

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки РБ

Администрация городского округа город Уфа Республики

Башкортостан

МАОУ "Лицей № 42"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Нафикова Ч.М.

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР



Давлетбаева Ф.В.

«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ

"Лицей №42"



Шарипов Р.Р.

Приказ №559р
от «29» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Филичкиной Ирины Альбертовны,

учителя математики

(Идентификационный номер 341796)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Уфа 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 408 часов: в 7 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 8 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 9 классе – 136 часов (4 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;

6) 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).

Сравнить и упорядочить рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	27			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	37	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	30	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	30	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	4	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	32	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	10	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Вероятность и статистика	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Понятие рационального числа	1			
2	Арифметические действия с рациональными числами	1			
3	Арифметические действия с рациональными числами	1			
4	Арифметические действия с рациональными числами	1			
5	Арифметические действия с рациональными числами	1			
6	Арифметические действия с рациональными числами	1			
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			
10	Степень с натуральным показателем. Определение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Умножение и деление степеней	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382

12	Умножение и деление степеней	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем. Свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Степень с натуральным показателем. Свойства	1			
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		

26	Работа над ошибками. Буквенные выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1			
28	Формулы	1			
29	Формулы	1			
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			
34	Одночлен. Умножение одночленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Одночлен. Умножение одночленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Возведение одночлена в степень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Возведение одночлена в степень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
38	Возведение одночлена в степень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

39	Тождества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
40	Многочлены	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
41	Многочлены	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
42	Сложение, вычитание многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
43	Сложение, вычитание многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
44	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
45	Умножение одночлена на многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
46	Умножение одночлена на многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
47	Самостоятельная работа по теме «Умножение одночлена на многочлен»	1			
48	Умножение многочленов	1			https://resh.edu.ru/
49	Умножение многочленов	1			https://resh.edu.ru/
50	Умножение многочленов	1			https://resh.edu.ru/
51	Самостоятельная работа по теме «Многочлены»	1			
52	Вынесение общего множителя за скобки	1			https://resh.edu.ru/
53	Вынесение общего множителя за скобки	1			https://resh.edu.ru/
54	Способ группировки	1			https://resh.edu.ru/
55	Способ группировки	1			https://resh.edu.ru/

56	Самостоятельная работа по теме «Способ группировки»	1			https://resh.edu.ru/
57	Вычисления. Доказательство тождеств	1			https://resh.edu.ru/
58	Решение уравнений разложением на множители	1			https://resh.edu.ru/
59	Решение уравнений разложением на множители	1			https://resh.edu.ru/
60	Формулы сокращённого умножения. Умножение разности двух выражений на их сумму	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
61	Формулы сокращённого умножения. Умножение разности двух выражений на их сумму	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
62	Формулы сокращённого умножения. Умножение разности двух выражений на их сумму.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
63	Разложение на множители разности квадратов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
64	Разложение на множители разности квадратов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
65	Разложение на множители разности квадратов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
66	Самостоятельная работа по теме «Формула разности квадратов»	1			
67	Формулы сокращённого умножения. Возведение в квадрат суммы и разности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
68	Формулы сокращённого умножения. Возведение в квадрат суммы и разности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0

69	Разложение многочленов на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
70	Разложение многочленов на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
71	Самостоятельная работа по теме «Квадрат суммы. Квадрат разности»	1			
72	Квадратный трехчлен	1			
73	Квадрат суммы трех слагаемых. Возведение в куб суммы и разности	1			https://resh.edu.ru/
74	Разложение на множители суммы и разности кубов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
75	Разложение на множители суммы и разности кубов	1			https://resh.edu.ru/
76	Различные способы разложения многочленов на множители	1			https://resh.edu.ru/
77	Различные способы разложения многочленов на множители	1			https://resh.edu.ru/
78	Различные способы разложения многочленов на множители	1			https://resh.edu.ru/
79	Различные способы разложения многочленов на множители	1			https://resh.edu.ru/
80	Различные способы разложения многочленов на множители	1			https://resh.edu.ru/
81	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		

