

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Смоленской области

Комитет образования Администрации муниципального образования

"Рославльский район" Смоленской области

МБОУ "Средняя школа № 9"

Принята на заседании
педагогического совета

от «29» августа 2024г

Протокол № 1

Утверждаю
Директор _____ /С. Л. Барбаков/
«30» августа 2024г
Приказ № 99



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4266307)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

г. Рославль 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 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		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2.	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Рациональные дроби	19	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8
2.	Степень с целым показателем	7	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8
3.	Квадратные корни	20	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8
4.	Уравнения и системы уравнений	23	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8
5.	Неравенства	19	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8
6.	Функции	6			https://m.edsoo.ru/7f417af8
7.	Повторение и обобщение	8	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	8			https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Функции	15	1		https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	16	1		https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		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	Числовые и алгебраические выражения	1			02.09	
2	Числовые и алгебраические выражения	1			04.09	
3	Числовые и алгебраические выражения	1			06.09	
4	Что такое математический язык	1			08.09	
5	Что такое математический язык	1			11.09	
6	Что такое математическая модель	1			13.09	
7	Что такое математическая модель	1			15.09	
8	Что такое математическая модель	1			18.09	
9	Стартовая диагностическая работа	1			20.09	
10	Линейное уравнение с одной переменной	1			22.09	
11	Линейное уравнение с одной переменной	1			25.09	
12	Координатная прямая	1			27.09	
13	Координатная прямая	1			29.09	
14	Контрольная работа по теме: <i>"Математический язык. Математическая модель"</i>	1	1		02.10	
15	Анализ контрольной работы. Координатная плоскость	1			04.10	
16	Координатная плоскость	1			06.10	
17	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			09.10	
18	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			11.10	
19	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			13.10	

20	Линейная функция и ее график	1			16.10	
21	Линейная функция и ее график	1			18.10	
22	Линейная функция и ее график	1			20.10	
23	Линейная функция и ее график	1			23.10	
24	Линейная функция $y=kx$	1			25.10	
25	Линейная функция $y=kx$	1			27.10	
26	Взаимное расположение графиков линейных функций	1			08.11	
27	Контрольная работа по теме: "Линейная функция "	1	1		10.11	
28	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Основные понятия	1			13.11	
29	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Основные понятия	1			15.11	
30	Метод подстановки	1			17.11	
31	Метод подстановки	1			20.11	
32	Метод подстановки	1			22.11	
33	Метод алгебраического сложения	1			24.11	
34	Метод алгебраического сложения	1			27.11	
35	Метод алгебраического сложения	1			29.11	
36	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1			01.12	
37	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1			04.12	
38	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1			06.12	
39	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели	1			08.12	

	реальных ситуаций					
40	Контрольная работа по теме: "Системы двух линейных уравнений с двумя переменными "	1	1		11.12	
41	Анализ контрольной работы. Что такое степень с натуральным показателем	1			11.12	
42	Административная контрольная работа	1	1		13.12	
43	Таблица основных степеней	1			15.12	
44	Свойства степени с натуральными показателем	1			18.12	
45	Свойства степени с натуральными показателем	1			20.12	
46	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	1			22.12	
47	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	1			25.12	
48	Степень с нулевым показателем	1			27.12	
49	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1			29.12	
50	Сложение и вычитание одночленов	1			10.01	
51	Сложение и вычитание одночленов	1			12.01	
52	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1			15.01	
53	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1			17.01	
54	Деление одночлена на одночлен	1			19.01	
55	Деление одночлена на одночлен	1			22.01	
56	Контрольная работа по теме: "Одночлены. Операции над одночленами "	1	1		24.01	
57	Анализ контрольной работы. Основные понятия	1			26.01	
58	Сложение и вычитание многочленов	1			29.01	
59	Сложение и вычитание многочленов	1			31.01	
60	Умножение многочлена на одночлен	1			02.02	
61	Умножение многочлена на одночлен	1			05.02	

