

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Красносельского района г. Санкт-Петербурга

ГБОУ Ш-И № 289 Красносельского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО

на заседании

Методического совета

ГБОУ Ш-И № 289

СОГЛАСОВАНО

на заседании

Педагогического совета

ГБОУ Ш-И №289

УТВЕРЖДЕНО

Директор

ГБОУ Ш-И № 289

Протокол № 1
от «29» 08 2024 г.

Протокол № 1
от «29» 08 2024 г.

Т.А. Еолчиянц
Приказ № 200
от «29» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4212803)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Санкт-Петербург

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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности **Числовые последовательности и прогрессии**

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	2	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	2	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	7	

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	15	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
11		0			
12		0			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	6	6	
-------------------------------------	-----	---	---	--

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	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Числовые выражения	1	
2	Числовые выражения	1	
3	Алгебраические выражения	1	
4	Алгебраические равенства. Формулы	1	
5	Алгебраические равенства. Формулы	1	
6	Свойства арифметических действий	1	
7	Свойства арифметических действий	1	
8	Правила раскрытия скобок	1	
9	Правила раскрытия скобок	1	
10	Обобщающий урок по теме «Алгебраические выражения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические выражения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Уравнение и его корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	1	
15	Решение задач с помощью уравнений	1	
16	Решение задач с помощью уравнений	1	

17	Решение задач с помощью уравнений	1	
18	Обобщающий урок по теме «Уравнения с одним неизвестным»	1	
19	Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одним неизвестным»	1	
20	Степень с натуральным показателем	1	
21	Степень с натуральным показателем	1	
22	Свойства степени с натуральным показателем	1	
23	Свойства степени с натуральным показателем	1	
24	Одночлен. Стандартный вид одночлена	1	
25	Умножение одночленов	1	
26	Умножение одночленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Многочлены	1	
28	Приведение подобных членов	1	
29	Сложение и вычитание многочленов	1	
30	Умножение многочлена на одночлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Умножение многочлена на одночлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Умножение многочлена на одночлен	1	
33	Деление одночлена и многочлена на одночлен	1	
34	Деление одночлена и многочлена на одночлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Обобщающий урок по теме «Одночлены и многочлены»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e

36	Контрольная работа №3 по теме «Одночлены и многочлены»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Вынесение общего множителя за скобки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Вынесение общего множителя за скобки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Вынесение общего множителя за скобки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Способ группировки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Способ группировки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Способ группировки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формула разности квадратов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формула разности квадратов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Квадрат суммы. Квадрат разности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Квадрат суммы. Квадрат разности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Квадрат суммы. Квадрат разности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Квадрат суммы. Квадрат разности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe

50	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители	1	
52	Обобщающий урок по теме «Разложение многочленов на множители»	1	
53	Контрольная работа №4 по теме «Разложение многочленов на множители»	1	
54	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	1	
55	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	1	
57	Приведение дробей к общему знаменателю	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Приведение дробей к общему знаменателю	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Умножение и деление алгебраических дробей	1	

65	Умножение и деление алгебраических дробей	1	
66	Совместные действия над алгебраическими дробями	1	
67	Совместные действия над алгебраическими дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Совместные действия над алгебраическими дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Совместные действия над алгебраическими дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Совместные действия над алгебраическими дробями	1	
71	Контрольная работа № 5	1	
72	Анализ к.р. Работа над ошибками. Решение корректирующих задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Прямоугольная система координат на плоскости.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Прямоугольная система координат на плоскости	1	
76	Функция: введение понятия	1	
77	Функция и её график	1	
78	Функция $y = kx$, её графики и некоторые свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Функция $y = kx$, её график и некоторые свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a

80	Линейная функция, её график и некоторые свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Линейная функция, её график и некоторые свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Линейная функция, её график и некоторые свойства	1	
83	Контрольная работа № 6	1	
84	Анализ к.р. Работа над ошибками. Решение корректирующих задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Системы уравнений	1	
86	Способ подстановки:	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	Способ подстановки:	1	
88	Способ сложения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Способ сложения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Графический способ решения систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Решение задач на движение с помощью систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Контрольная работа № 7	1	
94	Анализ к.р. Работа над ошибками. Решение корректирующих задач	1	
95	Повторение.	1	
96	Повторение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a

97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Повторение курса алгебры 7 класса. Разложение многочленов на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Повторение курса алгебры 7 класса. Разложение многочленов на множители	1	
3	Алгебраические дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
4	Алгебраические дроби.	1	
5	Положительные и отрицательные числа	1	
6	Положительные и отрицательные числа	1	
7	Числовые неравенства	1	
8	Основные свойства числовых неравенств	1	
9	Основные свойства числовых неравенств	1	
10	Сложение и умножение неравенств	1	
11	Строгие и нестрогие неравенства	1	
12	Неравенства с одним неизвестным	1	
13	Решение неравенств	1	

14	Решение неравенств	1	
15	Решение неравенств	1	
16	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
17	Решение систем неравенств	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
18	Решение систем неравенств	1	
19	Решение систем неравенств	1	
20	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
21	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1	
22	Обобщающий урок	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
23	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
24	Приближенные значения величин. Погрешность приближения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
25	Оценка погрешности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
26	Округление чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098

27	Относительная погрешность	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
28	Практические способы приближенных вычислений. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
29	Действия над числами, записанными в стандартном виде	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
30	Вычисление на микрокалькуляторе степени числа, обратного данному. Обобщающий урок.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
31	Контрольная работа №2 « Приближенные вычисления »	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
32	Арифметический квадратный корень	1	
33	Арифметический квадратный корень	1	
34	Действительные числа	1	
35	Действительные числа	1	
36	Квадратный корень из степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
37	Квадратный корень из степени	1	
38	Квадратный корень из произведения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
39	Квадратный корень из произведения	1	