82	Работа над ошибками. Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			
83	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			
84	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
85	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			
86	Решение задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
87	Решение задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
88	Решение задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
89	Решение задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
90	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
91	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
92	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
93	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
94	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			

95	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
96	Решение систем уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
97	Решение систем уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
98	Решение систем уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
99	Решение систем уравнений	1			
100	Решение систем уравнений	1			
101	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
102	Работа над ошибками. Координата точки на прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
103	Числовые промежутки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
104	Числовые промежутки	1			
105	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			
106	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			
107	Прямоугольная система координат на плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
108	Прямоугольная система координат на плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
109	Примеры графиков, заданных формулами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8

110	Примеры графиков, заданных формулами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
111	Примеры графиков, заданных формулами	1			
112	Примеры графиков, заданных формулами	1			
113	Чтение графиков реальных зависимостей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
114	Чтение графиков реальных зависимостей	1			
115	Понятие функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
116	График функции	1			
117	Свойства функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
118	Свойства функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
119	Линейная функция	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
120	Линейная функция	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
121	Построение графика линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
122	Построение графика линейной функции	1			
123	График функции $y = x $	1			
124	График функции $y = x $	1			
125	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
126	Работа над ошибками. Множество. Элемент множества	1			
127	Подмножество	1			

128	Статистические характеристики	1			
129	Статистические характеристики	1			
130	Самостоятельная работа по теме «Статистика»	1			
131	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
132	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
133	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
134	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
135	Итоговая контрольная работа	1			
136	Работа над ошибками. Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	4		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения по плану	Дата изучения фактич.	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы			
1	Рациональные числа. Перевод обыкновенной дроби в бесконечную десятичную периодическую дробь. Перевод бесконечной десятичной периодической дроби в обыкновенную дробь.	1		1 неделя 04.09 – 08.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Действительные числа	1		1 неделя 04.09 – 08.09		
3	Числовые промежутки	1		1 неделя 04.09 – 08.09		
4	Запись числовых промежутков. Геометрическая интерпретация числовых промежутков	1		1 неделя 04.09 – 08.09		
5	Понятие об иррациональном числе. Понятие	1		2 неделя 11.09 – 15.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa

	арифметического квадратного корня					
6	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		2 неделя 11.09 – 15.09		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
7	Числовые промежутки. Запись числовых промежутков. Геометрическая интерпретация числовых промежутков.	1		2 неделя 11.09 – 15.09		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
8	Действительные числа. Сравнение действительных чисел	1		2 неделя 11.09 – 15.09		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
9	Вычисление и оценка значений квадратных корней. Вычисление приближенных значений квадратных корней	1		3 неделя 18.09 – 22.09		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
10	Интервальный ряд данных. Абсолютная и относительная погрешность	1		3 неделя 18.09 – 22.09		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
11	Арифметический квадратный корень. Решение иррациональных уравнений	1		3 неделя 18.09 – 22.09		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html

12	Уравнение вида $x^2 = a$	1		3 неделя 18.09 – 22.09		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
13	Самостоятельная работа по теме "Определение арифметического квадратного корня"	1		4 неделя 25.09 – 29.09		
14	Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график.	1		4 неделя 25.09 – 29.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
15	Свойства арифметических квадратных корней	1		4 неделя 25.09 – 29.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
16	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		4 неделя 25.09 – 29.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
17	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Освобождение от иррациональности в знаменателе и в числителе дроби	1		5 неделя 02.10 – 06.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
18	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Освобождение от иррациональности в	1		5 неделя 02.10 – 06.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be

	знаменателе и в числителе дроби методом умножения на сопряженное выражение					
19	Преобразование двойных радикалов. Формула двойного радикала	1		5 неделя 02.10 – 06.10		
20	Контрольная работа: "Преобразование выражений, содержащих квадратные корни"	1	1	5 неделя 02.10 – 06.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
21	Работа над ошибками. Определение степени с целым отрицательным показателем	1		6 неделя 09.10 – 13.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
22	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1		6 неделя 09.10 – 13.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
23	Свойства степени с целым показателем	1		6 неделя 09.10 – 13.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648

