

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа Экодолье» Оренбургского района

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол № 1
24.08.2023 г.
Руководитель ШМО

Талипова Л.Р.

СОГЛАСОВАНО
на заседании МС
Протокол № 1
25.08.2023 г.
Заместитель директора
по МР _____
Карякина Н.В.

УТВЕРЖДЕНО
Приказ № 531
28.08.2023 г.
Директор

Николаенко Г.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 7641009)

учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 7-9 классов
2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	3	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0	

8 КЛАСС

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

9 КЛАСС

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1	0	0	01.09.2023	
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	04.09.2023	
3	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	06.09.2023	
4	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	08.09.2023	
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	11.09.2023	
6	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	13.09.2023	
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	0	15.09.2023	
8	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	18.09.2023	
9	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.	1	0	0	20.09.2023	

10	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности.	1	0	0	22.09.2023	
11	Контрольная работа № 1 по теме "Рациональные числа"	1	1	0	25.09.2023	
12	Буквенные выражения	1	0	0	27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
13	Переменные. Допустимые значения переменных	1	0	0	29.09.2023	
14	Формулы	1	0	0	02.10.2023	
15	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
16	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
17	Степень с натуральным показателем	1	0	0	09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
18	Степень с натуральным показателем	1	0	0	11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
19	Степень с натуральным показателем. Таблица основных степеней.	1	0	0	13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
20	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
21	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

22	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями.	1	0	0	20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
23	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями.	1	0	0	23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
24	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями.	1	0	0	25.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
25	Контрольная работа № 2 по теме "Свойства степени с натуральным показателем"	1	1	0	27.10.2023	
26	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	1	0	0	06.11.2023	
27	Сложение и вычитание одночленов.	1	0	0	08.11.2023	
28	Сложение и вычитание одночленов.	1	0	0	10.11.2023	
29	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1	0	0	13.11.2023	
30	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1	0	0	15.11.2023	
31	Деление одночлена на одночлен.	1	0	0	17.11.2023	
32	Многочлены	1	0	0	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
33	Сложение, вычитание многочленов	1	0	0	22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2

34	Сложение, вычитание многочленов	1	0	0	24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
35	Умножение многочлена на одночлен	1	0	0	27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
36	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0	29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
37	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0	01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
38	Контрольная работа № 3 по теме "Многочлены".	1	1	0	04.12.2023	
39	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
40	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
41	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
42	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
43	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
44	Разложение многочленов на множители	1	0	0	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
45	Разложение многочленов на множители	1	0	0	20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
46	Разложение многочленов на множители	1	0	0	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
47	Разложение многочленов на множители	1	0	0	25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de

48	Сокращение алгебраических дробей	1	0	0	27.12.2023	
49	Сокращение алгебраических дробей	1	0	0	28.12.2023	
50	Контрольная работа № 4 по теме "Алгебраические выражения"	1	1	0	10.01.2024	
51	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	0	0	12.01.2024	
52	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	15.01.2024	
53	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	17.01.2024	
54	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
55	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
56	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
57	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
58	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
59	Контрольная работа № 5 по теме "Линейные уравнения"	1	1	0	31.01.2024	

60	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	02.02.2024	
61	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	05.02.2024	
62	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	07.02.2024	
63	Решение систем уравнений	1	0	0	09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
64	Решение систем уравнений	1	0	0	12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
65	Решение систем уравнений	1	0	0	14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
66	Решение систем уравнений	1	0	0	16.02.2024	
67	Решение систем уравнений	1	0	0	19.02.2024	
68	Решение систем уравнений	1	0	0	21.02.2024	
69	Контрольная работа № 6 по теме "Системы линейных уравнений"	1	1	0	23.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
70	Координаты точки на прямой. Числовые промежутки	1	0	0	26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
71	Числовые промежутки	1	0	0	28.02.2024	
72	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0	0	01.03.2024	
73	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	0	04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e