62	Формулы сокращенного умножения	1			07.02	
63	Формулы сокращенного умножения	1			09.02	
64	Формулы сокращенного умножения	1			12.02	
65	Формулы сокращенного умножения	1			14.02	
66	Формулы сокращенного умножения	1			16.02	
67	Формулы сокращенного умножения	1			19.02	
68	Деление многочлена на одночлен	1			21.02	
69	Контрольная работа по теме: "Многочлены. Операции над многочленами "	1	1		26.02	
70	Анализ контрольной работы. Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно	1			28.02	
71	Вынесение общего множителя за скобки	1			01.03	
72	Вынесение общего множителя за скобки	1			04.03	
73	Способ группировки	1			06.03	
74	Способ группировки	1			11.03	
75	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1			13.03	
76	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1			15.03	
77	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1			18.03	
78	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1			20.03	
79	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1			22.03	
80	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1			01.04	
81	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1			03.04	
82	Разложение многочленов на множители с	1			05.04	

	помощью комбинации различных приемов					
83	Сокращение алгебраических дробей	1			08.04	
84	Сокращение алгебраических дробей	1			10.04	
85	Тождества	1			12.04	
86	Контрольная работа по теме: "Разложение многочлена на множители"	1	1		15.04	
87	Анализ контрольной работы. Функция $y = x^2$ и ее график	1			17.04	
88	Функция $y = x^2$ и ее график	1			19.04	
89	Функция $y = x^2$ и ее график	1			22.04	
90	Графическое решение уравнений	1			24.04	
91	Графическое решение уравнений	1			26.04	
92	Что означает в математике запись $y = f(x)$	1			29.04	
93	Что означает в математике запись $y = f(x)$	1			03.05	
94	Что означает в математике запись $y = f(x)$	1			06.05	
95	Промежуточная аттестация – административная контрольная работа)	1	1		08.05	
96	Повторение. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			13.05	
97	Повторение. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			15.05	
98	Повторение. Линейная функция	1			17.05	
99	Повторение. Многочлены. Операции над многочленами	1			20.05	
10 0	Повторение. Разложение многочлена на множители	1			22.05	
10 1	Повторение. Разложение многочлена на множители	1			24.05	
10 2	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	8			
-------------------------------------	-----	---	--	--	--

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение изученного в 7 классе	1				
2	Повторение изученного в 7 классе	1				
3	Повторение изученного в 7 классе	1				
4	Алгебраические дроби. Основные понятия	1				
5	Основное свойство алгебраической дроби.	1				
6	Основное свойство алгебраической дроби.	1				
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1				
8	Административная контрольная работа (входной контроль)	1	1			
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1				
10	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1				
11	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1				
12	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1				
13	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1				
14	Контрольная работа № 1.	1	1			
15	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	1				
16	Умножение и деление алгебраических дробей.	1				

	Возведение алгебраической дроби в степень.					
17	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	1				
18	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	1				
19	Преобразование рациональных выражений.	1				
20	Преобразование рациональных выражений.	1				
21	Преобразование рациональных выражений.	1				
22	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1				
23	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1				
24	Степень с целым показателем и её свойства.	1				
25	Степень с целым показателем и её свойства.	1				
26	Степень с целым показателем и её свойства.	1				
27	Контрольная работа № 2.	1	1			
28	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.	1				
29	График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1				
30	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1				
31	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, их графики и свойства	1				
32	Рациональные числа.	1				
33	Рациональные числа.	1				
34	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1				
35	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1				
36	Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.	1				

37	Множество действительных чисел.	1				
38	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.	1				
39	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.	1				
40	Свойства арифметических квадратных корней	1				
41	Свойства арифметических квадратных корней	1				
42	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1				
43	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1				
44	Административная контрольная работа	1	1			
45	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1				
46	Модуль действительного числа. График функции $y= x $	1				
47	Модуль действительного числа. График функции $y= x $	1				
48	Функция $y=kx^2$, её свойства и график	1				
49	Функция $y=kx^2$, её свойства и график.	1				
50	Графическое решение квадратных уравнений.	1				
51	Графическое решение квадратных уравнений.	1				
52	Контрольная работа № 3	1	1			
53	Квадратные уравнения. Основные понятия.	1				
54	Формулы корней квадратных уравнений.	1				
55	Формулы корней квадратных уравнений.	1				
56	Формулы корней квадратных уравнений.	1				
57	Формулы корней квадратных уравнений.	1				
58	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным	1				
59	Рациональные уравнения.	1				
60	Рациональные уравнения.	1				