24	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями	1		6 неделя 09.10 – 13.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
25	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями	1		7 неделя 16.10 - 20.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
26	Решение уравнений, содержащих степени с целыми показателями и корни	1		7 неделя 16.10 - 20.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
27	Контрольная работа: "Свойства степени с целым показателем"	1	1	7 неделя 16.10 - 20.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
28	Работа над ошибками. Квадратный трёхчлен	1		7 неделя 16.10 - 20.10		http://scool-collection.edu.ru/
29	Разложение квадратного трехчлена на множители	1		8 неделя 23.10 – 27.10		http://scool-collection.edu.ru/
30	Применение разложения квадратного трехчлена на множители для преобразования рациональных выражений	1		8 неделя 23.10 – 27.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
31	Применение разложения квадратного трехчлена	1		8 неделя		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38

	на множители для преобразования рациональных выражений			23.10 – 27.10		
32	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1	8 неделя 23.10 – 27.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
33	Работа над ошибками. Числовые дроби и дроби, содержащие переменные. Нахождение значений рациональных выражений	1		9 неделя 07.11 – 10.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
34	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		9 неделя 07.11 – 10.11		http://scool-collection.edu.ru/
35	Свойства дробей	1		9 неделя 07.11 – 10.11		http://scool-collection.edu.ru/
36	Сокращение дробей	1		9 неделя 07.11 – 10.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
37	Сокращение дробей	1		10 неделя 13.11 – 17.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a

38	Сокращение дробей	1		10 неделя 13.11 – 17.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
39	Самостоятельная работа по теме "Сокращение дробей"	1		10 неделя 13.11 – 17.11		
40	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1		10 неделя 13.11 – 17.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
41	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		11 неделя 20.11 – 24.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
42	Преобразование суммы и разности алгебраических дробей с разными знаменателями в дробь	1		11 неделя 20.11 – 24.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
43	Преобразование суммы и разности алгебраических дробей с разными знаменателями в дробь	1		11 неделя 20.11 – 24.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
44	Представление алгебраических дробей в виде суммы дробей	1		11 неделя 20.11 – 24.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20

45	Самостоятельная работа по теме "Сложение и вычитание дробей"	1		12 неделя 27.11 – 01.12		
46	Умножение дробей	1		12 неделя 27.11 – 01.12		
47	Возведение дроби в степень	1		12 неделя 27.11 – 01.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
48	Деление дробей	1		12 неделя 27.11 – 01.12		
49	Деление дробей	1		13 неделя 04.12 – 08.12		
50	Самостоятельная работа по теме "Умножение и деление дробей"	1		13 неделя 04.12 – 08.12		
51	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		13 неделя 04.12 – 08.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
52	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		13 неделя 04.12 – 08.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
53	Преобразование выражений,	1		14 неделя 11.12 – 15.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736

	содержащих алгебраические дроби					
54	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		14 неделя 11.12 – 15.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
55	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		14 неделя 11.12 – 15.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
56	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	14 неделя 11.12 – 15.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
57	Работа над ошибками. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	1		15 неделя 18.12 – 22.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
58	Методы решения неполных квадратных уравнений	1		15 неделя 18.12 – 22.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
59	Формулы корней квадратного уравнения	1		15 неделя 18.12 – 22.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
60	Формулы корней квадратного уравнения	1		15 неделя 18.12 – 22.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
61	Формула корней квадратного уравнения с	1		16 неделя		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6

	четным вторым коэффициентом			25.12 – 29.12		
62	Самостоятельная работа по теме "Решение квадратных уравнений"	1		16 неделя 25.12 – 29.12		
63	Теорема Виета	1		16 неделя 25.12 – 29.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
64	Использование теоремы Виета для решения задач	1		16 неделя 25.12 – 29.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
65	Использование теоремы Виета для решения задач	1		17 неделя 09.01 – 12.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
66	Уравнения, сводящиеся к квадратным. Биквадратные и возвратные уравнения	1		17 неделя 09.01 – 12.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
67	Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Метод введения новой переменной	1		17 неделя 09.01 – 12.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
68	Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Метод введения новой переменной	1		17 неделя 09.01 – 12.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