40	Квадратный корень из дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
41	Квадратный корень из дроби	1	
42	Обобщающий урок	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
43	Контрольная работа №3 « Квадратные корни »	1	
44	Квадратное уравнение и его корни	1	
45	Квадратное уравнение и его корни	1	
46	Неполные квадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
47	Неполные квадратные уравнения	1	
48	Метод выделения полного квадрата	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
49	Решение квадратных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
50	Решение квадратных уравнений	1	
51	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
52	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.	1	
53	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c

54	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1	
55	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1	
56	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
57	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
58	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
59	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
60	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	1	
61	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	1	
62	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
63	Решение задач с помощью систем уравнений	1	
64	Обобщающий урок	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c

65	Контрольная работа №4 « Квадратные уравнения »	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
66	Определение квадратичной функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
67	Функция $y = x^2$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
68	Функция $y = x^2$	1	
69	Функция $y = ax^2$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
70	Функция $y = ax^2$	1	
71	Функция $y = ax^2$	1	
72	Функция $y = ax^2 + vx + c$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
73	Функция $y = ax^2 + vx + c$	1	
74	Функция $y = ax^2 + vx + c$	1	
75	Построение графика квадратичной функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
76	Построение графика квадратичной функции	1	
77	Построение графика квадратичной функции	1	
78	Обобщающий урок	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158

79	Обобщающий урок	1	
80	Обобщающий урок	1	
81	Контрольная работа № 5 « Квадратичная функция »	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
82	Квадратное неравенство и его решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
83	Квадратное неравенство и его решение	1	
84	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
85	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	1	
86	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	1	
87	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	1	
88	Метод интервалов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
89	Метод интервалов	1	
90	Метод интервалов	1	
91	Метод интервалов	1	
92	Обобщающий урок	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

93	Обобщающий урок	1	
94	Обобщающий урок	1	
95	Контрольная работа № 6 « Квадратные неравенства »	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
96	Повторение. Неравенства. Квадратные неравенства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
97	Повторение. Неравенства. Квадратные неравенства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
98	Повторение. Квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
99	Повторение. Квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
100	Повторение. Квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
101	Повторение. Квадратные корни.	1	
102	Повторение. Квадратные корни.	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Повторение по теме «Степень с целым показателем»	1	
2	Повторение по теме «Степень с целым показателем»	1	
3	Повторение по теме «Неравенства»	1	
4	Повторение по теме «Неравенства»	1	
5	Повторение по теме «Квадратный корень»	1	
6	Повторение по теме «Квадратичная функция»	1	
7	Повторение по теме «Решение неравенств. Метод интервалов»	1	
8	Вводная контрольная работа	1	
9	Степень с целым показателем	1	
10	Степень с целым показателем	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Степень с целым показателем	1	

12	Степень с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня	1	
17	Степень с рациональным показателем	1	
18	Степень с рациональным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Возведение в степень числового неравенства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Возведение в степень числового неравенства	1	
21	Решение задач на тему «Степень с рациональным показателем».	1	
22	Решение задач на тему «Степень с рациональным показателем».	1	
23	Контрольная работа №1	1	

24	Область определения функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Область определения функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Область определения функции	1	
27	Область определения функции	1	
28	Область определения функции	1	
29	Возрастание и убывание функции	1	
30	Возрастание и убывание функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Возрастание и убывание функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Возрастание и убывание функции	1	
33	Четность и нечетность функции	1	
34	Четность и нечетность функции	1	
35	Функция $y=k/x$	1	
36	Функция $y=k/x$	1	
37	Функция $y=k/x$	1	
38	Функция $y=k/x$	1	
39	Функция $y=k/x$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a

40	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	
44	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	
45	Обобщающие уроки по теме: «Степенная функция»	1	
46	Обобщающие уроки по теме: «Степенная функция»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Контрольная работа № 2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Числовая последовательность	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Числовая последовательность	1	
50	Арифметическая прогрессия	1	
51	Арифметическая прогрессия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098

52	Арифметическая прогрессия	1	
53	Сумма n-первых членов арифметической прогрессии	1	
54	Сумма n-первых членов арифметической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Сумма n-первых членов арифметической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Сумма n-первых членов арифметической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Геометрическая прогрессия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Геометрическая прогрессия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Геометрическая прогрессия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Геометрическая прогрессия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Сумма n-первых членов геометрической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Сумма n-первых членов геометрической прогрессии	1	
63	Сумма n-первых членов геометрической прогрессии	1	

64	Сумма n-первых членов геометрической прогрессии	1	
65	Обобщающий урок	1	
66	Обобщающий урок	1	
67	Контрольная работа № 3	1	
68	Множества	1	
69	Высказывания. Теоремы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Следование и равносильность.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Уравнения окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Уравнения окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Уравнения прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Уравнения прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Множества точек на координатной плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Множества точек на координатной плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Контрольная работа №4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e

78	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	
80	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	
81	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	
82	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	

86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2

	алгебраических выражений, допустимые значения		
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	
101	Итоговая контрольная работа	1	
102	Обобщение и систематизация знаний	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

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

- Алгебра, 8 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 9 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Алгебра, 7 класс/Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,

Акционерное общество "Издательство "Просвещение""

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра, 8 класс/ Дидактические материалы/Ткачева М.В., Федорова Н.Е.,

Шабунин М.И., Акционерное общество "Издательство "Просвещение""

Алгебра, 9 класс/ Дидактические материалы/Ткачева М.В., Федорова Н.Е.,

Шабунин М.И., Акционерное общество "Издательство "Просвещение""

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

