

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
МБОУ ЗАТО
г. Североморск "Лицей №1"
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором МБОУ ЗАТО
г. Североморск "Лицей №1"

М.Е.Кузнецов
Приказ №403/О
от «02» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3548013)

учебного курса «Алгебра»

(базовый уровень)

для обучающихся 7-9 классов

г. Североморск, 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	42	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	19	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	17	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	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	21	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	1		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	9	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	14	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	14	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	8	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Числа и вычисления. Рациональные числа. Повторение курса математики 6 класса. Числовые выражения	1				
2	Числа и вычисления. Рациональные числа. Повторение курса математики 6 класса. Решение уравнений	1				
3	Числа и вычисления. Рациональные числа. Повторение курса математики 6 класса. Решение задач с помощью уравнений	1				
4	Числа и вычисления. Рациональные числа. Понятие рационального числа, запись сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
5	Числа и вычисления. Рациональные числа. Арифметические действия с рациональными числами. Дроби	1				

	обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой					
6	Числа и вычисления. Рациональные числа. Арифметические действия с рациональными числами. Входная контрольная работа №1	1	1			
7	Числа и вычисления. Рациональные числа. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части и на дроби.	1				
8	Алгебраические выражения. Буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
9	Алгебраические выражения. Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных	1				
10	Алгебраические выражения. Представление зависимости между величинами в виде формулы.	1				
11	Алгебраические выражения. Формулы. Вычисления по формулам.	1				

12	Алгебраические выражения. Преобразование буквенных выражений. Тожественно равные выражения.	1				
13	Алгебраические выражения. Преобразование буквенных выражений, правила преобразования сумм и произведений	1				
14	Алгебраические выражения. Преобразование буквенных выражений, правила раскрытия скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
15	Алгебраические выражения. Преобразование буквенных выражений, правила раскрытия скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
16	Алгебраические выражения. Преобразование буквенных выражений, правила раскрытия скобок и приведение подобных слагаемых	1				
17	Алгебраические выражения. Контрольная работа №2 "Рациональные числа. Выражения. Тождества"	1	1			

18	Уравнения и неравенства. Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				
19	Уравнения и неравенства. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
20	Уравнения и неравенства. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений	1				
21	Уравнения и неравенства. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений	1				
22	Уравнения и неравенства. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
23	Уравнения и неравенства. Составление уравнений по условию задачи. Решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806

	текстовых задач с помощью уравнений					
24	Уравнения и неравенства. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
25	Уравнения и неравенства. Контрольная работа №3 "Уравнение с одной переменной"	1	1			
26	Координаты и графики. Функции. Координата точки на прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
27	Координаты и графики. Функции. Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
28	Координаты и графики. Функции. Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				
29	Координаты и графики. Функции. Прямоугольная система координат на плоскости, оси Ox и Oy. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
30	Координаты и графики. Функции. Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
31	Координаты и графики. Функции. Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80

32	Координаты и графики. Функции. Чтение графиков реальных зависимостей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
33	Координаты и графики. Функции. Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
34	Координаты и графики. Функции. График функции	1				
35	Координаты и графики. Функции. Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
36	Координаты и графики. Функции. Прямая пропорциональность и её график	1				
37	Координаты и графики. Функции. Прямая пропорциональность и её график	1				
38	Координаты и графики. Функции. Линейная функция, её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
39	Координаты и графики. Функции. Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
40	Координаты и графики. Функции. График функции $y = x $	1				
41	Координаты и графики. Функции. График функции $y = x $	1				
42	Координаты и графики. Функции. Контрольная работа №4 "Координаты и графики. Функции"	1	1			

43	Числа и вычисления. Рациональные числа. Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
44	Числа и вычисления. Рациональные числа. Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
45	Числа и вычисления. Рациональные числа. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов	1				
46	Числа и вычисления. Рациональные числа. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики	1				
47	Числа и вычисления. Рациональные числа. Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
48	Числа и вычисления. Рациональные числа. Решение	1				

