

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Нижегородской области

Володарский муниципальный округ Нижегородской области

МАОУ СШ №7

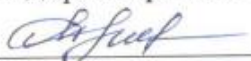
РАССМОТРЕНО

на заседании
Педагогического совета

Протокол №1 от «30» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Дик М.А.

«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СШ

№7

Палотина М.В.
Приказ № 56 от «30» 08
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 467459)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

р.п.Фролищи, 2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	3	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	2	

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	0	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	18	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	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	3	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	2	

9 КЛАСС

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечан ие
		Всег о	Контрольн ые работы	Практическ ие работы			
1	Рациональные числа	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7238/	
2	Рациональные числа	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7234/	
3	Числовые выражения.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7261/	
4	Числовые выражения.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7261/	
5	Выражения с переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	
6	Выражения с переменными	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/	
7	Сравнение значений выражений	1	0	0			
8	Сравнение значений выражений	1	0	0			
9	Вводная контрольная работа	1	1	0			
10	Свойства действий	1	0	0			

	над числами						
11	Свойства действий над числами	1	0	0			
12	Тождества. Тождественные преобразования	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa https://resh.edu.ru/subject/lesson/7252/	
13	Тождества. Тождественные преобразования	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1166/	
14	Уравнение и его корни	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1402/	
15	Линейное уравнение с одной переменной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	
16	Линейное уравнение с одной переменной	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7277/	
17	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e https://resh.edu.ru/subject/lesson/1376/ https://sch-34.ru/Files/DistObr/material/7kl/ALG_20-24_7kl.docx	
18	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/	
19	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1404/	

20	Формулы	1	0	0		
21	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
22	Числовые промежутки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
23	Что такое функция	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
24	Вычисление значений функции по формуле	1	0	0		
25	Вычисление значений функции по формуле	1	0	0		
26	График функции	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1338/
27	Прямая пропорциональность и её график	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/
28	Прямая пропорциональность и её график	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/
29	Линейная функция и её график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
30	Линейная функция и её график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
31	Линейная функция и её график	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e

32	Задание функции несколькими формулами	1	0	0			
33	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	0			
34	Определение степени с натуральным показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de	
35	Умножение и деление степеней	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382	
36	Умножение и деление степеней	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		https://m.edsoo.ru/7f4218be	
39	Одночлен и его стандартный вид	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7260/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7259/	
40	Умножение одночленов. Возведение одночлена в	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7259/	

	степень						
41	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7259/	
42	Полугодовая контрольная работа	1	1	0			
43	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2908/	
44	О простых и составных числах	1	0	0			
45	Многочлен и его стандартный вид	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e	
46	Многочлены и его стандартный вид	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7256/	
47	Сложение и вычитание многочленов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2	
48	Сложение и вычитание многочленов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8	
49	Умножение одночлена на многочлен	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182	
50	Умножение	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7253/	

	одночлена на многочлен						
51	Умножение одночлена на многочлен	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7253/	
52	Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1275/	
53	Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1275/	
54	Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1275/	
55	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca	
56	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7262/	
57	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7262/	
58	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312	

59	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe	
60	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe	
61	Деление с остатком	1	0	0			
62	Контрольная работа по теме "Многочлены"	1	1	0			
63	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a https://resh.edu.ru/subject/lesson/7250/	
64	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7264/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7248/	
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de	
66	Разложение на	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7266/	

	множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности						
67	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7266/	
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2	
69	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a	
70	Разложение разности квадратов на множители	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1070/	
71	Разложение разности квадратов на множители	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1070/	
72	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1328/	
73	Преобразование	1	0	0			

	целого выражения в многочлен						
74	Преобразование целого выражения в многочлен	1	0	0			
75	Преобразование целого выражения в многочлен	1	0	0			
76	Применение различных способов для разложения на множители	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1330/	
77	Применение различных способов разложения на множители	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1165/	
78	Применение различных способов разложения на множители	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1165/	
79	Возведение двучлена в степень	1	0	0			
80	Контрольная работа по теме "Формулы сокращенного	1	1	0			

	умножения"						
81	Линейное уравнение с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32	
82	График линейного уравнения с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a	
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8	
84	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c https://sch-34.ru/Files/DistObr/material/7kl/ALG_13-17_7kl.docx	
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7279/	
86	Способ подстановки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	
87	Способ подстановки	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/	
88	Способ подстановки	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/	
89	Способ сложения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	
90	Способ сложения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6	

91	Решение задач с помощью систем уравнений	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7271/	
92	Итоговая контрольная работа	1	1	0			
93	Решение задач с помощью систем уравнений	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7271/	
94	Решение задач с помощью систем уравнений	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7271/	
95	Решение задач с помощью систем уравнений	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7271/	
96	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1	0	0			
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c	
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0	

