

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

МАОУ "ЦО им. И.А. Милютина"

РАССМОТРЕНО

На педсовете МАОУ

«ЦО им. И.А.

Милютина»

СП «Гимназия №8»

Протокол №1

от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директора МАОУ «ЦО

им. И.А. Милютина»

А.М. Муромцев

Приказ №134—од/ГИМ

от 29.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 870767)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Составитель: Игумнова Анна Михайловна

учитель

Череповец 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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Уравнения и неравенства	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Числа и вычисления. Рациональные числа	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Алгебраические выражения	39	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	29	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	23	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Квадратные корни	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений.	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Неравенства	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Функции. Основные понятия	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Числовые функции	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение в алгебру	1				
2	Числовые выражения	1				
3	Буквенные выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	
4	Линейные уравнения с одной переменной	1				
5	Решение заданий по теме: Линейные уравнения с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	
6	Практикум по теме: решение линейных уравнений с одной переменной	1				
7	Решение дробных линейных уравнений	1				
8	Решение линейных уравнений с модулем	1				
9	Решение простых текстовых задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e	
10	Решение задач на движение с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806	
11	Решение текстовых задач на	1			Библиотека ЦОК	

	работу с помощью уравнений					https://m.edsoo.ru/7f4209a0
12	Обучающая самостоятельная работа по теме: "Решение текстовых задач"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
13	Практикум по теме: решение текстовых задач с помощью уравнений	1				
14	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения. Решение задач с помощью линейных уравнений"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
15	Контрольная работа по теме: Решение текстовых задач с помощью уравнений	1	1			
16	Тождественно равные выражения. Тождества	1				
17	Решение заданий по теме: Тождественно равные выражения. Тождества	1				
18	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
19	Решение заданий по теме: "Степень с натуральным показателем"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
20	Обучающая самостоятельная работа по теме: "Степень с натуральным показателем"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
21	Свойства степени с натуральным	1				Библиотека ЦОК

	показателем					https://m.edsoo.ru/7f4218be
22	Решение заданий по теме: Свойства степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
23	Обучающая самостоятельная работа по теме: "Свойства степеней"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
24	Одночлены	1				
25	Решение заданий по теме: "Одночлены"	1				
26	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
27	Сложение и вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
28	Решение заданий по теме: Сложение и вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
29	Систематизация знаний по теме: "Тождества. Свойства степеней. Одночлены. Многочлены."	1				
30	Контрольная работа по теме: "Тождества. Свойства степеней. Одночлены и многочлены."	1	1			
31	Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
32	Решение заданий по теме: умножение одночлена на многочлен	1				
33	Умножение одночленов на	1				

	многочлен. Решение уравнений и тождеств					
34	Обучающая самостоятельная работа по теме: "Решение уравнений, решение задач с помощью используя умножение одночлена на многочлен"	1				
35	Умножение многочлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
36	Решение заданий по теме: Умножение многочлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
37	Обучающая самостоятельная работа по теме: "Умножение многочлена на многочлен"	1				
38	Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
39	Решение заданий по теме: Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
40	Обучающая самостоятельная работа по теме: вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
41	Разложение многочлена на множители. Метод группировки.	1				
42	Решение заданий по теме: Разложение многочлена на	1				

	множители. Метод группировки					
43	Решение заданий по теме: Вынесение общего множителя за скобки метод группировки.	1				
44	Повторение и систематизация знаний по теме умножение многочлена на многочлен и одночлен, разложение на множители	1				
45	Контрольная работа по теме: Умножение многочлена на многочлен и одночлен, разложение на множители.	1	1			
46	Произведение разности двух выражений	1				
47	Решение заданий по теме: Произведение разности двух выражений	1				
48	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
49	Обучающая самостоятельная работа по теме: Произведение суммы и разности двух выражений	1				
50	Разность квадратов двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
51	Решение заданий по теме: Разность квадратов двух	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2

	выражений					
52	Квадрата суммы двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
53	Квадрат разности двух выражений	1				
54	Решение заданий по теме: "Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений"	1				
55	Обучающая самостоятельная работа по теме: "Квадрат суммы и разности двух выражений"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
56	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1				
57	Решение заданий по теме: Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
58	Повторение и систематизация знаний по теме: "Формулы сокращенного умножения"	1				
59	Контрольная работа по теме: "Формулы сокращенного умножения"	1	1			
60	Сумма кубов и разность кубов двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
61	Решение заданий по теме: Сумма и разность кубов двух выражений	1				

