

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Управление образования Администрации города Твери

МБОУ ЦО № 57

РАССМОТРЕНО

на педагогическом
совете

Протокол №1 от «29»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



М.Д.Лыженкова

Протокол №1 от «29»
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МБОУ ЦО № 57



Л.В.Кочеткова

Приказ 129/1 от «30»
августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 709381)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

г. Тверь 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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. 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	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

9 КЛАСС

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего		
1	Понятие рационального числа. Арифметические действия с рациональными числами. Повторение курса математики 5-6 классов.	1		
2	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. Повторение курса математики 5-6 классов.	1		
3	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной жизни. Повторение курса математики 5-6 классов.	1		
4	Координата точки на прямой. Прямоугольная система координат на плоскости. Повторение курса математики 5-6 классов.	1		
5	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Числовые выражения	1		
6	Выражения с переменными	1		
7	Выражения с переменными. Допустимые значения переменных	1		
8	Сравнение значений выражений	1		
9	Свойства действий над числами	1		
10	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1		

11	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1		
12	Уравнения и его корни	1		
13	Уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
14	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
15	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
16	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
17	Решение задач с помощью уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
18	Решение задач с помощью уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
19	Решение задач с помощью уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
20	Формулы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
21	Контрольная работа №1 "Линейное уравнение с одной переменной"	1		
22	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой	1		
23	Понятие функции. Свойства функции	1		
24	Вычисление значений функций по формуле.	1		
25	Чтение графиков реальных зависимостей	1		
26	График функции. Примеры графиков, заданных формулами	1		

27	Прямая пропорциональность и её график	1		
28	Линейная функция и её график	1		
29	Линейная функция и её график	1		
30	Задание функции несколькими формулами.	1		
31	График функции $y = x $. Повторение и систематизация учебного материала	1		
32	Контрольная работа № 2 "Функции"	1		
33	Определение степени с натуральным показателем	1		
34	Степень с натуральным показателем	1		
35	Умножение и деление степеней	1		
36	Умножение и деление степеней	1		
37	Возведение в степень произведения и степени	1		
38	Одночлен и его стандартный вид	1		
39	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1		
40	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1		
41	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1		
42	О простых и составных числах	1		
43	Контрольная работа № 3 "Степень с натуральным показателем"	1		
44	Многочлен и его стандартный вид	1		
45	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
46	Сложение и вычитание многочленов	1		
47	Сложение и вычитание многочленов	1		

48	Умножение одночлена на многочлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
49	Умножение одночлена на многочлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
50	Умножение одночлена на многочлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
51	Вынесение общего множителя за скобки	1		
52	Вынесение общего множителя за скобки	1		
53	Умножение многочлена на многочлен	1		
54	Умножение многочлена на многочлен	1		
55	Умножение многочлена на многочлен	1		
56	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
57	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
58	Деление с остатком	1		
59	Обобщающий урок по теме "Многочлены"	1		
60	Контрольная работа № 4 "Многочлены"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
61	Формулы сокращённого умножения. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
62	Формулы сокращённого умножения. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
63	Формулы сокращённого умножения. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a

64	Формулы сокращённого умножения. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
65	Формулы сокращённого умножения. Умножение разности выражений на их сумму	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
66	Формулы сокращённого умножения. Умножение разности выражений на их сумму	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
67	Формулы сокращённого умножения. Разность квадратов двух выражений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
68	Формулы сокращённого умножения. Разложение разности квадратов на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
69	Формулы сокращённого умножения. Разложение разности квадратов на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
70	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
71	Обобщающий урок по теме "Формулы сокращённого умножения"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
72	Контрольная работа № 5 "Формулы сокращённого умножения"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
73	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
74	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
75	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
76	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
77	Возведение двучлена в степень	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe

78	Повторение и систематизация учебного материала	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
79	Контрольная работа № 6 " Применение различных способов разложения многочлена на множители"	1		
80	Линейное уравнение с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
81	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
82	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
83	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
84	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
85	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1		
86	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1		
87	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1		
88	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1		
89	Решение систем линейных уравнений	1		
90	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1		

