

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №13 с. Многоудобное"
Шкотовский муниципальный округ, Приморский край

СОГЛАСОВАНО

Заместитель УР

Плотникова П. С.
от «30» 08. 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Новоселова О.М.
Приказ 159/1 от
«30» 082024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 2380372)

учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 7-9 классов

с.Многоудобное 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;

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства

математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$, 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	Основное содержание
		Всего	Контр раб.		
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	Понятие рационального числа. Арифметические действия с рациональными числами. Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Степень с натуральным показателем. Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности
2	Алгебраические выражения	27	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	Буквенные выражения. Переменные. Допустимые значения переменных. Формулы. Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Свойства степени с натуральным показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения. Разложение многочленов на множители
3	Уравнения и неравенства	20	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения
4	Координаты и графики. Функции	24	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат на плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций.

					Линейная функция. Построение графика линейной функции. График функции $y = x $.
5	Повторение и обобщение	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10		

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основное содержание
		Всего	Контр раб.		
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Действительные числа. Сравнение действительных чисел. Арифметический квадратный корень. Уравнение вида $x^2 = a$. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Степень с целым показателем. Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире. Свойства степени с целым показателем
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

					Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой
8	Функции. Основные понятия	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Свойства функции, их отображение на графике
9	Функции. Числовые функции	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Чтение и построение графиков функций. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Гипербола. График функции $y = x^2$. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений
10	Повторение и обобщение	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	9		

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основное содержание
		Всего	Контр раб.		
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	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 множеством точек координатной прямой. Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратные уравнения. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	Числовые неравенства и их свойства. Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Квадратные неравенства и их решение. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя

					переменными
5	Функции	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	<p>Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.</p> <p>Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.</p> <p>Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x$.</p>
6	Числовые последовательности	15	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	<p>Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.</p> <p>Арифметическая и геометрическая прогрессии.</p> <p>Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.</p> <p>Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.</p> <p>Линейный и экспоненциальный рост.</p> <p>Сложные проценты</p>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	7		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Числа, выражения, тождества, уравнения	21		
1	Рациональные числа	1		
2	Числовые выражения	1		
3	Числовые выражения	1		
4	Числовые выражения	1		
5	Выражения с переменными	1		
6	Выражения с переменными	1		
7	Сравнение значений выражений	1		
8	Сравнение значений выражений	1		
9	Свойства действий над числами	1		
10	Свойства действий над числами	1		
11	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1		
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1		
13	Контрольная работа №1 по теме: "Числа, выражения, тождества, уравнения"	1		
14	Уравнения и его корни	1		
15	Линейное уравнение с одной переменной	1		https://m.edsoo.ru/7f420482
16	Линейное уравнение с одной переменной	1		
17	Решение задач с помощью уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f42064e
18	Решение задач с помощью уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f420806
19	Решение задач с помощью уравнений	1		
20	Формулы	1		
21	Контрольная работа №2 по теме: "Числа, выражения, тождества, уравнения"	1		
	Функции	12		
22	Числовые промежутки	1		https://m.edsoo.ru/7f41dff2
23	Что такое функция	1		https://m.edsoo.ru/7f41ef06
24	Вычисление значений функции по формуле	1		
25	Вычисление значений функции по формуле	1		
26	График функции	1		https://m.edsoo.ru/7f41e8a8

27	Прямая пропорциональность и её график	1		
28	Прямая пропорциональность и её график	1		
29	Линейная функция и её график	1		https://m.edsoo.ru/7f427282
30	Линейная функция и её график	1		
31	Линейная функция и её график	1		https://m.edsoo.ru/7f426d1e
32	Линейная функция и её график. График функции $y = x $.	1		
33	Контрольная работа №3 по теме: "Функции"	1		
	Степень с натуральным показателем	11		
34	Определение степени с натуральным показателем	1		https://m.edsoo.ru/7f4211de
35	Умножение и деление степеней	1		https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Умножение и деление степеней	1		
37	Возведение в степень произведения и степени	1		https://m.edsoo.ru/7f42154e
38	Возведение в степень произведения и степени	1		https://m.edsoo.ru/7f4218be
39	Одночлен и его стандартный вид	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1068/
40	Умножение одночленов.	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1137/
41	Возведение одночлена в степень	1		
42	<i>Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики (пропедевтика)</i>			
43	<i>Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики(пропедевтика)</i>			
44	Контрольная работа №4 по теме: " Степень с натуральным показателем "			
	Многочлены	18		
45	Многочлен и его стандартный вид	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1178/
46	Сложение и вычитание многочленов	1		https://m.edsoo.ru/7f422af2
47	Сложение и вычитание многочленов	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1180/
48	Сложение и вычитание многочленов	1		
49	Умножение одночлена на многочлен	1		
50	Умножение одночлена на многочлен	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1164/
51	Умножение одночлена на многочлен	1		
52	Вынесение общего множителя за скобки	1		