69	Системы нелинейных уравнений	1		18 неделя 15.01 – 19.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
70	Самостоятельная работа по теме "Биквадратные и возвратные уравнения. Системы нелинейных уравнений"	1		18 неделя 15.01 – 19.01		
71	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		18 неделя 15.01 – 19.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
72	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		18 неделя 15.01 – 19.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
73	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения.	1		19 неделя 22.01 – 26.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
74	Самостоятельная работа по теме "Решение задач с помощью квадратных уравнений"	1		19 неделя 22.01 – 26.01		
75	Решение дробно-рациональных уравнений. Составление алгоритма решения дробно-рациональных уравнений	1		19 неделя 22.01 – 26.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c

76	Исследование корней дробно-рациональных уравнений	1		19 неделя 22.01 – 26.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
77	Исследование корней дробно-рациональных уравнений	1		20 неделя 29.01 – 02.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
78	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1		20 неделя 29.01 – 02.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
79	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1		20 неделя 29.01 – 02.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
80	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1		20 неделя 29.01 – 02.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
81	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1	21 неделя 05.02 – 09.02		https://resh.edu.ru/
82	Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		21 неделя 05.02 – 09.02		https://resh.edu.ru/
83	Линейное уравнение с двумя переменными, его	1		21 неделя		https://resh.edu.ru/

	график, примеры решения уравнений в целых числах			05.02 – 09.02		
84	Решение нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений, содержащих модули	1		21 неделя 05.02 – 09.02		https://resh.edu.ru/
85	Решение нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений, содержащих модули	1		22 неделя 12.02 – 16.02		https://resh.edu.ru/
86	Решение текстовых задач с помощью систем нелинейных уравнений	1		22 неделя 12.02 – 16.02		https://resh.edu.ru/
87	Решение текстовых задач с помощью систем нелинейных уравнений	1		22 неделя 12.02 – 16.02		https://resh.edu.ru/
88	Контрольная работа по теме "Системы нелинейных уравнений"	1	1	22 неделя 12.02 – 16.02		https://resh.edu.ru/
89	Работа над ошибками. Пересечение, объединение и разность множеств	1		23 неделя 19.02 – 23.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
90	Формула включений и исключений. Решение задач	1		23 неделя 19.02 – 23.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

91	Формула включений и исключений. Решение задач	1		23 неделя 19.02 – 23.02		http://www.etudes/ru
92	Взаимно однозначное соответствие	1		23 неделя 19.02 – 23.02		http://www.etudes/ru
93	Натуральные числа. Целые числа. Решение уравнений в целых числах	1		24 неделя 26.02 – 01.03		
94	Натуральные числа. Целые числа. Решение уравнений в целых числах	1		24 неделя 26.02 – 01.03		
95	Свойства делимости. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости	1		24 неделя 26.02 – 01.03		http://www.etudes/ru
96	Свойства делимости. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости	1		24 неделя 26.02 – 01.03		http://www.etudes/ru
97	Свойства делимости. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости	1		25 неделя 04.03 – 08.03		http://www.etudes/ru
98	Деление с остатком. Принцип Дирихле.	1		25 неделя 04.03 – 08.03		http://www.etudes/ru

	Основная теорема арифметики					
99	Деление с остатком. Принцип Дирихле. Основная теорема арифметики	1		25 неделя 04.03 – 08.03		http://www.etudes.ru
100	Контрольная работа по теме "Целые числа. Делимость чисел"	1	1	25 неделя 04.03 – 08.03		
101	Работа над ошибками. Числовые неравенства и их свойства	1		26 неделя 11.03 – 15.03		https://resh.edu.ru/
102	Оценка значений выражений. Сложение и умножение числовых неравенств"	1		26 неделя 11.03 – 15.03		
103	Доказательство числовых неравенств	1		26 неделя 11.03 – 15.03		https://resh.edu.ru/
104	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		26 неделя 11.03 – 15.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
105	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		27 неделя 18.03 – 22.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
106	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		27 неделя 18.03 – 22.03		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html