62	Применение различных способов разложения многочлена на множители. Вынесение за скобки общего множителя.	1				
63	Применение различных способов разложения многочлена на множители. Метод группировки.	1				
64	Применение различных способов разложения на множители. Применение формул сокращенного умножения.	1				
65	Обучающая самостоятельная работа по теме: "Применение различных способов разложения на множители".	1				
66	Повторение и систематизация знаний по теме: "Сумма и разность кубов двух выражений"	1				
67	Повторение и систематизация знаний по теме: Различные способы разложения на множители. Сумма и разность кубов двух выражений"	1				
68	Контрольная работа по теме: "Сумма и разность кубов двух выражений. Все способы разложения на множители."	1	1			
69	Связи между величинами. Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06

70	Решение заданий по теме: "Связи между величинами. Функция"	1				
71	Способы задания функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
72	Решение заданий по теме: "Способы задания функции"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
73	График функции	1				
74	Решение заданий по теме: "График функции"	1				
75	Линейная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
76	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
77	Решение заданий по теме: График функции и его свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
78	Обучающая самостоятельная работа по теме: График функции и его свойства	1				
79	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
80	Построение графика линейной функции	1				
81	Обучающая самостоятельная работа по теме: График функции и его свойства	1				
82	Повторение и систематизация знаний по теме: "Функция"	1				
83	Контрольная работа по теме:	1	1			Библиотека ЦОК

	"Функция. График линейной функции"					https://m.edsoo.ru/7f41f50a
84	Линейное уравнение с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
85	Решение заданий по теме: Линейные уравнения	1				
86	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				
87	Решение заданий по теме: Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				
88	Обучающая самостоятельная работа по теме: Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				
89	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
90	Решение заданий по теме: "Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
91	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a

92	Самостоятельная работа по теме: Решение СЛУ графическим методом и методом подстановки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
93	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1				
94	Решение заданий по теме: "Решение систем линейных уравнений методом сложения"	1				
95	Обучающая самостоятельна работа по теме: "Решение систем линейных уравнений методом сложения"	1				
96	Решение задач на движение с помощью линейных уравнений	1				
97	Решение задач на движение с помощью линейных уравнений	1				
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1				
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900

	обобщение знаний					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
2	Решение заданий по теме: Рациональные выражения	1				
3	Основное свойство рациональной дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
4	Решение заданий по теме: Основное свойство рациональной дроби	1				
5	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
6	Решение заданий по теме: Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
7	Обучающая самостоятельная работа по теме: Основное свойство рациональной дроби, сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
9	Решение заданий по теме: Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
10	Сложение и вычитание дробей с	1				

	разными знаменателями					
11	Решение заданий по теме: Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1				
12	Обучающая самостоятельная работа по теме: Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями	1				
13	Умножение дробей. Возведение дробей в степень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
14	Решение заданий по теме: Умножение дробей. Возведение дробей в степень.	1				
15	Деление дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
16	Обучающая самостоятельная по теме: Умножение и деление дробей.	1				
17	Преобразование выражений, содержащих рациональные дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
18	Решение заданий по теме: Преобразование выражений, содержащих рациональные дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
19	Обучающая самостоятельная работа: Преобразование	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736

	выражений, содержащих рациональные дроби					
20	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
21	Гипербола	1				
22	Повторение и систематизация знаний по теме: Рациональные выражения. Действия с рациональными дробями. Гипербола.	1				
23	Контрольная работа по теме: Рациональные выражения. Действия с рациональными дробями. Гипербола.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
24	Действительные числа	1				
25	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1				
26	Решение заданий по теме: Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1				
27	Обучающая самостоятельная работа: Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1				
28	Уравнение вида $x^2 = a$	1				

29	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1				
30	Функции $y = \sqrt{x}$ графическое решение уравнений	1				
31	Решение заданий по теме: Функции $y = \sqrt{x}$ графическое решение уравнений	1				
32	Свойства арифметического квадратного корня. Квадратный корень из произведения и дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
33	Решение заданий по теме: Квадратный корень из произведения и дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
34	Свойства арифметического квадратного корня. Квадратный корень из степени.	1				
35	Решение заданий по теме: Квадратный корень из степени.	1				
36	Обучающая самостоятельная работа по теме: Свойства арифметического квадратного корня.	1				
37	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя по знак корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
39	Решение заданий по теме:	1				Библиотека ЦОК

	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни					https://m.edsoo.ru/7f42e0be
40	Обучающая самостоятельная работа по теме: Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
41	Повторение и систематизация знаний по теме: Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1				
42	Контрольная работа по теме: по теме: Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	1			
43	Неполные квадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Решение заданий по теме: Неполные квадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
46	Решение заданий по теме: Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
47	Обучающая самостоятельная работа по теме: Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4