53	Вынесение общего множителя за скобки	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1275/
54	Вынесение общего множителя за скобки	1		
55	Контрольная работа №5 по теме: "Многочлены"	1		
56	Умножение многочлена на многочлен	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1240/
57	Умножение многочлена на многочлен	1		
58	Умножение многочлена на многочлен	1		
59	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1069/
60	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
61	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
62	Контрольная работа №6 по теме: "Многочлены"	1		
	Формулы сокращенного умножения	18		
63	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1138/
64	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		
65	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1141/
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		
67	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1071/
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1070/
69	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		
70	Разложение разности квадратов на множители	1		
71	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		
72	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		
73	Контрольная работа №7 по теме: "Формулы сокращенного умножения"	1		

74	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
75	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
76	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
77	Применение различных способов для разложения на множители	1		https://m.edsoo.ru/7f4239de
78	Применение различных способов для разложения на множители	1		
79	Применение различных способов для разложения на множители	1		https://m.edsoo.ru/7f423312
80	Контрольная работа №8 по теме: "Преобразование целых выражений"	1		
	Системы линейных уравнений	15		
81	Линейное уравнение с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
82	График линейного уравнения с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1		
84	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		
86	Способ подстановки	1		
87	Способ подстановки	1		
88	Способ подстановки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
89	Способ сложения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
90	Способ сложения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
91	Способ сложения	1		
92	Решение задач с помощью систем уравнений	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1145/
93	Решение задач с помощью систем уравнений	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1146/
94	Решение задач с помощью систем уравнений	1		
95	Контрольная работа №9 по теме: "Системы линейных уравнений"	1		

	Повторение	7		
96	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		
100	Итоговая контрольная работа №10	1		
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Повторение основных понятий курса 7 класса			
2	Повторение основных понятий курса 7 класса			
	Рациональные дроби	17		
3	Рациональные выражения	1		
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1		https://m.edsoo.ru/7f4308e6
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1		https://m.edsoo.ru/7f430f44
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		https://m.edsoo.ru/7f43128c
7	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		https://m.edsoo.ru/7f4315c0
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		https://m.edsoo.ru/7f4318c2
10	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1		
11	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1		
12	Деление дробей	1		
13	Преобразование рациональных выражений	1		https://m.edsoo.ru/7f43259c
14	Преобразование рациональных выражений	1		https://m.edsoo.ru/7f432736
15	Преобразование рациональных выражений	1		https://m.edsoo.ru/7f432736
16	Функция $y = k/x$ и её график	1		
17	Функция $y = k/x$ и её график	1		https://m.edsoo.ru/7f434bbc
18	Рациональные дроби, действия с дробями (повторение)	1		
19	Контрольная работа №1	1		https://m.edsoo.ru/7f431d36
	Квадратные корни	15		
20	Действительные числа	1		
21	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1		

22	Уравнение $x^2 = a$	1		
23	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1		
24	Функция $y = \sqrt{x}$	1		
25	Функция $y = \sqrt{x}$	1		
26	Квадратный корень из произведения и дроби	1		https://m.edsoo.ru/7f42d862
27	Квадратный корень из степени	1		
28	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1		https://m.edsoo.ru/7f42d862
29	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1		
30	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		https://m.edsoo.ru/7f42dd26
31	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		https://m.edsoo.ru/7f42ded4
32	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		https://m.edsoo.ru/7f42e0be
33	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		https://m.edsoo.ru/7f42e262
34	Контрольная работа №2	1		
	Квадратное уравнение и его корни	19		
35	Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение	1		https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
36	Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение	1		https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
37	Формула корней квадратного уравнения	1		https://m.edsoo.ru/7f42f158
38	Формула корней квадратного уравнения	1		https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
39	Формула корней квадратного уравнения	1		
40	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		
41	Теорема Виета	1		https://m.edsoo.ru/7f42fef0
42	Теорема Виета	1		
43	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		https://m.edsoo.ru/7f43c542
44	Квадратный трёхчлен и его корни	1		
45	Квадратный трёхчлен и его корни	1		
46	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		https://m.edsoo.ru/7f42fd38
47	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		https://m.edsoo.ru/7f42fd38
48	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		

