

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2» г. Черкесска**

РАССМОТРЕНО

руководитель МО

 Е. В. Блохина

Протокол № 1 от «30» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

 Ф. А. Акова

«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МКОУ "СОШ
№ 2" г. Черкесска

 М. Аслануков

«31» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1266707)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

город Черкесск 2023

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	Практические работы	
1	Выражения, тождества, уравнения.	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Функции	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Степень с натуральным показателем	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Многочлены	17	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Формулы сокращенного умножения	16	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Системы линейных уравнений	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
7	Повторение и обобщение	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Рациональные дроби	23	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Квадратные корни	21	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Квадратные уравнения	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Неравенства	19	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Повторение и обобщение	10	1		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	Квадратичная функция	32	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	18	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	16	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Числовые выражения. Выражения с переменными	1				
2	Числовые выражения. Выражения с переменными	1				
3	Сравнение значений выражений	1				
4	Сравнение значений выражений	1				
5	Свойства действий над числами	1				
6	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				
7	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				
8	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				
9	Решение задач по теме "Выражения. Тождества"	1				
10	Контрольная работа по теме "Выражения. Тождества"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Уравнение и его корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Линейное уравнение 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	Решение задач с помощью уравнений	1				
15	Решение задач с помощью уравнений	1				
16	Решение задач по теме "Уравнения"	1				
17	Контрольная работа по теме "Уравнения"	1	1			
18	Решение задач	1				
19	Формулы	1				
20	Числовые промежутки	1				
21	Что такое функция	1				
22	Вычисление значений функции по формуле	1				
23	График функции	1				
24	График функции	1				
25	Прямая пропорциональность и её график	1				
26	Прямая пропорциональность и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Линейная функция и её график	1				
28	Линейная функция и её график	1				
29	Задание функции несколькими формулами	1				
30	Решение задач по теме "Линейная функция"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa

31	Контрольная работа по теме "Линейная функция"	1	1			
32	Определение степени с натуральным показателем	1				
33	Определение степени с натуральным показателем	1				
34	Умножение и деление степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Умножение и деление степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Возведение в степень произведения и степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Возведение в степень произведения и степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Одночлен и его стандартный вид	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	О простых и составных числах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Решение задач по теме "Степень с натуральным показателем"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a

45	Контрольная работа по теме "Степень с натуральным показателем"	1	1			
46	Многочлен и его стандартный вид	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Сложение и вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Сложение и вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Сложение и вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Умножение одночлена на многочлен	1				
52	Вынесение общего множителя за скобки	1				
53	Вынесение общего множителя за скобки	1				
54	Решение задач по теме "Произведение одночлена на многочлен"	1				
55	Контрольная работа по теме "Произведение одночлена на многочлен"	1	1			
56	Умножение многочлена на многочлен	1				
57	Умножение многочлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e

58	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Деление с остатком	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Решение задач по теме "Многочлены"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Контрольная работа по теме "Многочлены"	1	1			
63	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
65	Разложение на множители с помощью формул квадр. суммы и кв. разности	1				
66	Разложение на множители с помощью формул квадр. суммы и кв. разности	1				
67	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Разложение разности квадратов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Разложение на множители суммы и разности кубов	1				

71	Решение задач по теме "Формулы сокращённого умножения"	1				
72	Контрольная работа по теме "Формулы сокращённого умножения"	1	1			
73	Преобразование целого выражения в многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Применение разных способов для разложения на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Применение разных способов для разложения на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
76	Возведение двучлена в степень	1				
77	Решение задач по теме "Способы разложения многочлена на множители"	1				
78	Контрольная работа по теме "Способы разложения многочлена на множители"	1	1			
79	Линейное уравнение с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	График линейного уравнения с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	График линейного уравнения с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1				
83	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1				