91	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1		
92	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1		
93	Повторение и систематизация учебного материала	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
94	Контрольная работа № 7 "Системы линейных уравнений с двумя переменными"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
95	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
96	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
100	Итоговая контрольная работа № 8	1		
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего		
1	Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	1		
4	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1		
5	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		
6	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		
8	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	1		
9	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	1		
10	Деление дробей	1		
11	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		

12	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		
13	Функция $y=k/x$ и её график	1		
14	Функция $y=k/x$ и её график	1		
15	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		
16	Контрольная работа № 1 " Алгебраическая дробь"	1		
17	Действительные числа. Сравнение действительных чисел	1		
18	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе	1		
19	Арифметический квадратный корень	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
20	Уравнение вида $x^2=a$	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
21	Десятичные приближения иррациональных чисел. Нахождение приближенного значения квадратного корня	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
22	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	1		
23	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
24	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из произведения и дроби	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
25	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из степени	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
26	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Вынесение множителя из-под знака корня	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26

27	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Внесение множителя под знак корня	1		
28	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		
29	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		
30	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Преобразование двойных радикалов	1		
31	Контрольная работа № 2 "Квадратные корни"	1		
32	Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение	1		
33	Формула корней квадратного уравнения	1		
34	Формула корней квадратного уравнения	1		
35	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		
36	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		
37	Теорема Виета	1		
38	Теорема Виета	1		
39	Квадратный трёхчлен	1		
40	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		
41	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		
42	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		
43	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		
44	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		

45	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		
46	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1		
47	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1		
48	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1		
49	Контрольная работа № 3 "Квадратные корни. Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
50	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		
51	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
52	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
53	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		
54	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
55	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Алгебраический способ решения систем уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
56	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Алгебраический способ решения систем уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be

57	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		
58	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		
59	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		
60	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Уравнения с параметром	1		
61	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Уравнения с параметром	1		
62	Числовые неравенства и их свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
63	Числовые неравенства и их свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
64	Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
65	Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
66	Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
67	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
68	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
69	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
70	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		

71	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		
72	Контрольная работа № 4 "Неравенства. Системы уравнений"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
73	Понятие функции. Область определения и множество значений функции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
74	Понятие функции. Область определения и множество значений функции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
75	Способы задания функций. График функции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
76	Свойства функции, их отображение на графике. Чтение и построение графиков функций. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
77	Свойства функции, их отображение на графике. Чтение и построение графиков функций. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
78	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Свойства линейной функции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
79	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Свойства линейной функции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
80	Гипербола. Свойства функций $y = k/x$ и $y = \sqrt{x}$	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
81	Гипербола. Свойства функций $y = k/x$ и $y = \sqrt{x}$	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0

82	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1		
83	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений. Целая и дробная части числа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
84	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений. Целая и дробная части числа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
85	Степень с целым показателем	1		
86	Свойства степени с целым показателем	1		
87	Свойства степени с целым показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
88	Свойства степени с целым показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
89	Свойства степени с целым показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
90	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
91	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире. Решение задач с большими и малыми числами	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
92	Функция $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6

93	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		
94	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
95	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
96	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
99	Итоговая контрольная работа № 5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего		
1	Действительные числа. Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1		
2	Действительные числа. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1		
3	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1		
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. Округление чисел	1		
5	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. Округление чисел	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
6	Приближённое значение величины, точность приближения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
7	Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
8	Прикидка и оценка результатов вычислений. Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

9	Практико-ориентированные задачи	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
10	Практико-ориентированные задачи	1		
11	Точность представления действительных чисел в виде десятичных дробей. Число П.	1		
12	Контрольная работа № 1 по теме "Действительные числа"	1		
13	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Свойства чётности и нечётности функций.	1		
14	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Свойства чётности и нечётности функций.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
15	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Графики и свойства некоторых видов функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
16	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Графики и свойства некоторых видов функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
17	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Графики и свойства некоторых видов функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
18	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Графики и свойства некоторых видов функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
19	Квадратичная функция, её график и свойства. Функция $y = ax^2$	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e