61	Рациональные уравнения.	1				
62	Контрольная работа № 4	1	1			
63	Решение текстовых задач алгебраическим способом (с помощью уравнений)	1				
64	Решение текстовых задач алгебраическим способом (с помощью уравнений)	1				
65	Решение текстовых задач алгебраическим способом (с помощью уравнений)	1				
66	Решение текстовых задач алгебраическим способом (с помощью уравнений)	1				
67	Решение текстовых задач алгебраическим способом (с помощью уравнений)	1				
68	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1				
69	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1				
70	Теорема Виета.	1				
71	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				
72	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				
73	Иррациональные уравнения.	1				
74	Иррациональные уравнения.	1				
75	Контрольная работа № 5	1	1			
76	Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств.	1				
77	Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств.	1				
78	Линейные неравенства с одной переменной.	1				

79	Линейные неравенства с одной переменной.	1				
80	Линейные неравенства с одной переменной.	1				
81	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
82	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
83	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
84	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
85	Приближенные значения действительных чисел	1				
86	Стандартная запись числа.	1				
87	Контрольная работа № 6	1	1			
88	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными	1				
89	Графическая интерпретация систем линейных уравнений с двумя переменными	1				
90	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1				
91	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1				
92	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1				
93	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1				
94	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1				
95	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1				
96	Повторение. Алгебраические дроби	1				
97	Повторение. Степень с целым показателем и её	1				

	свойства.					
98	Повторение. Квадратные уравнения.	1				
99	Промежуточная аттестация - административная контрольная работа	1	1			
100	Повторение. Рациональные уравнения	1				
101	Повторение. Графики функций и их свойства	1				
102	Повторение. Неравенства	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9			

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1				
6	Округление чисел	1				
7	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				
8	Административная контрольная работа (входной контроль)	1	1			
9	Линейное уравнение. Решение уравнений,	1				Библиотек ЦОК

	сводящихся к линейным					https://m.edsoo.ru/7f43bf66
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				
11	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Биквадратные уравнения	1				https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
14	Биквадратные уравнения	1				https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
17	Решение дробно-рациональных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
22	Контрольная работа №1 по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1			
23	Квадратичная функция, её график и свойства	1				https://m.edsoo.ru/7f4396c6
24	Квадратичная функция, её график и свойства	1				https://m.edsoo.ru/7f439842
25	Квадратичная функция, её график и свойства	1				https://m.edsoo.ru/7f4399b4
26	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
27	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
28	Парабола, координаты вершины параболы, ось	1				Библиотека ЦОК

	симметрии параболы					https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
29	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
30	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
31	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
32	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
33	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
34	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
35	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
36	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
37	Контрольная работа №2 по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
38	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
39	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
40	Административная контрольная работа за первое полугодие	1	1			
41	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
42	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
43	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
44	Система двух линейных уравнений с двумя	1				

	переменными и её решение					
45	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
46	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
47	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				
48	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				
49	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				
50	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
51	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
52	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
53	Контрольная работа №3 по теме "Системы уравнений"	1	1			
54	Числовые неравенства и их свойства	1				
55	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
56	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
57	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
58	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
59	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
60	Системы линейных неравенств с одной	1				

	переменной и их решение					
61	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
62	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/7f43b098
63	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/7f43b21e
64	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
65	Квадратные неравенства и их решение	1				
66	Квадратные неравенства и их решение	1				
67	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
68	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				
69	Контрольная работа №4 по теме "Неравенства"	1	1			
70	Понятие числовой последовательности	1				https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.	1				https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Арифметическая прогрессия. Формула суммы первых n членов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формулы n-го члена арифметической прогрессии и суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена.	1				https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Геометрическая прогрессия. Формула суммы первых n членов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Формулы n-го члена геометрической прогрессии и суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Формулы n-го члена геометрической прогрессии и суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				

80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
81	Линейный и экспоненциальный рост	1				
82	Сложные проценты	1				https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Сложные проценты	1				https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа №5 по теме "Числовые последовательности"	1	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 алгебраических выражений,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2

	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	Промежуточная аттестация - административная контрольная работа	1	1			
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. Функции: построение, свойства изученных функций					
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
101	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				
102	Обобщение и систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