84	Способ подстановки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Способ подстановки	1				
86	Способ сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	Способ сложения	1				
88	Решение задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Решение задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Решение задач по теме "Способы решения систем линейных уравнений"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Контрольная работа по теме "Способы решения систем линейных уравнений"	1	1			
94	Функции. Повторение	1				
95	Функции. Повторение	1				
96	Итоговая контрольная работа	1	1			
97	Одночлены. Многочлены. Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Формулы сокращенного умножения. Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Уравнения. Системы линейных	1				Библиотека ЦОК

	уравнений. Повторение					https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Решение задач. Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Решение задач. Повторение	1				
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение материала, изученного в 7 классе. Урок вводного повторения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Рациональные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Основное свойство дроби	1				
4	Сокращение дробей	1				
5	Сокращение дробей	1				
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1				
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1				
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1				
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1				
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Контрольная работа по теме «Рациональные дроби и их	1	1			

	свойства»				
13	Умножение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Возведение дроби в степень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Деление дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Деление дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Преобразование рациональных выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Преобразование рациональных выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Функция $y=k/x$ и её график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Функция $y=k/x$ и её график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Представление дроби в виде суммы дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Представление дроби в виде суммы дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Контрольная работа по теме «Произведение и частное дробей»	1	1		
24	Рациональные числа	1			
25	Иррациональные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38

	корень				
27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Уравнение $x^2 = a$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Уравнение $x^2 = a$	1			
30	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1			
31	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Квадратный корень из произведения и дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Квадратный корень из произведения и дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Квадратный корень из степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Квадратный корень из степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Контрольная работа по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»	1	1		
38	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Вынесение множителя за знак	1			Библиотека ЦОК

	корня. Внесение множителя под знак корня					https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Преобразование двойных радикалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Преобразование двойных радикалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Контрольная работа по теме «Свойства квадратных корней»	1	1			
45	Неполные квадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Неполные квадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0

53	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Контрольная работа по теме «Квадратное уравнение и его корни»	1	1			
56	Решение дробных рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Решение дробных рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Решение дробных рациональных уравнений	1				
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1				
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1				
61	Графический способ решения уравнений	1				
62	Уравнения с параметром	1				
63	Уравнения с параметром	1				
64	Контрольная работа по теме «Дробные рациональные уравнения»	1	1			
65	Числовые неравенства	1				
66	Свойства числовых неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Свойства числовых неравенств	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Сложение и умножение числовых неравенств	1				
69	Сложение и умножение числовых неравенств	1				
70	Погрешность и точность приближения	1				
71	Погрешность и точность приближения	1				
72	Контрольная работа по теме «Числовые неравенства и их свойства»	1	1			
73	Пересечение и объединение множеств	1				
74	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Решение неравенств с одной переменной	1				
77	Решение неравенств с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Решение неравенств с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Решение систем неравенств с одной переменной	1				
80	Решение систем неравенств с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4

81	Доказательство неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Доказательство неравенств	1				
83	Контрольная работа по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	1	1			
84	Определение степени с целым отрицательным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Определение степени с целым отрицательным показателем	1				
86	Свойства степени с целым показателем	1				
87	Свойства степени с целым показателем	1				
88	Стандартный вид числа	1				
89	Сбор и группировка статистических данных	1				
90	Наглядное представление статистической информации	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Функции $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$ и их свойства	1				
92	Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем и ее свойства. Элементы статистики»	1	1			
93	Дроби. Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	Квадратные корни. Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572

95	Квадратные уравнения. Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Контрольная работа (итоговая)	1	1			
97	Неравенства. Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Неравенства. Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Степень. Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Степень. Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Статистика. Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение материала, изученного в 8 классе. Урок вводного повторения	1				
2	Повторение материала, изученного в 8 классе. Урок вводного повторения	1				
3	Функция. Область определения и область значений функции	1				
4	Функция. Область определения и область значений функции	1				
5	Свойства функции	1				
6	Свойства функции	1				
7	Квадратный трёхчлен и его корни	1				
8	Квадратный трёхчлен и его корни	1				
9	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				
10	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Функция $y = ax^2$, её график и свойства	1				
12	Функция $y = ax^2$, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Графики функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

