

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
ГКОУ КШИ "Туапсинский морской кадетский корпус"

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
естественно-научного
цикла
 Сошнева В.П.
Приказ № 280 от
«30» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР
 Капранова И.П.
Приказ № 280 от
«30» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Ступаков С.О.
Приказ № 290
от «31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 696402)

учебного предмета «Математика» (Алгебра)
(базовый уровень)

для обучающихся 8 - 9 классов

Учитель: Денисова Евгения Александровна

г. Туапсе 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 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-rationальные уравнения.

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределенности, 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	
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	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	17	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	18	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	17	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Элементы статистики	4	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
11	Повторение и обобщение	7	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Квадратный трехчлен	5	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	11	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	11	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Уравнения и неравенства. Неравенства	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Функции	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Числовые последовательности	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
9	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	По плану	По факту	
1	Рациональные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Иррациональные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/536e36ec-b369-4b87-8ac8-5148f8d7e715
5	Уравнение вида $x^2 = a$	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/search?class=08_keywordsOnly=true&subject=02.2 term=корень
6	Нахождение приближенных значений квадратного корня. Функция $y = \text{корень из } x$	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/search?class=08_keywordsOnly=true&subject=02.2 term=корень
7	Квадратный корень из произведения и дроби	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/search?class=08_keywordsOnly=true&subject=02.2 term=корень

8	Квадратный корень из дроби	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/search?class=08_keywordsOnly=true&subject=02.2 term=корень
9	Квадратный корень из степени	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/search?class=08_keywordsOnly=true&subject=02.2 term=корень
10	Вынесение множителя за знак корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Внесение множителя под знак корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Умножение выражений, содержащих знак корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
13	Сокращение дробей, содержащих знак корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
14	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
16	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
17	Контрольная работа по теме: "Квадратные корни"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262

18	Степень с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
19	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
20	Свойства степени с целым показателем. Произведение степеней с одинаковым основанием	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Свойства степени с целым показателем. Частное степеней с одинаковым основанием	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
22	Свойства степени с целым показателем. Возведение степени в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
23	Преобразование выражений, содержащих степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
24	Упрощение выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
25	Контрольная работа по темам "Степень с целым показателем"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80

26	Рациональные выражения. Алгебраическая дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
27	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
28	Основное свойство алгебраической дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
29	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
30	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
31	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
32	Сложение дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
33	Вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
34	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Умножение алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
36	Деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
37	Умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
38	Возведение дроби в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20

39	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
41	Обратная пропорциональность, ее график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
43	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
44	Понятие квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Решение неполных квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
47	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
48	Решение полных квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
49	Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4

50	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
51	Теорема Виета. Решение уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
52	Рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
53	Алгоритм решения дробных рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
55	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
56	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
57	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
58	Решение геометрических задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
59	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
60	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
61	Квадратный трёхчлен и его корни	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d

					7b1c794-2f88-498a-aece-9558e325439d
62	Выделение квадрата двучлена	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d7b1c794-2f88-498a-aece-9558e325439d
63	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
64	Сокращение дробей путем разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
65	Числовые неравенства и их свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
66	Числовые неравенства. Оценка суммы, разности, произведения и частного неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
67	Пересечение и объединение множеств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c696
68	Числовые промежутки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
69	Неравенство с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
70	Линейные неравенства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
71	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840

72	Нахождение области определения выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
73	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
74	Решение систем линейных неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
75	Решение двойных неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
76	Решение линейных неравенств и систем линейных неравенств с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
77	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы неравенств"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e45e
78	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
79	Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
80	Способы задания функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
81	График функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
82	Свойства функций, их отображение на графике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12

83	Чтение и построение графиков функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
85	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
86	Обратная пропорциональность и ее график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
87	Гипербола	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
88	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
89	Парабола	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
90	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
91	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
92	Сбор и группировка статистических данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4

93	Наглядное представление статистической информации	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/search?keywordsOnly=true&subject=02.2,02.4&term=диаграммы
94	Столбчатые и круговые диаграммы	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/search?keywordsOnly=true&subject=02.2,02.4&term=диаграммы
95	Решение задач с использованием диаграмм и таблиц	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/search?keywordsOnly=true&subject=02.2,02.4&term=диаграммы
96	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
97	Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
99	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88