74	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	0	06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
75	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
76	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
77	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	0	15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
78	Понятие функции. График функции	1	0	0	18.03.2024	
79	Свойства функций	1	0	0	20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
80	Свойства функций	1	0	0	22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
81	Линейная функция	1	0	0	03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
82	Линейная функция	1	0	0	05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
83	Построение графика линейной функции	1	0	0	08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
84	Построение графика линейной функции	1	0	0	10.04.2024	
85	Построение графика линейной функции	1	0	0	12.04.2024	
86	Линейная функций $y=kx$	1	0	0	17.04.2024	
87	Линейная функций $y=kx$	1	0	0	19.04.2024	

88	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	0	0	22.04.2024	
89	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	0	0	24.04.2024	
90	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	0	0	26.04.2024	
91	График функции $y = x $	1	0	0	29.04.2024	
92	График функции $y = x $	1	0	0	03.05.2024	
93	Контрольная работа № 7 по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1	0	06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
94	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
95	Всероссийская проверочная работа	1	0	0	10.05.2024	
96	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0

99	Итоговая контрольная работа	1	1	0	20.05.2024	
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	24.05.2024	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	27.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Действительные числа. Понятие об иррациональном числе. Сравнение действительных чисел.	1	0	0	04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
2	Квадратный корень из числа.	1	0	0	05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
3	Уравнение вида $x^2 = a$	1	0	0	07.09.2023	
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0	0	11.09.2023	
5	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0	0	12.09.2023	
6	Входная контрольная работа.	1	1	0	14.09.2023	
7	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из произведения	1	0	0	18.09.2023	
8	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из степени	1	0	0	19.09.2023	

9	Свойства арифметических квадратных корней.	1	0	0	21.09.2023	
10	Применение свойств арифметического квадратного корня. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1	0	0	25.09.2023	
11	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
13	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Контрольная работа №1 по теме "Числа и вычисления. Квадратные корни"	1	1	0	05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Степень с целым показателем	1	0	0	09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
18	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648

19	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
20	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
21	Стандартная запись числа. Решение задач с большими и малыми числами	1	0	0	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
22	Контрольная работа №2 по теме "Числа и вычисления. Степень с целым показателем"	1	1	0	23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Алгебраическая дробь.	1	0	0	24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
24	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	26.10.2023	
25	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	06.11.2023	
26	Основное свойство алгебраической дроби	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
27	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	1	0	0	09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a

28	Основное свойство алгебраической дроби. Приведение нескольких алгебраических дробей к общему знаменателю	1	0	0	13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
29	Основное свойство алгебраической дроби. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	1	0	0	14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
30	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
31	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
32	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
33	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
34	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
35	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736

36	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
37	Контрольная работа №3 по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	0	04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
38	Квадратное уравнение	1	0	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
39	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
40	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
41	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
42	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
43	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
44	Теорема Виета	1	0	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
45	Квадратный трёхчлен	1	0	0	21.12.2023	
46	Квадратный трёхчлен	1	0	0	25.12.2023	
47	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
48	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38

49	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
50	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
52	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0	18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
54	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
57	Контрольная работа №4 по теме "Квадратные уравнения"	1	1	0	29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	30.01.2024	
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	01.02.2024	
60	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	05.02.2024	

61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	06.02.2024	
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	08.02.2024	
63	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	12.02.2024	
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	13.02.2024	
65	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	20.02.2024	
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	22.02.2024	
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	26.02.2024	
70	Контрольная работа №5 по теме "Системы уравнений"	1	1	0	27.02.2024	
71	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	29.02.2024	

72	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	04.03.2024	
73	Неравенство с одной переменной.	1	0	0	05.03.2024	
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	12.03.2024	
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	19.03.2024	
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0	21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0	04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Контрольная работа №6 по теме "Неравенства. Системы неравенств"	1	1	0	08.04.2024	
83	Понятие функции	1	0	0	09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12

84	Область определения и множество значений функции	1	0	0	11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Способы задания функций	1	0	0	15.04.2024	
86	График функции	1	0	0	16.04.2024	
87	Свойства функции, их отображение на графике	1	0	0	18.04.2024	
88	Чтение и построение графиков функций	1	0	0	22.04.2024	
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	0	0	23.04.2024	
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0	25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Гипербола	1	0	0	29.04.2024	
92	График функции $y = x^2$	1	0	0	30.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
93	График функции $y = x^2$	1	0	0	02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
94	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0	06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	1	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4

