

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Хабаровского края

**Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №35 имени Героя Советского Союза**

В.П.Чкалова

МОУ СОШ №35

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

_____ Сыпало Т.А.

Протокол №1 от «29»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

**заместитель директора
по УВР**

_____ Колесникова Л.Ю.

Протокол №1 от «29»
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МОУ
СОШ №35**

_____ Боцакова Н.И.

Приказ №115 от «29»
августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4907281)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

г. Комсомольск-на-Амуре 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. 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	13	2		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
2	Алгебраические выражения	43	4		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
3	Уравнения и неравенства	19	1		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
4	Координаты и графики. Функции	19	2		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
5	Повторение и обобщение	8	1		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	14	1		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	8			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	3			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	29	3		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	17	2		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	4			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	6			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

8	Функции. Основные понятия	4			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
9	Функции. Числовые функции	6			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
10	Повторение и обобщение	11	2		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	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	19	1		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	4			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	5			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	27	1		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
5	Функции	21	2		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
6	Числовые последовательности	18	1		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8	2		РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение курса математики 5-6 класс	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
2	Повторение курса математики 5-6 класс	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
3	Повторение курса математики 5-6 класс	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
4	Рациональные числа	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
5	Числовые выражения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
6	Выражения с переменными	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
7	Входная контрольная работа	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

8	Выражения с переменными	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
9	Сравнение значений выражений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
10	Сравнение значений выражений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
11	Свойства действий над числами	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
12	Свойства действий над числами	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
13	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
14	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
15	Контрольная работа № 1 по теме "Преобразование выражений"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
16	Уравнение и его корни	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

17	Линейное уравнение с одной переменной	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
18	Линейное уравнение с одной переменной	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
19	Решение задач с помощью уравнений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
20	Решение задач с помощью уравнений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
21	Решение задач с помощью уравнений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
22	Формулы	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
23	Контрольная работа № 2 по теме "Уравнение с одной переменной"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
24	Числовые промежутки	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
25	Что такое функция	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

26	Вычисление значений функции по формуле	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
27	График функции	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
28	Прямая пропорциональность и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
29	Прямая пропорциональность с ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
30	Линейная функция и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
31	Линейная функция и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
32	Контрольная работа № 3 по теме "Функции"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
33	Кусочно- заданные функции	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
34	Определение степени с натуральным показателем	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

35	Определение степени с натуральным показателем	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
36	Умножение и деление степеней	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
37	Умножение и деление степеней	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
38	Возведение в степень произведения и степени	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
39	Возведение в степень произведения и степени	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
40	Одночлен и его стандартный вид	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
41	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
42	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
43	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

44	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
45	Контрольная работа № 4 по теме "Степень с натуральным показателем"	1	0			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
46	О простых и составных числах	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
47	Многочлен и его стандартный вид	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
48	Сложение и вычитание многочленов	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
49	Сложение и вычитание многочленов	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
50	Умножение одночлена на многочлен	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
51	Умножение одночлена на многочлен	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
52	Вынесение общего множителя за скобки	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

53	Вынесение общего множителя за скобки	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
54	Контрольная работа № 5 по теме "Многочлены"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
55	Умножение многочлена на многочлен	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
56	Умножение многочлена на многочлен	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
57	Разложение многочлена на многочлен способом группировки	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
58	Разложение многочлена на многочлен способом группировки	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
59	Контрольная работа № 6 по теме "Многочлены"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
60	Деление с остатком	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
61	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

62	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
63	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
64	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
66	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
67	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
68	Разложение разности квадратов на множители	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
69	Разложение разности квадратов на множители	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
70	Разложение разности квадратов на множители	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

71	Разложение на множители суммы и разности кубов	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
72	Разложение на множители суммы и разности кубов	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
73	Контрольная работа № 7 по теме "Формулы сокращенного умножения"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
74	Преобразование целого выражения в многочлен	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
75	Преобразование целого выражения в многочлен	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
76	Применение различных способов для разложения на множители	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
77	Применение различных способов для разложения на множители	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
78	Применение различных способов для разложения на множители	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
79	Контрольная работа № 8 по теме "Преобразование целых выражений"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