100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 и 8 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6			

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	По плану	По факту	
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
4	Входная контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1ac69277-ee29-4b85-8b82-b6d14a73b32c?backUrl=%2F02.2%2F08
5	Квадратный трехчлен и его корни	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d7b1c794-2f88-498a-aece-9558e325439d
6	Выделение квадрата двучлена	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d

					7b1c794-2f88-498a-aece-9558e325439d
7	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d7b1c794-2f88-498a-aece-9558e325439d
8	Сокращение дробей путем разложения квадратного трехчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d7b1c794-2f88-498a-aece-9558e325439d
9	Упрощение выражений	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d7b1c794-2f88-498a-aece-9558e325439d
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
12	Квадратные уравнения. Биквадратные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
13	Биквадратные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
14	Примеры решения уравнений третьей степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Примеры решения уравнений четвёртой степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0

16	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
17	Решение дробно-рациональных уравнений. Решение уравнений третьей и четвертой степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
18	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/c174c1ec-84c0-44ba-a38b
19	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/c174c1ec-84c0-44ba-a38b
20	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
21	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
22	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6fe1abac-b26a-4a52
23	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Способ подстановки	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6fe1abac-b26a-4a52
24	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Способ сложения	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6fe1abac-b26a-4a52

25	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Способ сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
26	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Способ подстановки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
27	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени различными способами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
28	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6fe1abac-b26a-4a52
29	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
30	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
31	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
32	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
33	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
34	Нахождение области определения функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

35	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
36	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
37	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
38	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
39	Решение дробно-рациональных неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
40	Решение дробно-рациональных неравенств методом интервалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
41	Неравенства с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
42	Системы неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
43	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
44	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
45	Функция. Способы задания функции. Область определения и область значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
46	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842

47	Исследование свойств квадратичной функции по графику	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
48	Парабола	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
49	Парабола. Координаты вершины параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
50	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
51	Построение графика квадратичной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
52	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
53	Графики функций: $y=k/x$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
54	Графики функций: $y=vx$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
55	Графики функций: $y= x $	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
56	Графики функций: $y=x^3$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
57	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
58	Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda

59	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
60	Арифметическая прогрессия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
61	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
62	Нахождение первого члена арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
63	Нахождение разности арифметической прогрессии. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
64	Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
65	Геометрическая прогрессия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
66	Формулы n-го члена геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
67	Нахождение первого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4

68	Решение задач на распознавание видов прогрессий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
69	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
70	Линейный и экспоненциальный рост	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
71	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
72	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
73	Комбинаторные задачи	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7_18e4131-be79-401c-b1c8-cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08
74	Перестановки	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7_18e4131-be79-401c-b1c8-cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08
75	Решение задач на перестановки	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7_18e4131-be79-401c-b1c8-cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08

					cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08
76	Размещения	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7_18e4131-be79-401c-b1c8-cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08
77	Решение задач на размещения	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7_18e4131-be79-401c-b1c8-cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08
78	Сочетания	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7_18e4131-be79-401c-b1c8-cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08
79	Решение задач на перестановки, размещения и сочетания	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7_18e4131-be79-401c-b1c8-cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08
80	Решение задач с элементами комбинаторики	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7_18e4131-be79-401c-b1c8-cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08
81	Относительная частота случайного события	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7

					18e4131-be79-401c-b1c8-cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08
82	Вероятность равновозможных событий	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/718e4131-be79-401c-b1c8-cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08
83	Сложение и умножение вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/718e4131-be79-401c-b1c8-cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08
84	Контрольная работа по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей"	1	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44

88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение линейных неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение систем неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение квадратных неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2

96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, содержащих квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение графиков изученных функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: свойства изученных функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний курса алгебры 7 и 8 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
101	Повторение, обобщение и систематизация знаний курса алгебры 9 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
102	Обобщение и систематизация знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8		

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

1. Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Алгебра 9 класс. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова Учебник под ред. Теляковского Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Методические рекомендации. 7-9 классы (к учебнику Макарычева Ю. Н. идр.)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <https://resh.edu.ru>
2. <https://fipi.ru>

