

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

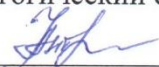
Министерство образования и науки Республики Калмыкия

Администрация Сарпинского РМО Республики Калмыкия

МКОУ "Уманцевская СОШ"

РАССМОТРЕНО


Педагогический совет



Антонова Н.Н.
Протокол № 1
от «20»08. 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

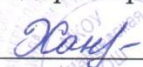
Заместитель директора по
УВР



Арнаева Е.С.
Протокол № 1
от «20».08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора школы



Ханинова Ж.И.
Приказ № 92
от «21».08.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4459228)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

с. Уманцево 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности **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	
1	Выражения, тождества, уравнения	22	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Функции	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Степень с натуральным показателем	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Многочлены	18	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Формулы сокращенного умножения	18	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Системы линейных уравнений	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
7	Повторение	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение курса алгебры 7 класса	5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Рациональные дроби	23	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Квадратные корни	19	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Квадратные уравнения	21	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Неравенства	20	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Степень с целым показателем.	11	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	11	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	13	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Функции и их графики.	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	16	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	24	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний курсов 7-9 классов	18	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Выражения, тождества, уравнения	22	
1	Числовые выражения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
2	Числовые выражения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
3	Выражения с переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
4	Выражения с переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
5	Сравнение значений выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
6	Сравнение значений выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
7	Свойства действий над числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
8	Свойства действий над числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
9	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
10	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de

11	<i>Контрольная работа № 1. Тема «Выражения»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Уравнения с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Линейное уравнение с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Линейное уравнение с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
15	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
16	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
17	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
18	Статистические характеристики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
19	Среднее арифметическое Размах и мода	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
20	Среднее арифметическое Размах и мода	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
21	Медиана как статистическая характеристика. Подготовка к контрольной работе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
22	<i>Контрольная работа № 2. Тема «Уравнения»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
	Функции	12	
23	Что такое функция? Вычисление значений функции по формуле	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
24	Вычисление значений функции по формуле	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/7f4218be
25	График функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
26	График функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Прямая пропорциональность и ее график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
28	Прямая пропорциональность и ее график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
29	Прямая пропорциональность и ее график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
30	Линейная функция и ее график.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Линейная функция и ее график.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Линейная функция и ее график.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
33	Решение задач по теме «Функция» Подготовка к контрольной работе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
34	<i>Контрольная работа № 3. Тема «Функции»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
	Степень с натуральным показателем	13	
35	Определение степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Определение степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Умножение и деление степеней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e

38	Умножение и деление степеней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Возведение в степень произведения и степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Возведение в степень произведения и степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Одночлен и его стандартный вид	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Умножение одночленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Возведение одночлена в степень	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Возведение одночлена в степень	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	<i>Контрольная работа № 4. Тема «Одночлены. Степень с натуральным показателем»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
	Многочлены	18	
48	Многочлен и его стандартный вид	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Многочлен и его стандартный вид	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Сложение и вычитание многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Сложение и вычитание многочленов	1	

52	Сложение и вычитание многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
53	Сложение и вычитание многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
54	Сложение и вычитание многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
55	Сложение и вычитание многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Сложение и вычитание многочленов	1	
57	Контрольная работа № 5. Тема «Сложение и вычитание многочленов»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Умножение одночлена на многочлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Умножение одночлена на многочлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Вынесение общего множителя за скобки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Умножение многочлена на многочлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	умножение многочлена на многочлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
65	Контрольная работа № 6. Тема «Произведение многочленов»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
	Формулы сокращенного умножения	18	

66	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	
67	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Умножение разности двух выражение на их сумму	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
71	Умножение разности двух выражение на их сумму	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
72	Разложение разности квадратов на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Разложение разности квадратов на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
76	Контрольная работа № 7. Тема «Формулы сокращенного умножения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
77	Преобразование целого выражения в многочлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
78	Преобразование целого выражения в многочлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Преобразование целого выражения в многочлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Применение различных способов для разложения на множители	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Применение различных способов для разложения на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Применение различных способов для разложения на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
83	Контрольная работа № 8. Тема «Преобразование целых выражений»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
	Системы линейных уравнений	15	
84	Линейные уравнения с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Линейные уравнения с двумя переменными	1	
86	Линейные уравнения с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График линейного уравнения с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
88	График линейного уравнения с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	График линейного уравнения с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Систем линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Систем линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Способ подстановки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Способ подстановки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c

94	Способ подстановки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
95	Способ сложения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
96	Способ сложения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Контрольная работа № 9. Тема «Системы линейных уравнений»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
	Повторение	4	
99	Выражения, тождества, уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
102	Итоговая контрольная работа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Повторение курса алгебры 7 класса	5	
1	Многочлены. Формулы сокращенного умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Разложение многочлена на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
4	Функции и их графики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
5	<i>Входная контрольная работа</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
	Рациональные дроби	23	
6	Рациональные выражения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
7	Рациональные выражения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
8	Рациональные выражения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
10	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4

14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	<i>Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание дробей».</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Деление дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Деление дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Преобразование рациональных выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Преобразование рациональных выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
24	Преобразование рациональных выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
25	Преобразование рациональных выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Обратная пропорциональность	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Обратная	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80

	пропорциональность.		
28	<i>Контрольная работа №2. «Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
	Квадратные корни	19	
29	Рациональные числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
30	Иррациональные числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
31	Квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Арифметический квадратный корень.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Уравнение $x^2 = a$.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Квадратный корень из произведения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Квадратный корень из дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Квадратный корень из степени.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Вынесение множителя из-под знака корня.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736