96	Контрольная работа №7 по теме "Функции. Числовые функции"	1	1	0	13.05.2024	
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	23.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	27.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	1		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Действия с рациональными и иррациональными числами.	1	0	0		
2	Повторение. Степень числа, свойства степени с натуральным показателем. Степень с отрицательным показателем.	1				
3	Повторение. Одночлены и многочлены. Формулы сокращенного умножения.	1				
4	Повторение. Числовые и буквенные выражения. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.	1				
5	Повторение. Решение линейных и квадратных уравнений.	1				
6	Входная мониторинговая работа.	1	1			
7	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				

8	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				
9	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				
10	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				
11	Приближённое значение величины, точность приближения	1				
12	Округление чисел	1				
13	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Решение задач.	1				
14	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				
15	Прикидка и оценка результатов вычислений. Решение текстовых задач.	1				
16	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66

17	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				
18	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
19	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
20	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
21	Биквадратные уравнения, решение уравнений, сводящихся к биквадратным уравнениям.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
22	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
23	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
24	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
25	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
26	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1				
27	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				

28	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
29	Контрольная работа № 1 по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1			
30	Уравнение с двумя переменными и его график. Основные понятия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
31	Уравнение с двумя переменными и его график. Рациональные уравнения с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
32	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Методы решения систем линейных уравнений. Метод подстановки.	1				
33	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Метод алгебраического сложения.	1				
34	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Метод введения новых переменных.	1				
35	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
36	Мониторинговая работа за 1 полугодие.	1	1			

37	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
38	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
39	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени различными методами.	1				
40	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				
41	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				
42	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
43	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
44	Контрольная работа № 2 по теме "Системы уравнений"	1	1			
45	Числовые неравенства и их свойства	1				
46	Числовые неравенства и их свойства. Область определения неравенства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a

47	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
48	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Неравенства с модулем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
49	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
50	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
51	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
52	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
53	Квадратные неравенства и их решение. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
54	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
55	Квадратные неравенства и их решение. Рациональные неравенства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
56	Квадратные неравенства и их решение. Решение целых и дробно-рациональных неравенств	1				

	методом интервалов. Основные понятия.					
57	Квадратные неравенства и их решение. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов. Способы решения.	1				
58	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
59	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				
60	Пробный экзамен в форме ОГЭ.	1	1			
61	Контрольная работа № 3 по теме "Неравенства"	1	1			
62	Квадратичная функция, её график и свойства. Основные понятия. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
63	Квадратичная функция, её график и свойства, способы задания функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
64	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4

65	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
66	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
67	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
68	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
69	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
70	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				
71	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$. Свойства и график функций.	1				
72	Графики функций: $y = k/x$. Свойства и график функции.	1				
73	Графики функций: $y = vx$. Свойства и график функции.	1				
74	Графики функций: $y = x^3$. Свойства и график функции.	1				
75	Графики функций: $y = x $. Свойства и график функции.	1				

76	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $. Кусочно-заданные функции.	1				
77	Контрольная работа № 4 по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
78	Понятие числовой последовательности. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
79	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена. Монотонность последовательности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
80	Арифметическая прогрессия. Свойства арифметической прогрессии. Основные понятия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
81	Арифметическая прогрессия. Формула n-члена арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
82	Формула n-го члена арифметической прогрессии, сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
83	Формула n-го члена арифметической прогрессии, сумма первых n членов, характеристическое свойство арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c

84	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Основные понятия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
85	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии, сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
86	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии, сумма первых n членов геометрической прогрессии. Характеристической свойство геометрической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
87	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
88	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
89	Линейный и экспоненциальный рост	1				
90	Геометрическая прогрессия. Сложные проценты. Банковские задачи.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e

91	Сложные проценты. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
92	Контрольная работа № 5 по теме "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364

99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
101	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
102	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение уравнений и их систем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**