	основных задач на дроби, проценты из реальной практики					
49	Числа и вычисления. Рациональные числа. Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
50	Числа и вычисления. Рациональные числа. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел	1				
51	Числа и вычисления. Рациональные числа. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел	1				
52	Числа и вычисления. Рациональные числа. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
53	Числа и вычисления. Рациональные числа. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
54	Алгебраические выражения. Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
55	Алгебраические выражения. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e

56	Алгебраические выражения. Свойства степени с натуральным показателем. Возведение в степень произведения и степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
57	Алгебраические выражения. Одночлены. Стандартный вид одночлена	1				
58	Алгебраические выражения. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1				
59	Алгебраические выражения. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1				
60	Алгебраические выражения. Контрольная работа №5 "Степень с натуральным показателем"	1	1			
61	Алгебраические выражения. Многочлены. Стандартный вид многочлена. Степень многочлена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
62	Алгебраические выражения. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
63	Алгебраические выражения. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
64	Алгебраические выражения. Многочлены. Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8

65	Алгебраические выражения. Многочлены. Умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
66	Алгебраические выражения. Многочлены. Умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
67	Алгебраические выражения. Многочлены. Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
68	Алгебраические выражения. Многочлены. Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
69	Алгебраические выражения. Многочлены. Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
70	Алгебраические выражения. Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
71	Алгебраические выражения. Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
72	Алгебраические выражения. Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312

73	Алгебраические выражения. Разложение многочленов на множители способом группировки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
74	Алгебраические выражения. Разложение многочленов на множители способом группировки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
75	Алгебраические выражения. Разложение многочленов на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1				
76	Алгебраические выражения. Разложение многочленов на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1				
77	Алгебраические выражения. Разложение многочленов на множители. Формула разности квадратов. Сумма и разность кубов	1				
78	Алгебраические выражения. Разложение многочленов на множители. Формула разности квадратов. Сумма и разность кубов	1				

79	Алгебраические выражения. Разложение многочленов на множители. Формула разности квадратов. Сумма и разность кубов	1				
80	Алгебраические выражения. Формула разности квадратов. Сумма и разность кубов	1				
81	Алгебраические выражения. Разложение многочленов на множители с помощью формул разности квадратов, а также суммы и разности кубов	1				
82	Алгебраические выражения. Преобразование целых выражений. Преобразование целого выражения в многочлен	1				
83	Алгебраические выражения. Преобразование целых выражений. Применение различных способов для разложения на множители	1				
84	Алгебраические выражения. Преобразование целых выражений. Применение различных способов для разложения на множители	1				
85	Алгебраические выражения. Контрольная работа №6	1	1			

	"Формулы сокращённого умножения"					
86	Уравнения и неравенства. Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
87	Уравнения и неравенства. Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
88	Уравнения и неравенства. Решение систем уравнений графическим способом	1				
89	Уравнения и неравенства. Решение систем уравнений графическим способом	1				
90	Уравнения и неравенства. Решение систем уравнений способом подстановки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
91	Уравнения и неравенства. Решение систем уравнений способом подстановки	1				
92	Уравнения и неравенства. Решение систем уравнений способом сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
93	Уравнения и неравенства. Решение систем уравнений способом сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
94	Уравнения и неравенства. Примеры решения текстовых	1				

	задач с помощью систем уравнения					
95	Уравнения и неравенства. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнения	1				
96	Уравнения и неравенства. Контрольная работа №7 "Системы линейных уравнений"	1	1			
97	Повторение и обобщение. Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
98	Повторение и обобщение. Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
99	Повторение и обобщение. Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				
100	Повторение и обобщение. Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Повторение и обобщение. Итоговая контрольная работа №8	1	1			

102	Повторение и обобщение. Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Повторение курса алгебры 7 класса. Преобразование выражений с использованием свойств степени	1				
2	Функции. Основные понятия. Повторение курса алгебры 7 класса. Функции	1				
3	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Повторение курса алгебры 7 класса. Формулы сокращённого умножения	1				
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Повторение курса алгебры 7 класса. Формулы сокращённого умножения	1				
5	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Повторение курса алгебры 7 класса. Действия с многочленами	1				

6	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Повторение курса алгебры 7 класса. Действия с многочленами	1				
7	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Входная контрольная работа №1	1	1			
8	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Алгебраическая дробь.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
9	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				
10	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				
11	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
12	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
13	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44