	знаний						
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32	
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a	
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	2			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Рациональные выражения	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907/	
2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6	
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a	
4	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	
5	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0	
6	Сложение и	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2	

	вычитание дробей с разными знаменателями						
7	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20	
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20	
9	Вводная контрольная работа	1	1	0			
10	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1968/	
11	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1968/	
12	Деление дробей	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1969/	

13	Деление дробей	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1969/	
14	Преобразование рациональных выражений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c	
15	Преобразование рациональных выражений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	
16	Функция $y=k/x$ и её график	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501/	
17	Функция $y=k/x$ и её график	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501/	
18	Представление дроби в виде суммы	1	0	0			
19	Контрольная работа по теме "Рациональные дроби"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36	
20	Действительные числа	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
21	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	

22	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	
23	Уравнение вида $x^2 = a$	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1973/	
24	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2916/	
25	Функция $y = \sqrt{x}$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38	
26	Квадратный корень из произведения и дроби	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	
27	Квадратный корень из степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	
28	Квадратный корень из степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26	
29	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4	

	под знак корня						
30	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be	
31	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262	
32	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1975/	
33	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Преобразование двойных радикалов	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1975/	
34	Контрольная работа по теме "Квадратные корни"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80	

35	Неполные квадратные уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/	
36	Неполные квадратные уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	
37	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158 https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137/	
38	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6	
39	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4	
40	Решение задач	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1977/	
41	Теорема Виета	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0	
42	Теорема Виета	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076	
43	Полугодовая контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2	
44	Квадратный трёхчлен и его корни	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/	
45	Квадратный	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/	

	трёхчлен и его корни						
46	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	
47	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	
48	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1991/	
49	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6	
50	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e	
51	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e	
52	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c	

53	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6	
54	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6	
55	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/	
56	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/	
57	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0			
58	Графический способ решения систем уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
59	Графический способ решения систем уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
60	Алгебраический способ	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/	

	решения систем уравнений						
61	Алгебраический способ решения систем уравнений	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/	
62	Алгебраический способ решения систем уравнений	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/	
63	Решение задач	1	0	0			
64	Решение задач	1	0	0			
65	Решение задач	1	0	0			
66	Уравнения с параметром	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1980/	
67	Контрольная работа по теме "Квадратный трёхчлен. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения и системы с двумя переменными	1	1	0			

68	Числовые неравенства	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/	
69	Свойства числовых неравенств	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/	
70	Свойства числовых неравенств	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/	
71	Сложение и умножение числовых неравенств	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1984/	
72	Пересечение и объединение множеств	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1986/	
73	Числовые промежутки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	
74	Решение неравенств с одной переменной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692	
75	Решение неравенств с одной переменной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840	
76	Решение систем неравенств с	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88 https://sch-34.ru/Files/DistObr/material/8kl/ALG_7_8kl.d осх	

	одной переменной						
77	Решение систем неравенств с одной переменной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c	
78	Решение систем неравенств. Доказательств о неравенств	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c	
79	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы неравенств"	1	1	0			
80	Функция. Область определения и множество значений функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12	
81	Функция. Область определения и множество значений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84	

	функции						
82	Свойства функции	1	0	0			
83	Свойства функции	1	0	0			
84	Свойства функции	1	0	0			
85	Свойства линейной функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	
86	Свойства линейной функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	
87	Свойства линейной функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	
88	Свойства функций $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4	
89	Свойства функций $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2	
90	Свойства функций $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572	

91	Целая и дробная части числа	1	0	0			
92	Итоговая контрольная работа	1	1	0			
93	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4	
94	Свойства степени с целым показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648 https://sch-34.ru/Files/DistObr/material/8kl/ALG_1905_8kl.docx	
95	Свойства степени с целым показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	
96	Свойства степени с целым показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	
97	Понятие стандартного вида числа	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098	
98	Решение задач с большими и малыми	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a	

	числами						
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa	
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858	
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88	
102	Повторение основных понятий и методов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4	

	курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	2			

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Действия над действительными числами	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/	
2	Действия над действительными числами	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/	
3	Сравнение действительных чисел	1	0	0			
4	Сравнение действительных чисел	1	0	0			
5	Погрешность и точность приближения	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/	
6	Погрешность и точность приближения	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/	
7	Вводная контрольная работа	1	1	0			
8	Размеры объектов окружающего мира	1	0	0			

