

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области


Управление образованием администрации муниципального

образования «город Бугуруслан»

МБОУ Лицей №1

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 Г.В. Коробейникова
Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Лицей №1

 В.А. Тихонов
Лицей №1
Приказ № 158
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 300655)

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Составитель: Грицай А.В.,
Савельева Н.Н.,
Хабарова Ю.Н.

Бугуруслан 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» (предметная область «естественнонаучная») разработана на основе Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Алгебра» Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223), Рабочей программы воспитания МБОУ «Лицей №1» и включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по алгебре. Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения алгебры, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания и планируемым результатам.

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, аргументировано 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	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	2		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	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	20	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	19	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	12	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	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	1		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	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	18	2		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	Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой.	1				
2	Понятие рационального числа, запись.	1				
3	Сравнение и упорядочивание рациональных чисел.	1				
4	Арифметические действия с рациональными числами	1				
5	Арифметические действия с рациональными числами	1				
6	Решение задач из реальной практики на части, на дроби.	1				
7	Степень с натуральным показателем: определение и свойства степени с натуральным показателем.	1				
8	Умножение и деление степеней.	1				
9	Возведение в степень произведения и степени.	1				
10	Преобразование выражений на основе определения, запись	1				

	больших чисел.					
11	Три основные задачи на проценты. <u>Стартовая диагностика.</u>	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
12	Решение задач из реальной практики на проценты.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
13	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
14	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
15	Решение задач на движение.	1				
16	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Числа и вычисления. Рациональные числа»</i>	1	1			
17	Делимость целых чисел. Свойства делимости.	1				
18	Простые и составные числа. Четные и нечетные числа.	1				
19	Признаки делимости на 2, 4, 3, 9, 10.	1				
20	Применение признаков делимости.	1				
21	Наибольший общий делитель двух чисел.	1				
22	Наименьшее общее кратное двух чисел.	1				

23	Применение признаков делимости. Нахождение НОД и НОК .	1				
24	Разложение на множители натуральных чисел.	1				
25	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Признаки делимости. Нахождение НОД и НОК»</i>	1	1			
26	Числовые выражения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Переменные, числовое значение выражения с переменной.	1				
28	Допустимые значения переменных.	1				
29	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.	1				
30	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.					
32	Одночлен стандартного вида.	1				Библиотека ЦОК

	Степень одночлена.					https://m.edsoo.ru/7f41fd70
33	Произведение одночленов.	1				
34	Возведение одночлена в степень.	1				
35	Подобные одночлены. Приведение подобных одночленов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
36	Контрольная работа №3 по теме: «Выражения с переменными. Одночлены»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Сложение и вычитание многочленов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Умножение одночлена на многочлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Вынесение общего множителя за скобки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Умножение многочленов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Преобразование целого выражения в многочлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Разложение многочлена на множители: метод группировки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Применение формул квадрата	1				Библиотека ЦОК

	суммы и квадрата разности двух выражений.					https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения: разность квадратов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Применение формулы разности квадрата .	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Формулы сокращённого умножения: куб суммы и куб разности двух выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение на множители суммы и разности кубов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Применение формул сокращённого умножения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочлена на множители различными способами	1				
52	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Многочлены. Формулы сокращённого умножения»</i>	1	1			
53	Координата точки на прямой.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
54	Построение точек на координатной плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
55	Числовые промежутки.	1				
56	Построение числовых промежутков.	1				
57	Расстояние между двумя	1				

	точками на координатной прямой.					
58	Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
59	Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
60	Примеры графиков, заданных формулами.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
61	Чтение графиков реальных зависимостей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
62	Понятие функции.	1				
63	Вычисление значений функции по формуле	1				
64	График функции. Свойства функций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
65	Линейная функция, ее график.	1				
66	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
67	Свойства линейной функции	1				
68	Взаимное расположение графиков линейных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
69	Задание функции несколькими формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
70	График функции $y = x$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
71	График кусочной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412

72	Кусочно- заданные функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
73	Построение графика «кусочной» функции.	1				
74	Построение графиков функций.	1				
75	Повторение темы : «Координаты и графики. Функции».	1				
76	Контрольная работа №5 по теме «Функции».	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
77	Уравнение, корень уравнения.	1				
78	Правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.	1				
79	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
80	Решение линейных уравнений.	1				
81	Составление уравнений по условию задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
82	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
83	Текстовые задачи на движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
84	Текстовые задачи на работу	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
85	Контрольная работа №6 по теме: «Линейные уравнения с	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a

	<i>одной переменной.»</i>					
86	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
87	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
88	Решение систем уравнений способом подстановки	1				
89	Решение систем уравнений способом подстановки	1				
90	Способ уравнивания коэффициентов (способ сложения)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
91	Решение систем уравнений способом уравнивания коэффициентов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
92	Графическое решение систем линейных уравнений.					
93	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
94	Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.	1				
95	Решение задач при помощи систем линейных уравнений	1				
96	<i>Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений»</i>	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044

97	Арифметические действия с рациональными числами. Степень с натуральным показателем	1				
98	<i>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа</i>	1	1			
99	Алгебраические выражения.	1				
100	Прямая и обратная пропорциональности	1				
101	Уравнения. Системы линейных уравнений.	1				
102	Графики и функции	1				
Итого		102 ч	9			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока.	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы.		
1	Алгебраическая дробь.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1				
4	Основное свойство алгебраической дроби.	1				
5	Сокращение дробей.	1				
6	Сокращение дробей.	1				
7	Сокращение дробей.	1				
8	<u>Входная контрольная работа.</u>	1	1			
9	Сложение, вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1				
10	Сложение, вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1				
11	Сложение, вычитание алгебраических дробей с	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862