14	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
15	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
16	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
17	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
18	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
19	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Рациональные выражения и их преобразования	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
20	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736

	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби					
21	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
22	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. Контрольная работа №2 "Алгебраическая дробь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
23	Числа и вычисления. Квадратные корни. Квадратный корень из числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
24	Числа и вычисления. Квадратные корни. Понятие об иррациональном числе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
25	Числа и вычисления. Квадратные корни. Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
26	Числа и вычисления. Квадратные корни. Действительные числа	1				
27	Числа и вычисления. Квадратные корни. Сравнение действительных чисел	1				

28	Числа и вычисления. Квадратные корни. Сравнение действительных чисел	1				
29	Числа и вычисления. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				
30	Числа и вычисления. Квадратные корни. Уравнение вида $x^2 = a$	1				
31	Числа и вычисления. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
32	Числа и вычисления. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
33	Числа и вычисления. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
34	Числа и вычисления. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4

35	Числа и вычисления. Квадратные корни. Контрольная работа №3 "Квадратные корни"	1	1			
36	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
37	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
38	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
39	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
40	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
41	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
42	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
43	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен. Квадратный трёхчлен	1				

44	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен. Квадратный трёхчлен	1				
45	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
46	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
47	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
48	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
49	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Простейшие дробно- рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
50	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Простейшие дробно- рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
51	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c

	текстовых задач с помощью квадратных уравнений					
52	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
53	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Контрольная работа №4 "Квадратные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
54	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				
55	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				
56	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
57	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				

58	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
59	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
60	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
61	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
62	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
63	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				

64	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Контрольная работа №5 "Системы уравнений"	1	1			
65	Уравнения и неравенства. Неравенства. Числовые неравенства и их свойства	1				
66	Уравнения и неравенства. Неравенства. Числовые неравенства и их свойства	1				
67	Уравнения и неравенства. Неравенства. Неравенство с одной переменной, равносильность неравенств	1				
68	Уравнения и неравенства. Неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
69	Уравнения и неравенства. Неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
70	Уравнения и неравенства. Неравенства. Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
71	Уравнения и неравенства. Неравенства. Системы линейных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c

	неравенств с одной переменной и их решение					
72	Уравнения и неравенства. Неравенства. Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
73	Уравнения и неравенства. Неравенства. Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
74	Уравнения и неравенства. Неравенства. Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
75	Уравнения и неравенства. Неравенства. Контрольная работа №6 "Неравенства"	1	1			
76	Функции. Основные понятия. Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
77	Функции. Основные понятия. Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
78	Функции. Основные понятия. Способы задания функций	1				
79	Функции. Основные понятия. График функции	1				
80	Функции. Основные понятия. Свойства функции	1				

81	Функции. Основные понятия. Чтение свойств функции по её графику. Построение графиков функции	1				
82	Функции. Числовые функции. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1				
83	Функции. Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
84	Функции. Числовые функции. Гипербола	1				
85	Функции. Числовые функции. Гипербола	1				
86	Функции. Числовые функции. График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
87	Функции. Числовые функции. График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
88	Функции. Числовые функции. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y =$ $ x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
89	Функции. Числовые функции. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y =$ $ x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				

90	Функции. Числовые функции. Контрольная работа № 7 "Функции"	1	1			
91	Числа и вычисления. Степень с целым показателем. Степень с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
92	Числа и вычисления. Степень с целым показателем. Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
93	Числа и вычисления. Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
94	Числа и вычисления. Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
95	Числа и вычисления. Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
96	Числа и вычисления. Контрольная работа №8 "Степень с целым показателем"	1	1			
97	Повторение и обобщение. Повторение основных понятий и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa

	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					
98	Повторение и обобщение. Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение и обобщение. Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение и обобщение. Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Повторение и обобщение. Итоговая контрольная работа №9	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение и обобщение. 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	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Числа и вычисления. Действительные числа. Повторение курса алгебры 8 класса. Квадратные корни.	1				
2	Числа и вычисления. Действительные числа. Повторение курса алгебры 8 класса. Степень с целым показателем.	1				
3	Числа и вычисления. Действительные числа. Повторение курса алгебры 8 класса. Преобразование рациональных выражений	1				
4	Числа и вычисления. Действительные числа. Повторение курса алгебры 8 класса. Преобразование рациональных выражений	1				
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Повторение курса алгебры 8 класса. Уравнения и системы уравнений	1				