14	Графики функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Построение графика квадратичной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Построение графика квадратичной функции	1				
17	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»	1	1			
18	Чётные и нечётные функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Функция $y = x^n$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Функция $y = x^n$	1				
21	Корень n-й степени	1				
22	Корень n-й степени	1				
23	Свойства арифметического корня n-й степени	1				
24	Решение заданий по теме "Степенная функция"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Контрольная работа по теме «Степенная функция»	1	1			
26	Дробно-линейная функция и её график	1				
27	Дробно-линейная функция и её график	1				
28	Степень с рациональным показателем	1				
29	Степень с рациональным	1				

	показателем					
30	Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Контрольная работа по теме «Степень с рациональным показателем»	1	1			
33	Целое уравнение и его корни	1				
34	Целое уравнение и его корни	1				
35	Дробные рациональные уравнения	1				
36	Дробные рациональные уравнения	1				
37	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1				
38	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1				
39	Решение неравенств методом интервалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Решение неравенств методом интервалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Некоторые приёмы решения целых уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Некоторые приёмы решения целых уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Контрольная работа по теме «Уравнение и неравенства с одной	1	1			

	переменной»					
44	Уравнение с двумя переменными и его график	1				
45	Уравнение с двумя переменными и его график	1				
46	Графический способ решения систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Графический способ решения систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Решение систем уравнений второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Решение систем уравнений второй степени	1				
50	Решение систем уравнений второй степени	1				
51	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				
53	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				
54	Контрольная работа по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»	1	1			
55	Неравенства с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Неравенства с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4

57	Системы неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Системы неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Некоторые приёмы решения систем уравнений 2 степени с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Некоторые приёмы решения систем уравнений 2 степени с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Контрольная работа по теме «Неравенства с двумя переменными и их системы»	1	1			
62	Последовательности	1				
63	Последовательности	1				
64	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1				
65	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1				
66	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1				
67	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1				
68	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1				
69	Контрольная работа по теме	1	1			

	«Арифметическая прогрессия»					
70	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»	1	1			
76	Метод математической индукции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Метод математической индукции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Примеры комбинаторных задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Примеры комбинаторных задач	1				
80	Перестановки	1				
81	Перестановки	1				
82	Размещения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Размещения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6

84	Сочетания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Сочетания	1				
86	Относительная частота случайного события	1				
87	Относительная частота случайного события	1				
88	Вероятность равновозможных событий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Сложение и умножение вероятностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Сложение и умножение вероятностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	1			
92	Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Контрольная работа (итоговая)	1	1			
95	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ОГЭ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Квадратичная функция и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Степенная функция. Корень n-ой степени. Подготовка к ОГЭ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Уравнения и неравенства с одной	1				Библиотека ЦОК

	переменной. Подготовка к ОГЭ					https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ОГЭ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ	1				
101	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ	1				
102	Обобщение и систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова

Алгебра-9:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра: дидакт. материалы для 8 кл. / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк Л.М. Короткова. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Интернет-ресурсы на русском языке <http://ilib.mirror1.mccme.ru/>
<http://window.edu.ru/window/library/> <http://www.problems.ru/> <http://kvant.mirror1.mccme.ru/> <http://www.etudes.ru/>
2. Я иду на урок математики (методические разработки). – Режим доступа: www.festival.1september.ru
3. Уроки, конспекты. – Режим доступа: www.pedsovet.ru
4. Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru
-Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
5. -РосОбрНадзор www.obrnadzor.gov.ru
-Российское образование. Федеральный портал edu.ru
-Федеральное агенство по образованию РФ ed.gov.ru
6. -Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации <http://fsu.edu.ru>
7. -Открытый банк заданий по математике
<http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>