	разными знаменателями.					
12	Сложение, вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
13	Контрольная работа №1 по теме: «Сложение и вычитание дробей»	1	1			
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
16	Деление дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
17	Преобразование выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
18	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
19	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
20	Контрольная работа №2 по теме "Алгебраическая дробь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Действительные числа. Квадратный корень из числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
22	Арифметический квадратный корень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
23	Уравнение вида $x^2 = a$.	1				

24	Свойства арифметических квадратных корней.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
25	Свойства арифметических квадратных корней.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
26	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1				
27	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1				
28	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
29	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
30	Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
31	Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные корни»	1	1			
32	Квадратный трёхчлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
33	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1				
34	Понятие квадратного уравнения.	1				

35	Неполные квадратные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
36	Неполные квадратные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
37	Формула корней квадратного уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
38	Формула корней квадратного уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
39	Решение задач, на составление квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
40	Решение задач, на составление квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
41	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
42	Теорема Виета.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
43	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
44	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
45	Контрольная работа №4 по теме: «Квадратные уравнения»	1	1			
46	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
47	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
48	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a

49	Решение задач при помощи рациональных уравнений.	1				
50	Решение задач при помощи рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
51	Решение задач при помощи рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
52	Контрольная работа №5 по теме: Дробно-рациональные уравнения»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
53	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
54	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
55	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
56	Понятие системы рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
57	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
58	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
59	Решение систем рациональных уравнений другими способами.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6

60	Решение систем рациональных уравнений другими способами.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
61	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
62	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
63	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
64	Контрольная работа №6 по теме "Системы уравнений".	1	1			
65	Числовые неравенства и их свойства.	1				
66	Числовые неравенства и их свойства.	1				
67	Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств.	1				
68	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1				
69	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1				
70	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой.	1				
71	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой.	1				
72	Системы линейных неравенств	1				Библиотека ЦОК

	с одной переменной и их решение.					https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
73	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
74	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1				
75	Контрольная работа №7 по теме "Неравенства. Системы неравенств"	1	1			
76	Понятие функции.	1				
77	Область определения и множество значений функции.	1				
78	Способы задания функций.	1				
79	График функции.	1				
80	Свойства функции, их отображение на графике.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
81	Чтение и построение графиков функций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
82	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1				
83	Функция $y = k/x$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
84	График функции $y = x^2$.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
85	График функции $y = x^3$.	1				

86	Функции $y = \sqrt{x}$, $y = x$.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
87	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x$.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
88	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	1				
89	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
90	Контрольная работа №8 по теме: «Функция»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
91	Определение степени с целым показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
92	Свойства степени с целым показателем.	1				
93	Свойства степени с целым показателем.	1				
94	Понятие стандартного вида числа.	1				
95	Решение задач с большими и малыми числами.	1				
96	Решение задач с большими и малыми числами.	1				
97	Контрольная работа №9 по теме: "Степень с целым показателем"	1	1			
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
99	Повторение основных понятий и	1				Библиотека ЦОК

	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.					https://m.edsoo.ru/7f434572
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.	1				
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1				
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой.	1				
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.	1				
5	Приближённое значение величины, точность приближения.	1				
6	Округление чисел.	1				
7	Округление чисел.	1				
8	Прикидка и оценка результатов вычислений.	1				

9	<u>Входная контрольная работа</u>	1	1			
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1				
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Биквадратные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Биквадратные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.	1				
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.	1				
18	Решение дробно-рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение дробно-рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение текстовых задач	1				

	алгебраическим методом.					
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1				
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1				
23	Контрольная работа №1 по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1			
24	Уравнение с двумя переменными и его график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Уравнение с двумя переменными и его график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1				
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1				
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1				
29	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1				
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a

	другое — второй степени.					
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1				
33	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.	1				
34	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1				
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1				
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1				
37	Контрольная работа №2 по теме: "Системы уравнений"	1	1			
38	Числовые неравенства и их свойства.	1				
39	Числовые неравенства и их свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1				
44	Квадратные неравенства и их	1				

	решение.					
45	Квадратные неравенства и их решение.	1				
46	Квадратные неравенства и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Квадратные неравенства и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Квадратные неравенства и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.	1				
50	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.	1				
51	Контрольная работа №3 по теме: "Неравенства"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Квадратичная функция, её график и свойства. Функция $y=ax^2$, её график и свойства.	1				
53	Квадратичная функция, её график и свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.	1				
54	Квадратичная функция, её график и свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842

56	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Построение графика квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Построение графика квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Построение графика квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Построение графика квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Построение графика квадратичной функции.	1				
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x$	1				
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x$	1				
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x$	1				
66	Контрольная работа №4 по теме: "Функции"	1	1			
67	Понятие числовой последовательности.	1				
68	Свойства числовых последовательностей.	1				

69	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Понятие арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Формулы n-го члена арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Нахождение n-го члена арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Контрольная работа №5 по теме: «Арифметическая прогрессия»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Понятие геометрической прогрессии.	1				
77	Формулы n-го члена геометрической прогрессии.	1				
78	Нахождение n-го члена геометрической прогрессии.	1				
79	Формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1				
80	Формулы суммы первых n членов геометрической	1				

	прогрессии.					
81	Контрольная работа №6 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	1			
82	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
83	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
84	Линейный и экспоненциальный рост.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
85	Сложные проценты.	1				
86	Сложные проценты.	1				
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции.	1				
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
90	Повторение, обобщение и	1				Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом.					https://m.edsoo.ru/7f4404f8
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1				
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения.	1				
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения.	1				
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции:	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca

	построение, свойства изученных функций.					
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
101	Итоговая контрольная работа.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
102	Обобщение и систематизация знаний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
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**