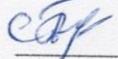


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ИШИМСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
МАОУ ГАГАРИНСКАЯ СОШ

РАССМОТРЕНО

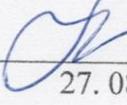
Руководитель ШМО

 Пунигова С.Л.

Протокол № 1
от 25.08.2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Бырдина Е. М.
27.08.2025 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Астанина С. Р.
Приказ № 107
от 28.08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6945657)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7–9 классов

Гагарино, 2025

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).

Рабочая программа сформирована с учётом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал учебного курса «Алгебра» реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработка своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

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 корректиды в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	14			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	44			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	22			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	11	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	19	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Квадратные корни	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Неравенства	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Функции. Основные понятия	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Числовые функции	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	9	1	
--	-----	---	---	--

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	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	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	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа. Инструктаж по ТБ в кабинете	1			01.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
2	Числовые выражения	1			03.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
3	Решение задач на проценты	1			05.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
4	Значение числового выражения	1			08.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
5	Выражения с переменными	1			10.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
6	Выражения с переменными	1			12.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
7	Сравнение значений выражений	1			15.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
8	Входная контрольная работа	1	1		17.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
9	Сравнение значений выражений	1			19.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
10	Свойства действий над числами	1			22.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

11	Свойства действий над числами	1			24.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
12	Тождества.	1			26.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
13	Тождественные преобразования выражений	1			29.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Контрольная работа №1 по теме: «Выражения. и их преобразование»	1	1		01.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
15	Уравнение и его корни	1			03.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
16	Уравнение и его корни	1			06.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
17	Линейное уравнения с одной переменной	1			08.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
18	Линейное уравнения с одной переменной	1			10.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
19	Решение задач с помощью уравнений	1			13.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
20	Решение задач с помощью уравнений	1			15.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
21	Контрольная работа №2 по теме: «Уравнения с одной переменной»	1	1		17.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
22	Числовые промежутки	1			20.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

23	Понятие функции	1			22.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
24	Вычисление значений функции по формуле	1			24.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
25	График функции	1			05.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
26	График функции	1			07.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
27	Прямая пропорциональность и её график	1			08.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
28	Прямая пропорциональность и её график	1			10.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
29	Линейная функция и её график	1			12.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
30	Линейная функция и её график	1			14.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
31	Линейная функция и её график	1			17.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
32	Задание функции несколькими формулами	1			19.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
33	Контрольная работа №3 по теме: «Функции»	1	1		21.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
34	Определение степени с натуральным показателем	1			24.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
35	Умножение и деление степеней	1			26.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

36	Умножение и деление степеней	1			28.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Возведение в степень произведения и степени	1			01.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
38	Возведение в степень произведения и степени	1			03.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
39	Промежуточный мониторинг	1			05.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
40	Одночлен и его стандартный вид	1			08.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
41	Возведение одночлена в степень	1			10.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
42	Умножение одночленов	1			12.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
43	Функция $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1			15.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
44	Контрольная работа №4 по теме: «Степень с натуральным показателем»	1	1		17.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
45	Многочлен и его стандартный вид	1			19.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
46	Многочлен и его стандартный вид	1			22.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
47	Сложение и вычитание многочленов	1			24.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
48	Сложение и вычитание многочленов	1			26.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

49	Умножение одночлена на многочлен	1			29.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
50	Умножение одночлена на многочлен	1			12.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
51	Умножение одночлена на многочлен	1			14.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
52	Вынесение общего множителя за скобки	1			16.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
53	Вынесение общего множителя за скобки	1			19.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
54	Вынесение общего множителя за скобки	1			21.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
55	Контрольная работа №5 по теме « Произведение одночлена и многочлена»	1	1		23.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
56	Умножение многочлена на многочлен	1			26.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
57	Умножение многочлена на многочлен	1			28.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
58	Умножение многочлена на многочлен	1			30.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
59	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			02.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
60	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			04.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

61	Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»	1	1		06.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
62	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1			09.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
63	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1			11.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
64	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1			13.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			16.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			18.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
67	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			20.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			25.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
69	Разложение разности квадратов на множители	1			27.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
70	Разложение разности квадратов на множители	1			28.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

71	Разложение на множители суммы и разности кубов	1			02.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
72	Контрольная работа №7 по теме « Квадрат суммы и квадрат разности. разность квадратов. сумма и разность кубов»	1	1		04.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
73	Преобразование целого выражения в многочлен	1			06.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
74	Преобразование целого выражения в многочлен	1			11.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
75	Применение различных способов для разложения на множители	1			13.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
76	Применение различных способов для разложения на множители	1			16.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
77	Применение различных способов для разложения на множители	1			18.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
78	Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»	1	1		20.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
79	Линейное уравнение с двумя переменными	1			23.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
80	График линейного уравнения с двумя переменными	1			25.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