20	Квадратичная функция и её свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
21	Квадратичная функция и её свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
22	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Построение графика квадратичной функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
23	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Построение графика квадратичной функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
24	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Построение графика квадратичной функции.	1		
25	Дробно-линейная функция и её график	1		
26	Дробно-линейная функция и её график	1		
27	Дробно-линейная функция и её график	1		
28	Контрольная работа № 2 по теме "Функции и их свойства"	1		
29	Целые уравнения и его корни. Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		
30	Целые уравнения и его корни. Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
31	Дробно-рациональные уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
32	Дробно-рациональные уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
33	Решение задач с помощью уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6

34	Решение задач с помощью уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
35	Решение задач с помощью уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
36	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Квадратные неравенства и их решение	1		
37	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Квадратные неравенства и их решение	1		
38	Квадратные неравенства и их решение. Решение неравенств методом интервалов	1		
39	Квадратные неравенства и их решение. Решение неравенств методом интервалов	1		
40	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Некоторые приёмы решения целых уравнений.	1		
41	Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной".	1		
42	Уравнения с двумя переменными и его график.	1		
43	Уравнения с двумя переменными и его график.	1		
44	Уравнения с двумя переменными и его график.	1		
45	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Решение систем уравнений с двумя переменными.	1		
46	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Решение систем уравнений с двумя переменными.	1		

47	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Решение систем уравнений с двумя переменными.	1		
48	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. Исследование систем уравнений с двумя переменными.	1		
49	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. Исследование систем уравнений с двумя переменными.	1		
50	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. Исследование систем уравнений с двумя переменными.	1		
51	Решение текстовых задач алгебраическим способом. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
52	Решение текстовых задач алгебраическим способом. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
53	Решение текстовых задач алгебраическим способом. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
54	Решение текстовых задач алгебраическим способом. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
55	Неравенства с двумя переменными.	1		
56	Неравенства с двумя переменными.	1		
57	Неравенства с двумя переменными.	1		
58	Системы неравенств с двумя переменными.	1		

59	Системы неравенств с двумя переменными.	1		
60	Системы неравенств с двумя переменными.	1		
61	Системы неравенств с двумя переменными.	1		
62	Системы неравенств с двумя переменными.	1		
63	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.	1		
64	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.	1		
65	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.	1		
66	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.	1		
67	Контрольная работа № 4 по теме "Уравнения и неравенства с двумя переменными".	1		
68	Понятие числовой последовательности. Последовательности.	1		
69	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена. Последовательности.	1		
70	Арифметическая прогрессия. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Арифметическая прогрессия. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Формула суммы первых n членов арифметического прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e

73	Формула суммы первых n членов арифметического прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
74	Формула суммы первых n членов арифметического прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
75	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
76	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
77	Формула суммы первых n членов суммы геометрической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
78	Формула суммы первых n членов суммы геометрической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
79	Метод математической индукции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
80	Метод математической индукции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
81	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост	1		
82	Простые и сложные проценты	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Контрольная работа № 5 по теме "Арифметическая и геометрическая прогрессия".	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
84	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1		

85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1		
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1		
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Линейные уравнения. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способом	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способом	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение уравнений и их систем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516

96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		
97	Итоговая контрольная работа № 6	1		
98	Обобщение и систематизация знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
99	Обобщение и систематизация знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
100	Обобщение и систематизация знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
101	Обобщение и систематизация знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
102	Обобщение и систематизация знаний	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика. Алгебра: 7—9-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др./ — 2-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 54 с.
2. Алгебра : 8 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 192 с.: ил. — (Российский учебник).

3. Алгебра. Методические рекомендации. 9 класс / [С. Б.Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова]. — М.: Просвещение, с 2014 г. (размещено на сайте www.prosv.ru).

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://www.yaclass.ru/p/algebra>

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