48	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
49	Обучающая самостоятельная работа решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
50	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
51	Решение заданий по теме: Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
52	Повторение и систематизация знаний по теме: Решение квадратных уравнений	1				
53	Контрольная работа по теме: Решение квадратных уравнений	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
54	Квадратный трехчлен и его корни	1				
55	Решение заданий по теме: Квадратный трехчлен и его корни	1				
56	Разложение квадратного трехчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
57	Решение заданий по теме: Разложение квадратного трехчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
58	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
59	Решение заданий по теме: Простейшие дробно-	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e

	рациональные уравнения					
60	Решение задач с помощью дробно рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
61	Решение задач с помощью дробно рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				
63	Решение заданий по теме: Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				
64	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
65	Решение заданий по теме: Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
66	Графический способ решения систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Алгебраический способ решения систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Решение заданий по теме: Алгебраический способ решения систем уравнений	1				
69	Решение задач с помощью систем уравнений	1				

70	Повторение и систематизация знаний по теме: Уравнения и системы уравнений	1				
71	Контрольная работа по теме: Уравнения и системы уравнений	1	1			
72	Числовые неравенства	1				
73	Решение заданий по теме: Числовые неравенства	1				
74	Свойства числовых неравенств	1				
75	Сложение и умножение числовых неравенств	1				
76	Решение заданий по теме: Сложение и умножение числовых неравенств	1				
77	Пересечение и объединение множеств	1				
78	Числовые промежутки	1				
79	Решение неравенств с одной переменной	1				
80	Решение заданий по теме: Решение неравенств с одной переменной	1				
81	Обучающая самостоятельная работа по теме: Решение неравенств с одной переменной	1				
82	Решение систем неравенств с одной переменной	1				
83	Решение заданий по теме:	1				

	Решение систем неравенств с одной переменной					
84	Обучающая самостоятельная работа по теме: Решение систем неравенств с одной переменной	1				
85	Контрольная работа по теме: Неравенства. Системы неравенств.	1	1			
86	Функция. Область определения и множество значений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
87	Решение заданий по теме: Функция. Область определения и множество значений.	1				
88	Свойства функции	1				
89	Свойства линейной функции	1				
90	Свойство функции $y=k/x$, $y = \sqrt{x}$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
91	Обучающая самостоятельная работа по теме: Свойство функции $y=k/x$, $y = \sqrt{x}$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
92	Степень с целым отрицательным показателем	1				https://m.edsoo.ru/7f435648
93	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
94	Решение заданий по теме: Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
95	Обучающая самостоятельная	1				Библиотека ЦОК

	работа по теме: Свойства степени с целым показателем.					https://m.edsoo.ru/7f435ed6
96	Понятие стандартного вида числа	1				
97	Решение заданий по теме: Понятие стандартного вида числа	1				
98	Решение задач с больших и малых чисел	1				
99	Обучающая самостоятельная работа по теме: Решение задач с больших и малых чисел	1				
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	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	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				
2	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				
3	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				
4	Приближённое значение величины, точность приближения	1				
5	Округление чисел	1				
6	Решение заданий по теме: округление чисел	1				
7	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
8	Решение заданий по теме: Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к	1				

	линейным					
9	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
10	Решение заданий по теме: Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
11	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
12	Решение заданий по теме: Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
13	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
14	Решение заданий по теме: дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
15	Обучающая самостоятельная работа по теме: Линейные уравнения. Биквадратные уравнения	1				
16	Обучающая самостоятельная работа по теме: Решение дробно-рациональных уравнений	1				
17	Практикум по теме: Решение линейных, биквадратных и дробно-рациональных уравнений.	1				
18	Числовые неравенства	1				
19	Основные свойства числовых	1				Библиотека ЦОК

	неравенств					https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
20	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	1				
21	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
22	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
23	Обучающая самостоятельная работа по теме: Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
24	Практикум по теме: Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				
25	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
26	Решение заданий по теме: Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
27	Обучающая самостоятельная работа по теме: Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
28	Квадратные неравенства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
29	Квадратные неравенства и их	1				Библиотека ЦОК

	решение					https://m.edsoo.ru/7f43b21e
30	Обучающая самостоятельная работа по теме: решение квадратных неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
31	Самостоятельная работа по теме: Квадратные неравенства и их решение	1				
32	Графический метод решения систем линейных неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
33	Решение систем линейных неравенств методом сложения	1				
34	Решение систем линейных неравенств методом замены переменных	1				
35	Практикум по теме: Квадратные неравенства. Методы решения систем линейных уравнений	1				
36	Повторение и систематизация знаний по теме: Системы линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства.	1				
37	Контрольная работа по теме: Системы линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства.	1	1			
38	Повторение и расширение сведений о функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
39	Решение заданий по теме: Функции	1				