49	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		https://m.edsoo.ru/7f4328c6
50	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		https://m.edsoo.ru/7f432b6e
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f42f75c
52	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
53	Контрольная работа №3	1		https://m.edsoo.ru/7f4301f2
	Уравнения с двумя переменными и их системы	12		
54	Уравнение с двумя переменными и его график	1		
55	Уравнение с двумя переменными и его график	1		
56	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
57	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
58	Графический способ решения систем нелинейных уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
59	Графический способ решения систем нелинейных уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
60	Алгебраический способ решения систем уравнений	1		
61	Алгебраический способ решения систем уравнений	1		
62	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		
63	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		
64	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		
65	Контрольная работа №4	1		
	Неравенства	12		
66	Числовые неравенства	1		https://m.edsoo.ru/7f42c692
67	Свойства числовых неравенств	1		
68	Сложение и умножение числовых неравенств	1		https://m.edsoo.ru/7f42c840
69	Сложение и умножение числовых неравенств	1		
70	Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	1		
71	Решение линейных неравенств с одной	1		https://m.edsoo.ru/7f42c692

	переменной			
72	Решение линейных неравенств с одной переменной	1		https://m.edsoo.ru/7f42c840
73	Решение линейных неравенств с одной переменной	1		
74	Решение систем неравенств с одной переменной	1		https://m.edsoo.ru/7f42cb88
75	Решение систем неравенств с одной переменной	1		https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
76	Решение систем неравенств с одной переменной	1		https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
77	Контрольная работа №5	1		
	Функция	14		
78	Функция. Область определения и множество значений функции	1		https://m.edsoo.ru/7f433d84
79	Способы задания функций. Свойства функций.	1		
80	Чтение и построение графиков функций	1		
81	Свойства линейной функции	1		
82	Свойства линейной функции	1		
83	Свойства функций $y = k/x$. Гипербола	1		https://m.edsoo.ru/7f434bbc
84	Свойства функций $y = k/x$ и $y = \sqrt{x}$	1		
85	График функции $y = x^2$	1		https://m.edsoo.ru/7f4343e2
86	График функции $y = x^2$	1		https://m.edsoo.ru/7f434572
87	График функции $y = x^3$	1		https://m.edsoo.ru/7f434d38
88	График функции $y = x^3$	1		
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		
90	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		
91	Графическое решение систем уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f434eb4
	Степень с целым показателем	6		
92	Определение степени с целым показателем	1		https://m.edsoo.ru/7f4354a4
93	Свойства степени с целым показателем	1		https://m.edsoo.ru/7f435648
94	Свойства степени с целым показателем	1		https://m.edsoo.ru/7f435648
95	Стандартный вид числа	1		
96	Стандартный вид числа	1		https://m.edsoo.ru/7f436098
97	Размеры объектов окружающего мира	1		
	Повторение	5		
98	Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний	1		

99	Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний	1		
100	Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний	1		
101	Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний	1		
102	Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний	1		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Повторение основных понятий курса 8 класса	1		
2	Повторение основных понятий курса 8 класса	1		
	Действительные числа	7		
3	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.	1		
4	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1		
5	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой.	1		
6	Сравнение действительных чисел	1		
7	Приближённое значение величины, точность приближения.	1		
8	Округление чисел.	1		
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1		
	Функции и графики	16		
10	Свойства чётности и нечётности функций	1		
11	Свойства чётности и нечётности функций	1		
12	Графики и свойства некоторых видов функций. Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1		
13	Графики и свойства некоторых видов функций. Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1		
14	Графики и свойства некоторых видов функций. Графики функций: $y = x^2$	1		https://m.edsoo.ru/7f439eb4
15	Графики и свойства некоторых видов функций. Графики функций: $y = x^3$	1		
16	Квадратичная функция и её график	1		https://m.edsoo.ru/7f4396c6
17	Функция $y = ax^2$, её график и свойства	1		
18	Функция $y = ax^2$, её график и свойства	1		https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
19	График функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1		