	и длительность процессов в окружающем мире						
9	Практико-ориентированные задачи	1	0	0			
10	Практико-ориентированные задачи	1	0	0			
11	Точность представления действительных чисел в виде десятичных дробей. Число π	1	0	0			
12	Свойства чётности и нечётности функций	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2569/	
13	Свойства чётности и нечётности функций	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2569/	
14	Графики и свойства некоторых функций	1	0	0			
15	Графики и свойства некоторых функций	1	0	0			
16	Графики и свойства некоторых функций	1	0	0			
17	Графики и свойства	1	0	1			

	некоторых функций						
18	Функция $y=ax^2$, её график и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6	
19	Функция $y=ax^2$, её график и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842	
20	График функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4 https://resh.edu.ru/subject/lesson/2231/	
21	График функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1994/	
22	Построение графика квадратичной функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a https://m.edsoo.ru/7f43a31e	
23	Построение графика квадратичной функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4 https://m.edsoo.ru/7f43a526	
24	Построение графика квадратичной функции	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac	
25	Дробно-линейная функция и её график	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2912/	
26	Контрольная	1	1	0		Библиотека ЦОК	

	работа по теме "Функции"					https://m.edsoo.ru/7f43ab84	
27	Целое уравнение и его корни	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
28	Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
29	Биквадратные уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
30	Целое уравнение и его корни	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2573/	
31	Добрые рациональные уравнения	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2741/	
32	Дробные рациональные уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/	
33	Дробные рациональные уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	
34	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2000/	
35	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2000/	

36	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2000/	
37	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1	0			
38	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	
39	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2	
40	Решение неравенств методом интервалов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e	
41	Решение неравенств методом интервалов	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1996/	
42	Решение неравенств методом интервалов	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1996/	
43	Некоторые приёмы решения целых	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1997/	

	уравнений						
44	Полугодовая контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
45	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
46	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
47	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0		https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
48	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	0	0		https://m.edsoo.ru/7f43d23a	
49	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	0	0		https://m.edsoo.ru/7f43d23a	
50	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a	
51	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a	
52	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя	1	0	0			

	переменными						
53	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0			
54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2000/	
55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2000/	
56	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2000/	
57	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2000/	
58	Контрольная работа по теме "Уравнения с двумя переменными и их системы"	1	1	0			
59	Неравенства с двумя	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	

	переменными						
60	Неравенства с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	
61	Неравенства с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
62	Неравенства с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
63	Системы неравенств с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	
64	Системы неравенств с двумя переменными	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2001/	
65	Системы неравенств с двумя переменными	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2001/	
66	Системы неравенств с двумя переменными	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2001/	
67	Системы неравенств с двумя переменными	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2001/	
68	Системы неравенств с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	

69	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2002/	
70	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2002/	
71	Контрольная работа по теме "Неравенства с двумя переменными и их системы"	1	1	0			
72	Последовательность и	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6	
73	Последовательность и	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda	
74	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e https://m.edsoo.ru/7f43f58a	
75	Определение арифметической прогрессии.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4	

	Формула n-го члена арифметической прогрессии						
76	Определение арифметической прогрессии. Формулы n-го члена арифметической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a	
77	Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c	
78	Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6	
79	Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e	
80	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0	
81	Определение	1	0	0		Библиотека ЦОК	

	геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии					https://m.edsoo.ru/7f43f8a0	
82	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e	
83	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6 https://m.edsoo.ru/7f43f0c6	
84	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6	
85	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6	
86	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8	
87	Метод математической	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2122/	

	индукции						
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	0	0			
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	0	0			
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12	
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea	

	способом						
92	Итоговая контрольная работа	1	0	0			
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca	
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364	
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2	

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

	знаний. Функции: построение, свойства изученных функций						
100	Итоговая контрольная работа	1	1	0			
101	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516	
102	Обобщение и систематизация знаний	1	0	0			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	2			

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

Математика. Алгебра. 7 класс. /базовый уровень/Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков и др. /под ред. С.А. Теляковского. М.Просвещение. 2023 г.

Математика. Алгебра. 8 класс. /базовый уровень/Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков и др. /под ред. С.А. Теляковского. М.Просвещение. 2023 г.

Математика. Алгебра. 9 класс. /базовый уровень/Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков и др. /под ред. С.А. Теляковского. М.Просвещение. 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

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

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

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

<https://m.edsoo.ru/7f417af8>

<https://m.edsoo.ru/7f419d08>

ЦОР "РЭШ"

<https://resh.edu.ru/subject/16/7/>

<https://resh.edu.ru/subject/16/8/>

<https://resh.edu.ru/subject/16/9/>

ЦОР "ЯКласс"

ЦОР

<http://uchi.ru/>

ЦОС "Моя школа"
<https://lib.myschool.edu.ru/market>