81	График линейного уравнения с двумя переменными	1			27.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
82	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			06.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
83	Решение систем линейных уравнений графическим способом	1			08.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
84	Решение систем линейных уравнений способом подстановки	1			10.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
85	Решение систем линейных уравнений способом подстановки	1			13.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
86	Решение систем линейных уравнений способом подстановки	1			15.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
87	Решение систем линейных уравнений способом сложения	1			17.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
88	Решение систем линейных уравнений способом сложения	1			20.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
89	Решение систем линейных уравнений способом сложения	1			22.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
90	Решение задач с помощью систем уравнений	1			24.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

91	Решение задач с помощью систем уравнений	1			27.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
92	Контрольная работа №9 по теме « Системы линейных уравнений»	1	1		29.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
93	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	1		04.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
94	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			06.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
95	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			08.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
96	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			13.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
97	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1		15.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			18.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			20.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			22.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			25.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			26.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	11			

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. Линейное уравнение с одной переменной. Инструктаж по ТБ в кабинете	1			01.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
2	Повторение курса алгебры 7 класса. Степень с натуральным показателем. Одночлены	1			03.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
3	Повторение курса алгебры 7 класса. Многочлены	1			05.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
4	Входная контрольная работа	1	1		08.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
5	Алгебраическая дробь	1			10.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
6	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			12.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
7	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби	1			15.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44

8	Сокращение алгебраической дроби	1			17.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			19.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			22.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
11	Решение задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			24.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			26.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
13	Преобразование рациональных выражений	1			29.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1			01.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
15	Деление дробей	1			03.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
16	Преобразование рациональных выражений	1			06.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
17	Действия с алгебраическими дробями	1			08.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
18	Функция $y = k/x$ и ее график	1			10.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382

19	Свойства функции $y = k/x$	1			13.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
20	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$ »	1			15.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
21	Контрольная работа №1 по теме «Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$ »	1	1		17.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
22	Действительные числа	1			20.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
23	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			22.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
24	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			24.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
25	Уравнение вида $x^2 = a$. Нахождение приближенных значений квадратного корня	1			05.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
26	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	1			07.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
27	Квадратный корень из произведения	1			08.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
28	Квадратный корень из дроби	1			10.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4

29	Квадратный корень из степени	1			12.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
30	Применение свойств квадратного корня при вычислениях	1			14.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
31	Урок обобщения и систематизации знаний «Свойства арифметического квадратного корня»	1			17.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
32	Контрольная работа № 2 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»	1			19.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
33	Вынесение множителя из-под знака корня	1			21.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
34	Внесение множителя под знак корня	1			24.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
35	Освобождение от иррациональности в знаменателе. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			26.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
36	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			28.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
37	Упрощение иррациональных выражений	1			01.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a

38	Урок обобщения и систематизации знаний «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	1			03.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
39	Контрольная работа № 3 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	1	1		05.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
40	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	1			08.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
41	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1			10.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
42	Формула корней квадратного уравнения	1			12.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
43	Решение квадратных уравнений по формуле	1			15.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
44	Решение квадратных уравнений	1			17.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
45	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1			19.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
46	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1			22.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
47	Теорема Виета	1			24.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6

48	Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения и его корни»	1			26.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
49	Контрольная работа №4 по теме «Решение квадратных уравнений»	1	1		29.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
50	Квадратный трёхчлен и его корни	1			12.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
51	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			14.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
52	Решение дробно-рациональных уравнений	1			16.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
53	Решение дробно-рациональных уравнений	1			19.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
54	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1			21.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
55	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1			23.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
56	Уравнение с двумя переменными и его график	1			26.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
57	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			28.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
58	Графический способ решения систем уравнений	1			30.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382

59	Алгебраический способ решения систем уравнений	1			02.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
60	Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений	1			04.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
61	Обобщающий урок по теме «Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными и их системы»	1			06.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
62	Контрольная работа №5 по теме «Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными и их системы»	1	1		09.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
63	Числовые неравенства	1			11.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
64	Свойства числовых неравенств	1			13.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
65	Применение свойств числовых неравенств	1			16.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
66	Сложение и умножение числовых неравенств	1			18.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
67	Доказательство числовых неравенств	1			20.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
68	Погрешность и точность приближения	1			25.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840