80	Возведение двучлена в степень	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
81	Линейное уравнение с двумя переменными	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
82	Линейное уравнение с двумя переменными	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
84	График линейного уравнения с двумя переменными	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
86	Способ подстановки	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
87	Способ подстановки	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
88	Способ сложения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

89	Способ сложения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
90	Решение задач с помощью систем уравнений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
91	Решение задач с помощью систем уравнений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
92	Контрольная работа № 9 по теме "Системы линейных уравнений"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
93	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
94	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
95	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
96	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
97	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

98	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
99	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
100	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
101	Итоговая контрольная работа	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
102	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение курса алгебры 7 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
2	Повторение курса алгебры 7 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
3	Повторение курса алгебры 7 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
4	Входная контрольная работа	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
5	Рациональные дроби	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
6	Рациональные дроби	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
7	Основное свойство рациональной дроби	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
8	Основное свойство рациональной дроби	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

9	Основное свойство рациональной дроби	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862PЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862PЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26PЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4PЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0bePЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

17	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
19	Контрольная работа № 1 по теме "Рациональные выражения"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
20	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
21	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
22	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
23	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
24	Тождественные преобразования рациональных выражений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

25	Тождественные преобразования рациональных выражений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
26	Тождественные преобразования рациональных выражений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
27	Тождественные преобразования рациональных выражений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
28	Контрольная работа № 2 по теме "Рациональные выражения"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
29	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
30	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
31	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
32	Степень с целым отрицательным показателем	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
33	Степень с целым отрицательным показателем	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

34	Степень с целым отрицательным показателем	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
35	Степень с целым отрицательным показателем	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
36	Свойства степени с целым показателем	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
37	Свойства степени с целым показателем	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
38	Свойства степени с целым показателем	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
39	Свойства степени с целым показателем	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
40	Функция $y=k/x$ и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
41	Функция $y=k/x$ и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
42	Функция $y=k/x$ и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

43	Функция $y=k/x$ и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
44	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Рациональные выражения"	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
45	Контрольная работа № 3 по теме "Рациональные выражения"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
46	Функция $y=x^2$ и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
47	Функция $y=x^2$ и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
48	Функция $y=x^2$ и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
50	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
51	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

52	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
53	Множество и его элементы	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
54	Множество и его элементы	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
55	Подмножество. Операции над множествами	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
56	Подмножество. Операции над множествами	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
57	Числовые множества	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
58	Числовые множества	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
59	Свойства арифметического квадратного корня	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
60	Свойства арифметического квадратного корня	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

61	Свойства арифметического квадратного корня	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
62	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
64	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
65	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
66	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

67	Функция квадратного корня и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
68	Функция квадратного корня и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
69	Функция квадратного корня и ее график	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
70	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Квадратные корни. Действительные числа"	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
71	Контрольная работа № 4 по теме "Квадратные корни. Действительные числа"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
72	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
73	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
74	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
75	Формула корней квадратного уравнения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

76	Формула корней квадратного уравнения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
77	Формула корней квадратного уравнения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
78	Формула корней квадратного уравнения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
79	Теорема Виета	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
80	Теорема Виета	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
81	Теорема Виета	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
82	Контрольная работа № 5 по теме "Квадратные уравнения"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
83	Квадратный трехчлен	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
84	Квадратный трехчлен	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

85	Квадратный трехчлен	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
87	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
88	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
90	Промежуточная аттестация по математике	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
92	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
93	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
95	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Квадратные уравнения"	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
96	Контрольная работа № 6 по теме "Квадратные уравнения"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
97	Повторение и систематизация учебного материала за курса алгебры 8 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
98	Повторение и систематизация учебного материала за курса алгебры 8 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
99	Итоговая контрольная работа	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
100	Повторение и систематизация учебного материала за курса алгебры 8 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
101	Повторение и систематизация учебного материала за курса алгебры 8 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

102	Повторение и систематизация учебного материала за курса алгебры 8 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение курса алгебры 8 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
2	Повторение курса алгебры 8 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
3	Повторение курса алгебры 8 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
4	Входная контрольная работа	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
5	Числовые неравенства	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
6	Числовые неравенства	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
7	Числовые неравенства	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