20	График функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1		
21	Построение графика квадратичной функции	1		https://m.edsoo.ru/7f43a526
22	Построение графика квадратичной функции	1		
23	Функция $y = ax^3$, её график и свойства	1		
24	Функция $y = ax^3$, её график и свойства	1		
25	Контрольная работа №1	1		
	Уравнения и неравенства с одной переменной	14		
26	Целое уравнение и его свойства	1		
27	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		https://m.edsoo.ru/7f43bf66
28	Квадратное уравнение	1		https://m.edsoo.ru/7f43c542
29	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1		
30	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1		
31	Биквадратные уравнения	1		https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
32	Биквадратные уравнения	1		
33	Решение уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		
34	Решение уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		
35	Дробно-рациональные уравнения	1		https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
36	Дробно-рациональные уравнения	1		
37	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1		
38	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1		
39	Контрольная работа №2	1		
	Неравенства с одной переменной	9		
40	Числовые неравенства и их свойства	1		
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
42	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		https://m.edsoo.ru/7f43b098
43	Квадратные неравенства и их решения	1		
44	Квадратные неравенства и их решения	1		https://m.edsoo.ru/7f43b21e
45	Квадратные неравенства и их решения	1		https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
46	Метод интервалов	1		
47	Метод интервалов	1		
48	Контрольная работа №3	1		

	Уравнения с двумя переменными и их системы	13		
49	Уравнение с двумя переменными и его график	1		https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
50	Уравнение с двумя переменными и его график	1		
51	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
52	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
53	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
54	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
55	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое - второй степени	1		https://m.edsoo.ru/7f43d23a
56	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое - второй степени	1		https://m.edsoo.ru/7f43d55a
57	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.	1		
58	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
59	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
60	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
61	Контрольная работа №4	1		
	Неравенства с двумя переменными и их системы	5		
62	Неравенства с двумя переменными	1		
63	Неравенства с двумя переменными	1		
64	Системы неравенств с двумя переменными	1		
65	Системы неравенств с двумя переменными	1		
66	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	1		
	Числовые последовательности	15		
67	Понятие числовой последовательности	1		https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
68	Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1		https://m.edsoo.ru/7f43ebda
69	Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1		https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
70	Формула суммы первых n членов	1		

	арифметической прогрессии			
71	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1		https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
72	Изображение членов арифметической прогрессии точками на координатной плоскости.	1		
73	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1		
74	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1		https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
75	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1		
76	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1		https://m.edsoo.ru/7f43f72e
77	Изображение членов геометрической прогрессии точками на координатной плоскости.	1		https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
78	Линейный и экспоненциальный рост	1		
79	Сложные проценты	1		https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
80	Сложные проценты	1		https://m.edsoo.ru/7f4401a6
81	Контрольная работа №5	1		https://m.edsoo.ru/7f4404f8
	Итоговое повторение	21		
82	Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1		
83	Проценты, отношения, пропорции	1		
84	Округление, приближение, оценка	1		
85	Решение текстовых задач арифметическим способом	1		https://m.edsoo.ru/7f443b12
86	Решение текстовых задач арифметическим способом	1		https://m.edsoo.ru/7f443cd4
87	Решение текстовых задач арифметическим способом	1		https://m.edsoo.ru/7f443fea
88	Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		https://m.edsoo.ru/7f4441ca
89	Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		https://m.edsoo.ru/7f444364
90	Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		https://m.edsoo.ru/7f4446f2
91	Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		https://m.edsoo.ru/7f444a94
92	Функции: построение, свойства изученных	1		https://m.edsoo.ru/7f444c56

	функций			
93	Функции: построение, свойства изученных функций	1		https://m.edsoo.ru/7f444f44
94	Функции: построение, свойства изученных функций	1		https://m.edsoo.ru/7f44516a
95	Функции: построение, свойства изученных функций	1		https://m.edsoo.ru/7f4452e6
96	Решение уравнений и их систем	1		
97	Решение уравнений и их систем	1		
98	Решение уравнений и их систем	1		https://m.edsoo.ru/7f445516
99	Решение неравенств и их систем	1		
100	Решение неравенств и их систем	1		
101	Решение неравенств и их систем	1		
102	Обобщение и систематизация знаний	1		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А.,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А.,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А.,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- методическое пособие для учителя;
- дидактические материалы;
- рабочие тетради;
- тематические тесты;
- контрольные и самостоятельные работы

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

цифровой образовательный ресурс для школ и классов <https://www.yaklass.ru/>

Библиотека ЦОК

образовательный портал учи.ру <https://uchi.ru/>

сайт видеоуроки <https://videouroki.net/>

образовательный портал для подготовки к впр <https://vpr.sdamgia.ru/>