41	Внесение множителя под знак корня.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Упрощение иррациональных выражений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Урок обобщения и систематизации знаний.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
	Квадратные уравнения	21	
48	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Формула корней квадратного уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Формула корней квадратного уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Формула корней квадратного уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6

54	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Теорема Виета	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	<i>Контрольная работа №5. «Решение квадратных уравнений»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
59	Решение дробных рациональных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
60	Решение дробных рациональных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
61	Решение дробных рациональных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
62	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
63	Решение задач на движение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
64	Решение задач на работу.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
65	Решение задач на сплавы и смеси.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
66	Графический способ решения уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Графический способ решения уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	<i>Контрольная работа №6 «Решение дробных рациональных уравнений»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6

	Неравенства	20	
69	Числовые неравенства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
70	Числовые неравенства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
71	Свойства числовых неравенств	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
72	Свойства числовых неравенств	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
73	Сложение и умножение числовых неравенств	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
74	Сложение и умножение числовых неравенств	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Погрешность и точность приближения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	<i>Контрольная работа №7 по теме «Свойства числовых неравенств»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
77	Пересечение и объединение множеств	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Числовые промежутки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Числовые промежутки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
80	Решение неравенств с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Решение неравенств с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Решение неравенств с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
83	Решение неравенств с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Решение систем неравенств с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84

85	Решение систем неравенств с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
86	Решение систем неравенств с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
87	Решение систем неравенств с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
88	<i>Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств с одной переменной».</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
	Степень с целым показателем.	11	
89	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
90	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
92	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
93	Стандартный вид числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	Стандартный вид числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Сбор и группировка статистических данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Сбор и группировка статистических данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Наглядное представление статистической информации.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Наглядное представление статистической информации.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510

100	Повторение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	<i>Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	<i>Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Числа и вычисления.	13	
1	Действия над действительными числами	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
2	Действия над действительными числами	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
3	Сравнение действительных чисел.	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
4	Сравнение действительных чисел.	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
5	Погрешность и точность приближения.	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
6	Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа»	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
7	Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире.	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
8	Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире.	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
9	Практико-ориентированные задачи.	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
10	Практико-ориентированные задачи.	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Практико-ориентированные задачи.	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66

12	Практико-ориентированные задачи.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Контрольная работа №2 по теме «Приложения математики в реальной жизни»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
	Функции и их графики.	16	
14	Свойства четности и нечетности функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Свойства четности и нечетности функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Свойства четности и нечетности функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
17	Графики и свойства некоторых видов функций.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
18	Графики и свойства некоторых видов функций.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Графики и свойства некоторых видов функций.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
21	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
22	Графики функций $y=ax^2 + n$ и $y= a (x - m)^2$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
23	Графики функций $y=ax^2 + n$ и $y= a (x - m)^2$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
24	Графики функций $y=ax^2 + n$ и $y= a (x - m)^2$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Построение графика квадратичной функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4

26	Построение графика квадратичной функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
27	Построение графика квадратичной функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
28	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
29	Контрольная работа №3 по теме «Функции и их графики»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
	Уравнения и неравенства с одной переменной	16	
30	Целое уравнение и его корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Целое уравнение и его корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Целое уравнение и его корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
33	Дробные рациональные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
34	Дробные рациональные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
35	Дробные рациональные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
36	Решение задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
37	Решение задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
38	Решение задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
39	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения с одной переменной»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a

40	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Решение неравенств методом интервалов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Решение неравенств методом интервалов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
44	Повторение и систематизация учебного материала по теме.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
45	Контрольная работа №5 по теме «Неравенства с одной переменной»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
	Уравнения и неравенства с двумя переменными	24	
46	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
50	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
51	Решение систем уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
53	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2

54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Неравенства с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Неравенства с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Неравенства с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Неравенства с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Неравенства с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
63	Неравенства с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
64	Системы неравенств с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
65	Системы неравенств с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
66	Системы неравенств с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
67	Системы неравенств с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
68	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
69	Контрольная работа №6 по теме «Неравенства с двумя переменными и их системы»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15	
70	Последовательности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Определение арифметической прогрессии. Формула n-члена арифметической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Определение арифметической прогрессии. Формула n-члена арифметической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Контрольная работа №7 по теме «Арифметическая прогрессия»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Определение геометрической прогрессии. Формула n-члена геометрической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Определение геометрической прогрессии. Формула n-члена геометрической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
80	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
81	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
82	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа №8 по теме «Геометрическая прогрессия»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
	Повторение, обобщение, систематизация знаний курсов 7-9 классов	18	
85	Повторение. Арифметические действия с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
86	Повторение. Арифметические действия с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
87	Повторение. Арифметические действия с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
88	Повторение. Алгебраические выражения и их преобразования	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение. Алгебраические выражения и их преобразования	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение. Алгебраические выражения и их преобразования	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение. Решение уравнений, неравенств и их систем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение. Решение уравнений, неравенств и их систем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение. Решение уравнений, неравенств и их систем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение. Решение текстовых задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение. Решение текстовых задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение. Решение текстовых задач.	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение. Функции и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение. Функции и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение. Функции и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Итоговая контрольная работа №9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
101	Итоговая контрольная работа №9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
102	Решение задач за курс математики 7-9 классов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др. Математика. Алгебра 7-9 классы. Базовый уровень.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК
2. <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
3. <https://resh.edu.ru/subject/>