107	Самостоятельная работа по теме "Решение линейных неравенств с одной переменной"	1		27 неделя 18.03 – 22.03		
108	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		27 неделя 18.03 – 22.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
109	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		28 неделя 01.04 – 05.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
110	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		28 неделя 01.04 – 05.04		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
111	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		28 неделя 01.04 – 05.04		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
112	Решение совокупности линейных неравенств	1		28 неделя 01.04 – 05.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
113	Решение совокупности линейных неравенств	1		29 неделя 08.04 – 12.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
114	Самостоятельная работа по теме "Системы и	1		29 неделя 08.04 – 12.04		

	совокупности линейных неравенств"					
115	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля	1		29 неделя 08.04 – 12.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
116	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля	1		29 неделя 08.04 – 12.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
117	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы неравенств"	1	1	30 неделя 15.04 – 19.04		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
118	Работа над ошибками. Функция, область определения и область значений функции	1		30 неделя 15.04 – 19.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
119	Растяжение и сжатие графиков функций	1		30 неделя 15.04 – 19.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
120	Параллельный перенос графиков функций	1		30 неделя 15.04 – 19.04		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
121	Преобразование графиков функций. Построение графиков функций, содержащих модули	1		31 неделя 22.04 – 26.04		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html

122	Построение графиков функций, содержащих модули	1		31 неделя 22.04 – 26.04		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
123	Чтение и построение графиков функций. Свойства функций	1		31 неделя 22.04 – 26.04		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
124	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		31 неделя 22.04 – 26.04		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
125	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1		32 неделя 02.05 – 08.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
126	Дробно-линейная функция и ее график. Правила построения графика дробно-линейной функции	1		32 неделя 02.05 – 08.05		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
127	Построение графика дробно-линейной функции	1		32 неделя 02.05 – 08.05		http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html
128	Функция $y=x^{-1}$ и ее график. Функция $y=x^{-2}$ и ее график.	1		32 неделя 02.05 – 08.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
129	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение	1		33 неделя 13.05 – 17.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38

	уравнений и систем уравнений					
130	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1		33 неделя 13.05 – 17.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
131	Контрольная работа по теме "Функции и графики"	1	1	33 неделя 13.05 – 17.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
132	Работа над ошибками. Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		33 неделя 13.05 – 17.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
133	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		34 неделя 20.05 – 24.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
134	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		34 неделя 20.05 – 24.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
135	Итоговая контрольная работа	1	1	34 неделя 20.05 – 24.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
136	Работа над ошибками. Повторение основных понятий и методов	1		34 неделя 20.05 – 24.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858

	курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	10			

9 КЛАСС

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

11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
12	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
15	Биквадратные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Биквадратные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			
18	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
21	Решение дробно-рациональных уравнений	1			
22	Самостоятельная работа по теме «Уравнения с одной переменной»	1			
23	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			

24	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			
25	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			
26	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной. Решение задач алгебраическим методом"	1	1		
27	Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными и его график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
28	Уравнение с двумя переменными и его график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			
30	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			
31	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			
32	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
34	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
35	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			

36	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			
37	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			
38	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			
39	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			
40	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1		
41	Работа над ошибками. Числовые неравенства и их свойства	1			
42	Числовые неравенства и их свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
43	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
44	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
45	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
46	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			
47	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			
48	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			

49	Самостоятельная работа по теме «Линейные неравенства с одной переменной и их системы»	1			
50	Квадратные неравенства и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
51	Квадратные неравенства и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
52	Квадратные неравенства и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
53	Квадратные неравенства и их решение	1			
54	Квадратные неравенства и их решение	1			
55	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
56	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			
57	Решение дробно-рациональных неравенств с одной переменной	1			
58	Решение дробно-рациональных неравенств с одной переменной	1			
59	Решение неравенств с переменной под знаком модуля	1			
60	Решение неравенств с переменной под знаком модуля	1			
61	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		
62	Работа над ошибками. Квадратичная функция, её график и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6