69	Повторительно-обобщающий урок по теме «Свойства числовых неравенств»	1			27.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
70	Контрольная работа №6 по теме «Свойства числовых неравенств»	1	1		28.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
71	Пересечение и объединение множеств	1			02.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
72	Числовые промежутки	1			04.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
73	Геометрическая интерпретация числовых промежутков	1			06.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
74	Решение неравенств с одной переменной	1			11.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
75	Свойства равносильных неравенств	1			13.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
76	Решение неравенств вида $ax > b$ при $a < 0$	1			16.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
77	Решение неравенств вида $ax < b$ при $a < 0$	1			18.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
78	Решение систем неравенств с одной переменной	1			20.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
79	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			23.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648

80	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			25.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
81	Контрольная работа №7 по теме «Решение неравенств с одной переменной»	1	1		27.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
82	Функция. Область определения и множество значений функции	1			06.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
83	Свойства функции	1			08.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Свойства линейной функции	1			10.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Свойства функции $y=k/x$ и $y=\sqrt{x}$	1			13.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
86	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Функции»	1			15.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
87	Контрольная работа №8 по теме «Функции»	1	1		17.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
88	Определение степени с целым отрицательным показателем	1			20.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
89	Свойства степени с целым показателем	1			22.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
90	Свойства степени с целым показателем	1			24.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc

91	Стандартный вид числа	1			27.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
92	Стандартный вид числа	1			29.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
93	Урок обобщения и систематизации знаний «Степень с целым показателем»	1			04.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	Практическая работа по теме «Степень с целым показателем»	1		1	06.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Повторение. Тождественное преобразование алгебраических выражений	1			08.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Повторение. Квадратный корень и квадратные уравнения. Решение задач с помощью уравнений	1			13.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение. Уравнения и системы уравнений	1			15.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение. Линейные неравенства и их системы	1	1		18.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1		20.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7	1			22.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4

	и 8 классов, обобщение знаний					
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			25.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			26.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	1		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Инструктаж по ТБ в кабинете	1			01.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			03.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			05.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			08.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1			10.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
6	Округление чисел	1			12.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
7	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			15.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
8	Входная диагностическая работа	1			17.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
9	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			19.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			22.09.2025	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			24.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			26.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			29.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Биквадратные уравнения	1			01.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Биквадратные уравнения	1			03.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			06.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			08.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1			10.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1			13.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			15.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			17.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			20.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		22.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1			24.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1			05.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			07.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			08.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			10.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			12.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			14.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			17.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			19.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			21.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			24.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			26.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			28.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1		01.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
38	Числовые неравенства и их свойства	1			03.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
39	Числовые неравенства и их свойства	1			05.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			08.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			10.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			12.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			15.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			17.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			19.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
46	Квадратные неравенства и их решение	1			22.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Квадратные неравенства и их решение	1			24.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Квадратные неравенства и их решение	1			26.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2

49	Квадратные неравенства и их решение	1			29.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
50	Квадратные неравенства и их решение	1			12.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			14.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			16.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		19.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1			21.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1			23.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1			26.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			28.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			30.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			02.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			04.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			06.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526

62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			09.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			11.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			13.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			16.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			18.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			20.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			25.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		27.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Понятие числовой последовательности	1			28.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			02.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			04.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			06.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			11.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a

75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			13.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			16.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			18.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			20.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			23.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			25.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
81	Линейный и экспоненциальный рост	1			27.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
82	Сложные проценты	1			06.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Сложные проценты	1			08.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1		10.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1			13.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Действия с действительными числами, в том числе возвведение в степень и извлечение квадратного корня.	1			15.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, содержащих квадратный корень	1			17.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции. Преобразование алгебраических выражений, содержащих квадратный корень	1			20.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			22.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Алгебраическое решение линейных уравнений	1			24.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Итоговая контрольная работа	1	1		27.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение линейных систем уравнений. Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1			29.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение	1			04.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2

	квадратных уравнений. Применение теоремы, обратной теореме Виета					
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение дробно-рациональных уравнений	1			06.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			08.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач, описывающих реальные процессы и явления с помощью формул	1			13.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Свойства и графики функций: линейная, квадратичная, кубическая, обратной пропорциональности, $y = x $, $y = \sqrt{x}$. Построение графиков функций, описание их свойств	1			15.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Построение графиков кусочных функций с учётом области определения функции	1			18.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение линейных неравенств	1			20.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516

100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение линейных неравенств	1			22.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
101	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение квадратичных неравенств	1	1		25.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
102	Обобщение и систематизация знаний	1			26.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами
1.2	Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби
1.3	Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь)
1.4	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа
1.5	Округлять числа
1.6	Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями
1.7	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.8	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов
2	Алгебраические выражения
2.1	Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала
2.2	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных
2.3	Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок

2.4	Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности
2.5	Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения
2.6	Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
2.7	Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения
3.2	Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем
3.3	Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными
3.4	Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения
3.5	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически
3.6	Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке
4.2	Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам
4.3	Строить графики линейных функций. Строить график функции $y = x $
4.4	Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы
4.5	Нходить значение функции по значению её аргумента

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

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой
1.2	Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней
1.3	Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10
2	Алгебраические выражения
2.1	Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем
2.2	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями
2.3	Раскладывать квадратный трёхчлен на множители
2.4	Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными
3.2	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)
3.3	Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
3.4	Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств
4	Функции
4.1	Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику
4.2	<p>Строить графики элементарных функций вида:</p> $y = k/x$ <p style="text-align: center;">y =</p> <p style="text-align: center;">k/x</p> <p>, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = x$, описывать свойства числовой функции по её графику</p>

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа
1.2	Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами

1.3	Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений
1.4	Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений
2	Уравнения и неравенства
2.1	Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения
2.2	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным
2.3	Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными
2.4	Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (например, устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько)
2.5	Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов
2.6	Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов
2.7	Использовать неравенства при решении различных задач
3	Функции
3.1	Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y=kx$, $y=kx+b$, $y=k/x$, $y=ax^2+bx+c$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций
3.2	Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и описывать свойства функций
3.3	Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам

3.4	Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии
4.1	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания
4.2	Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов
4.3	Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости
4.4	Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий)

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел
1.2	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби
1.3	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел
1.4	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики
1.5	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.6	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности
2	Алгебраические выражения
2.1	Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных
2.2	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам
2.3	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения
2.4	Свойства степени с натуральным показателем
2.5	Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов
2.6	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители
3	Уравнения

3.1	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений
3.2	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений
3.3	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений
3.4	Линейное уравнение с двумя переменными и его график
3.5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Координата точки на прямой
4.2	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой
4.3	Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости
4.4	Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей
4.5	Понятие функции. График функции. Свойства функций
4.6	Линейная функция, её график. График функции $y = x $
4.7	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел
1.2	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа
1.3	Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа

2	Алгебраические выражения
2.1	Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители
2.2	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби
2.3	Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей
2.4	Рациональные выражения и их преобразование
3	Уравнения и неравенства
3.1	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета
3.2	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным
3.3	Простейшие дробно-рациональные уравнения
3.4	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными
3.5	Решение текстовых задач алгебраическим способом
3.6	Числовые неравенства и их свойства
3.7	Неравенство с одной переменной
3.8	Равносильность неравенств
3.9	Линейные неравенства с одной переменной
3.10	Системы линейных неравенств с одной переменной
4	Функции
4.1	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций
4.2	График функции. Чтение свойств функции по её графику
4.3	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы
4.4	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики
4.5	Функции $y = x^2$, $y = x^3$
4.6	Функции $y = \square x$, $y = x $
4.7	Графическое решение уравнений и систем уравнений

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби
1.2	Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой. Сравнение действительных чисел
1.3	Арифметические действия с действительными числами
1.4	Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений
2	Уравнения и неравенства
2.1	Уравнения с одной переменной
2.2	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным
2.3	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным
2.4	Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители
2.5	Решение дробно-rationальных уравнений
2.6	Системы уравнений
2.7	Уравнение с двумя переменными и его график
2.8	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными
2.9	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени
2.10	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными
2.11	Решение текстовых задач алгебраическим способом
2.12	Числовые неравенства и их свойства
2.13	Решение линейных неравенств с одной переменной
2.14	Решение систем линейных неравенств с одной переменной

2.15	Квадратные неравенства
2.16	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными
3	Функции
3.1	Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы
3.2	Графики функций $y=kx$, $y=kx+b$ и их свойства
3.3	Графики функций $y=k/x$, $y = x^3$ и их свойства
3.4	Графики функций , и их свойства
4	Числовые последовательности
4.1	Определение и способы задания числовых последовательностей. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена
4.2	Арифметическая прогрессия. Формулы n -го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов
4.3	Геометрическая прогрессия. Формулы n -го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов
4.4	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост
4.5	Сложные проценты

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ
ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых,дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и

	координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем
6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире;

	умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символичному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами
1.5	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени
3	Уравнения и неравенства
3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	Последовательности, способы задания последовательностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая

6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия
7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Поурочные разработки по алгебре. 7 класс:пособие для учителя / А.Н.Рурукин. - 6-е изд. - М.ВАКО.

Поурочные разработки по алгебре. 8 класс:пособие для учителя / А.Н.Рурукин. - 3-е изд. - М.ВАКО.

Поурочные разработки по алгебре. 9 класс:пособие для учителя / А.Н.Рурукин. - 3-е изд. - М.ВАКО.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://infourok.ru>