6	Уравнения и неравенства. Неравенства. Повторение курса алгебры 8 класса. Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной	1				
7	Функции. Повторение курса алгебры 8 класса. Свойства некоторых видов функций	1				
8	Числа и вычисления. Действительные числа. Входная контрольная работа №1	1	1			
9	Числа и вычисления. Действительные числа. Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				
10	Числа и вычисления. Действительные числа. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				
11	Числа и вычисления. Действительные числа. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				
12	Числа и вычисления. Действительные числа. Сравнение	1				

	действительных чисел, арифметические действия с действительными числами					
13	Числа и вычисления. Действительные числа. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире	1				
14	Числа и вычисления. Действительные числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел	1				
15	Числа и вычисления. Действительные числа. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений	1				
16	Числа и вычисления. Действительные числа. Прикидка и оценка результатов вычислений	1				
17	Числа и вычисления. Действительные числа. Контрольная работа №2 "Действительные числа. Округление чисел"	1	1			
18	Функции. Свойства чётности и нечётности функций	1				
19	Функции. Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6

20	Функции. Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
21	Функции. Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
22	Функции. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
23	Функции. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
24	Функции. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
25	Функции. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
26	Функции. Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
27	Функции. Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
28	Функции. Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
29	Функции. Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				

30	Функции. Контрольная работа №3 "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
31	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
32	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				
33	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
34	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
35	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Биквадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
36	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Биквадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0

37	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
38	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
39	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
40	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
41	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
42	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
43	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной.	1	1			

	Контрольная работа №4 "Уравнения с одной переменной"					
44	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
45	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
46	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
47	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
48	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
49	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
50	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a

	систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени					
51	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				
52	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				
53	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
54	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
55	Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Контрольная работа №5 "Системы уравнений"	1	1			
56	Уравнения и неравенства. Неравенства. Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
57	Уравнения и неравенства. Неравенства. Числовые неравенства и их свойства	1				

58	Уравнения и неравенства. Неравенства. Линейные неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
59	Уравнения и неравенства. Неравенства. Линейные неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
60	Уравнения и неравенства. Неравенства. Линейные неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
61	Уравнения и неравенства. Неравенства. Системы линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1				
62	Уравнения и неравенства. Неравенства. Системы линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1				
63	Уравнения и неравенства. Неравенства. Системы линейных неравенств с одной переменной.	1				

	Решение систем линейных неравенств с одной переменной					
64	Уравнения и неравенства. Неравенства. Квадратные неравенства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
65	Уравнения и неравенства. Неравенства. Квадратные неравенства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
66	Уравнения и неравенства. Неравенства. Квадратные неравенства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
67	Уравнения и неравенства. Неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
68	Уравнения и неравенства. Неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				
69	Уравнения и неравенства. Неравенства. Контрольная работа №6 "Неравенства"	1	1			
70	Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6

71	Числовые последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Числовые последовательности. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Числовые последовательности. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Числовые последовательности. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Числовые последовательности. Формулы n-го члена арифметической и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e

	геометрической прогрессий, суммы первых n членов					
78	Числовые последовательности. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Числовые последовательности. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
80	Числовые последовательности. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
81	Числовые последовательности. Линейный и экспоненциальный рост	1				
82	Числовые последовательности. Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Числовые последовательности. Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Числовые последовательности. Контрольная работа №7 "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8

85	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
86	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
87	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
88	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
89	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
90	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
91	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
92	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56

	Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения					
93	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
94	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
95	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
96	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
97	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				
98	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				
99	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Итоговая контрольная работа №8	1	1			

100	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				
101	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				
102	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

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

<http://infourok.ru/>
<http://rosuchebnik.ru/>
<http://multiurok.ru/>
<http://interneturok.ru/>
<http://kopilkaurokov.ru/>
<http://skyteach.ru/>
<http://busyteacher.org/>

Библиотека ЦОК

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

ЯКласс
РЭШ
Учи.ру
Библиотека МЭШ
Skysmart Класс
Библиотека ЦОК