63	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
64	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
65	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
66	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
67	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
68	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
69	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
70	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			
71	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			
72	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			
73	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			
74	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			
75	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			
76	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			

77	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
78	Работа над ошибками. Понятие числовой последовательности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
79	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
80	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
81	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
82	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
83	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
84	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
85	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
86	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0

87	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			
88	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			
89	Линейный и экспоненциальный рост	1			
90	Сложные проценты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
91	Сложные проценты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
92	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
93	Работа над ошибками. Перестановки	1			
94	Размещения	1			
95	Сочетания	1			
96	Решение задач по теме «Основные понятия и формулы комбинаторики»				
97	Частота и вероятность	1			
98	Сложение вероятностей	1			
99	Сложение вероятностей	1			
100	Умножение вероятностей	1			
101	Умножение вероятностей	1			
102	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	1		
103	Работа над ошибками. Функция, обратная данной	1			

104	Функция, обратная степенной функции с натуральным показателем	1			
105	Решение задач по теме «Взаимно обратные функции».	1			
106	Арифметический корень n-й степени	1			
107	Арифметический корень n-й степени	1			
108	Степень с рациональным показателем	1			
109	Степень с рациональным показателем	1			
110	Степень с рациональным показателем	1			
111	Решение задач по теме «Корни n-й степени и степени с рациональными показателями».	1			
112	Решение иррациональных уравнений	1			
113	Решение иррациональных уравнений	1			
114	Решение иррациональных неравенств	1			
115	Решение иррациональных неравенств	1			
116	Решение задач по теме «Степени и корни»	1			
117	Контрольная работа по теме «Степени и корни»	1	1		
118	Работа над ошибками. Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1			
119	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Статистика и вероятность. Степени и корни	1			

120	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			
121	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			
122	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
123	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
124	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
125	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
126	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
127	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
128	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
129	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56

130	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
131	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
132	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
133	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
134	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			
135	Итоговая контрольная работа	1	1		
136	Работа над ошибками. Обобщение и систематизация знаний	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Выберите учебные материалы

1. Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов Алгебра.

8 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений. Углубленное изучение. - М. Просвещение, 2021.- 384 с.

2. И.Е. Феоктистов Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы.

Методические рекомендации – М. Просвещение, 2022. – 173 с.

3. Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов Алгебра.

7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений. - М. Мнемозина, 2022.- 336 с.

4. И.Е. Феоктистов Алгебра. 7 класс. Дидактические материалы.

Методические рекомендации – М. Мнемозина, 2022. – 166 с.

5. Алгебра. 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательный учреждений, углубленный уровень / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов. – М.: Мнемозина, 2022.

6. Алгебра. 9 класс: Дидактические материалы. Методические рекомендации / И.Е. Феоктистов – М.: Мнемозина, 2021.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. А.П.Ершова, В.В. Голобородько, А.С.Ершова Самостоятельные и

контрольные работы по алгебре и геометрии для 7,8,9 класса, - М.: Илекса,

2021. – 205 с., 212 с., 219 с

2. М.В.Ткачева, Р.Г.Газарян Сборник задач по алгебре 7 – 9 класс. – М.Просвещение, 2020 – 207 с.

3. И.Е. Феоктистов Программы для общеобразовательных учреждений. Планирование учебного материала. Алгебра. 7 – 9 авт. М. Мнемозина, 2021. – 122 с.

4. Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова и др. Изучение алгебры в 7—9 кл.: пособие для учителей— М.: Просвещение, 2022. – 286 с.

5. CD-ROM. Алгебра. 7-9 классы. Демонстрационные таблицы/ Е.В.Филина. – М.: Учитель, 2020

6. Компакт-диски Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки алгебры, 7 – 9 класс. - 2021

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://urokimatematiki.ru/prezentazii8klass.html>

<http://www.etudes.ru>

<https://resh.edu.ru/>

<http://www.mccm.ru>

<http://www.fipi.ru>

<http://www.ege.edu.ru>

<http://math.mioo.ru>

<http://secure.wikimedia.org/wikipedia/ru/wiki/>

<http://scool-collection.edu.ru/>