8	Основные свойства числовых неравенств	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
9	Основные свойства числовых неравенств	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
10	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
11	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
12	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
13	Неравенства с одной переменной	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
15	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
16	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

17	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
18	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
20	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
21	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
22	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
23	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
24	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Неравенства"	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
25	Контрольная работа № 1 по теме "Неравенства"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

26	Повторение и расширение сведений о функции	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
27	Повторение и расширение сведений о функции	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
28	Повторение и расширение сведений о функции	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
29	Свойства функции	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
30	Свойства функции	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
31	Свойства функции	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
32	Построение графика функции $y=kf(x)$	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
33	Построение графика функции $y=kf(x)$	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
34	Построение графиков функции $y=f(x) + b$ и $y=f(x+a)$	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

35	Построение графиков функции $y=f(x) + b$ и $y=f(x+a)$	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
36	Построение графиков функции $y=f(x) + b$ и $y=f(x+a)$	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
37	Построение графиков функции $y=f(x) + b$ и $y=f(x+a)$	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
38	Квадратичная функция, ее график и свойства	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
39	Квадратичная функция, ее график и свойства	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
40	Квадратичная функция, ее график и свойства	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
41	Квадратичная функция, ее график и свойства	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
42	Квадратичная функция, ее график и свойства	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
43	Квадратичная функция, ее график и свойства	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

44	Контрольная работа № 2 по теме "Квадратичная функция"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
45	Решение квадратных неравенств	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
46	Решение квадратных неравенств	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
47	Решение квадратных неравенств	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
48	Решение квадратных неравенств	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
49	Решение квадратных неравенств	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
50	Решение квадратных неравенств	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
51	Системы уравнений с двумя переменными	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
52	Системы уравнений с двумя переменными	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

53	Системы уравнений с двумя переменными	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
54	Системы уравнений с двумя переменными	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
55	Системы уравнений с двумя переменными	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
56	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Квадратичная функция"	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
57	Контрольная работа № 3 по теме "Квадратичная функция"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
58	Математическое моделирование	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
59	Математическое моделирование	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
60	Математическое моделирование	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
61	Процентные расчеты	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

62	Процентные расчеты	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
63	Процентные расчеты	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
64	Абсолютная и относительная погрешности	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
65	Абсолютная и относительная погрешности	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
66	Основные правила комбинаторики	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
67	Основные правила комбинаторики	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
68	Основные правила комбинаторики	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
69	Частота и вероятность случайного события	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
70	Частота и вероятность случайного события	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

71	Классическое определение вероятности	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
72	Классическое определение вероятности	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
73	Классическое определение вероятности	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
74	Начальные сведения о статистике	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
75	Начальные сведения о статистике	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
76	Начальные сведения о статистике	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
77	Повторение и систематизация учебного материала по тем "Элементы прикладной математики"	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
78	Контрольная работа № 4 по теме "Элементы прикладной математики"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
79	Числовые последовательности	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

80	Числовые последовательности	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
81	Арифметическая прогрессия	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
82	Арифметическая прогрессия	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
83	Арифметическая прогрессия	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
84	Арифметическая прогрессия	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
86	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
87	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
88	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

89	Геометрическая прогрессия	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
90	Геометрическая прогрессия	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
91	Геометрическая прогрессия	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
92	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
93	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
94	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
95	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль значения меньше 1	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
96	Контрольная работа № 5 по теме "Числовые последовательности"	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
97	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3

98	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
99	Итоговая контрольная работа	1	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
100	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
101	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
102	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса	1				РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

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

Алгебра, 8 класс/ Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир;

Москва Издательский центр "Вентана- Граф"

Алгебра, 9 класс/ Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир;

Москва Издательский центр "Вентана- Граф"

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

РЭШ

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

ЯКласс

<https://www.yaclass.ru/?3>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 203213900564843355954824568531281433305066908353

Владелец Боцакова Наталья Ивановна

Действителен с 08.10.2024 по 08.10.2025