40	Свойства функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
41	Решение заданий по теме: Свойства функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
42	Самостоятельная работа по теме: Функция и её свойства	1				
43	Построение графика функции $y=kf(x)$	1				
44	Решение заданий по теме: Построение графика функции $y=kf(x)$	1				
45	Построение графиков функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1				
46	Решение заданий по теме: Построение графиков функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1				
47	Обучающая самостоятельная работа по теме: Построение графиков функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$, $y=kf(x)$	1				
48	Самостоятельная работа по теме: Построение графиков функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$, $y=kf(x)$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
49	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
50	Решение заданий по теме: Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4

51	Обучающая самостоятельная работа по теме: Квадратичная функция, её свойства и график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
52	Повторение и систематизация знаний по теме: Функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
53	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
54	Математическое моделирование. Решение текстовых задач на движение с помощью систем линейных уравнений	1				
55	Математическое моделирование. Решение текстовых задач на работу с помощью систем линейных уравнений	1				
56	Обучающая самостоятельная работа по теме: Решение текстовых задач на движение и работу с помощью систем линейных уравнений	1				
57	Самостоятельная работа по теме: Решение текстовых задач на движение и работу с помощью систем линейных уравнений	1				
58	Процентные расчеты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
59	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e

60	Решение заданий по теме: Сложные проценты	1				
61	Абсолютная и относительная погрешности	1				
62	Решение заданий по теме: Абсолютная и относительная погрешности.	1				
63	Основные правила комбинаторики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
64	Решение заданий по теме: Основные правила комбинаторики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
65	Частота и вероятность случайного события	1				
66	Решение заданий по теме: Частота и вероятность случайного события	1				
67	Обучающая самостоятельная работа по теме: Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события.	1				
68	Начальные сведения о статистике	1				
69	Решение заданий по теме: Начальные сведения о статистике	1				
70	Повторение и систематизация знаний по теме: Математическое моделирование. Сложные проценты. Основные правила комбинаторики. Частота и прогнозы случайных событий.	1				

71	Контрольная работа по теме: Математическое моделирование. Сложные проценты. Основные правила комбинаторики. Частота и прогнозы случайных событий.	1	1			
72	Числовые последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
73	Арифметическая прогрессия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
74	Решение заданий по теме: Арифметическая прогрессия	1				
75	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
76	Решение заданий по теме: Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
77	Обучающая самостоятельная работа по теме: Арифметическая прогрессия Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1				
78	Практикум по теме: Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1				
79	Геометрическая прогрессия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
80	Решение заданий по теме: Геометрическая прогрессия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c

81	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
82	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
83	Обучающая самостоятельная работа по теме: Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
84	Повторение и систематизация знаний по теме: Алгебраическая и геометрическая прогрессии. Сумма n первых членов арифметической и геометрической прогрессии	1				
85	Контрольная работа по теме: Алгебраическая и геометрическая прогрессии. Сумма n первых членов арифметической и геометрической прогрессии	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12

	текстовых задач арифметическим способом					
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56

	функций					
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				
101	Итоговая контрольная работа	1	1			
102	Обобщение и систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

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

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2015.
2. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2015.
3. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2015.
4. Алгебра : 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2015.
2. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2015.
3. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2015.
4. Звавич Л. И. Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2013.
5. Жохов В. И. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / В. И. Жохов, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. — М.: Просвещение, 2014.

6. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 9 кл.: дидактические материалы / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2013
7. П.Ершова, В.В. Голобородько «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре для 7 класса» -М.: Илекса,- 2005
8. П.Ершова, В.В. Голобородько «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре для 8 класса» -М.: Илекса,- 2005
9. П.Ершова, В.В. Голобородько «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре для класса» -М.: Илекса,- 2005
10. Алгебра : 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
11. Алгебра : 9 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
12. Алгебра : 9 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Министерство образования РФ: <http://www.infonika.ru/>;
<http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>. Тестирование online: 5-11 классы:
<http://www.kokch.kts.ru/cdo/> .
2. Образовательный интернет-ресурс для школьников, студентов, учителей и родителей, <https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass>
3. Образовательный интернет-ресурс для школьников,
<https://resh.edu.ru/subject/archived/12/5/>
4. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:
<http://teacher.fio.ru.;>

<http://www.fcior.edu.ru>;<http://www.schoolcollection.edu.ru/>

5. Всероссийский образовательный проект.<https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Компьютер
Мультимедиа
проектор
Экран
навесной

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Ноутбуки
Мультимедиа проектор
Экран навесной