с двумя	1	0	0		Библиотека ЦОК

	переменными					https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
61	Решение неравенств с двумя переменными	1	0	0		
62	Системы неравенств с двумя переменными и их решение	1	0	0		
63	Решение систем неравенств с двумя переменными	1	0	0		
64	Решение систем неравенств с двумя переменными	1	0	0		
65	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0	0		
66	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя неизвестными	1	0	0		
67	Обобщение и систематизация знаний учащихся по теме "Неравенства с двумя переменными и их системы"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
68	Контрольная работа по теме "Неравенства с двумя переменными и их системы""	1	1	0		
69	Понятие числовой последовательности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
70	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
71	Определение арифметической	1	0	0		Библиотека ЦОК

	прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии					https://m.edsoo.ru/7f43f58a
72	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
73	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
74	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
75	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	0	0		
76	Определение геометрической прогрессии. Формулы n-го члена геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
77	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
78	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
79	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	0	0		
80	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	0	0		
81	Метод математической индукции	1	0	0		
82	Обобщение и систематизация знаний учащихся по теме "Арифметическая и геометрическая прогрессии"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Обобщение и систематизация знаний учащихся по теме	1	0	0		

	арифметическая и геометрическая прогрессии"					
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	0	0		
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	0	0		
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca

	выражений, допустимые значения					
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6

99	Итоговая контрольная работа	1	1	0		
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
101	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0		
102	Обобщение и систематизация знаний	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Алгебра 7 класс: базовый уровень. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г, Нешков К.И., Суворова С.Б. Просвещение, 2024. Алгебра 8 класс: базовый уровень. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г, Нешков К.И., Суворова С.Б. Просвещение, 2024.

Алгебра 9 класс: базовый уровень. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г, Нешков К.И., Суворова С.Б. Просвещение, 2024.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Дидактические материалы, методическое пособие к линии учебников по алгебре Макарычев Ю.Н. Москва Просвещение.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК, ЯКласс, Учи.ру.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 628506515016902569792391934856447641823023447170

Владелец Гафуров Валерьян Рауфович

Действителен с 20.11.2024 по 20.11.2025