

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования, науки и молодёжной политики
Краснодарского края**

**Департамент по делам казачества, военным вопросам и работе
с допризывной молодёжью Краснодарского края**

**ГКОУ Бриньковский казачий кадетский корпус
имени сотника М. Я. Чайки Краснодарского края**

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Каражов А. А.
Приказ № 203
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1672369)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

ст. Бриньковская, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	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	1	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	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	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа.	1			04.09.2023	
2	Сложение и вычитание рациональных чисел.	1			05.09.2023	
3	Умножение и деление рациональных чисел.	1			07.09.2023	
4	Арифметические действия с рациональными числами.	1			11.09.2023	
5	Выполнение арифметических действий с рациональными числами.	1			12.09.2023	
6	Выполнение арифметических действий с рациональными числами.	1			14.09.2023	
7	Практическая работа по теме: "Рациональные числа".	1		1	18.09.2023	
8	Сравнение рациональных чисел.	1			19.09.2023	
9	Упорядочивание рациональных чисел.	1			21.09.2023	
10	Определение степени с	1				Библиотека ЦОК

	натуральным показателем.				25.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным показателем.	1			26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
12	Умножение степеней с одинаковыми основаниями.	1			28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
13	Умножение и деление степеней с одинаковыми основаниями.	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
14	Возведение в степень произведения и степени.	1			03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
15	Решение основных задач на дроби из реальной практики.	1			05.10.2023	
16	Решение основных задач на проценты из реальной практики.	1			09.10.2023	
17	Решение основных задач на проценты из реальной практики.	1			10.10.2023	
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.	1			12.10.2023	
19	Признаки делимости натуральных чисел.	1			16.10.2023	
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.	1			17.10.2023	
21	Реальные зависимости.	1			19.10.2023	
22	Реальные зависимости. Прямая пропорциональность.	1			23.10.2023	
23	Реальные зависимости. Обратная пропорциональность.	1			24.10.2023	
24	Контрольная работа по теме:	1	1			

	"Рациональные числа".				26.10.2023	
25	Анализ контрольной работы. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности.	1			06.11.2023	
26	Буквенные выражения.	1			07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Переменные. Допустимые значения переменных.	1			09.11.2023	
28	Формулы.	1			13.11.2023	
29	Формулы.	1			14.11.2023	
30	Преобразование буквенных выражений.	1			16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок.	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.	1			21.11.2023	
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.	1			23.11.2023	
34	Свойства степени с натуральным показателем.	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Применение свойств степени с натуральным показателем.	1			28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Применение свойств степени с натуральным показателем.	1			30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

37	Понятие многочлена.	1			04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлен и его стандартный вид.	1			05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение и вычитание многочленов.	1			07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Умножение одночлена на многочлен.	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Умножение двучлена на многочлен.	1			12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Умножение многочленов.	1			14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы квадрата суммы и квадрата разности.	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Сворачивание квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.	1			19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формула разности квадратов.	1			21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы суммы кубов и разности кубов.	1			26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Вынесение одночлена за скобки.	1			28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочлена на множители.	1			09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочлена на	1				Библиотека ЦОК

	множители. Способ группировки.				11.01.2024	https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1			15.01.2024	
52	Контрольная работа по теме: "Алгебраические выражения".	1	1		16.01.2024	
53	Анализ контрольной работы. Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.	1			18.01.2024	
54	Линейное уравнение с одной переменной.	1			22.01.2024	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.	1			23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Решение линейных уравнений.	1			25.01.2024	
57	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1			30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1			01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1			05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными.	1			06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	График линейного уравнения с двумя переменными.	1			08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a

63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	1			12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Графическое решение систем линейных уравнений с двумя переменными.	1			13.02.2024	
65	Способ подстановки.	1			15.02.2024	
66	Решение систем уравнений способ подстановки.	1			19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
67	Способ сложения.	1			20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений способом сложения.	1			22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Основные этапы решения текстовой задачи с помощью системы уравнений.	1			26.02.2024	
70	Решение задач с помощью систем уравнений (движение, работа).	1			27.02.2024	
71	Решение задач с помощью систем уравнений.	1			29.02.2024	
72	Контрольная работа по теме: "Линейные уравнения".	1	1		04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Анализ контрольной работы. Координата точки на прямой.	1			05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки.	1			07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Изображение на координатной прямой числовых промежутков.	1			11.03.2024	

76	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	1			12.03.2024	
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			14.03.2024	
78	Прямоугольная система координат на плоскости.	1			18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Изображение точек с заданными координатами в прямоугольной системе координат на плоскости.	1			19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами.	1			21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Применение графиков реальных зависимостей.	1			01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Примеры графиков, заданных формулами.	1			02.04.2024	
83	Примеры графиков, заданных формулами.	1			04.04.2024	
84	Графики реальных зависимостей.	1			08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей.	1			09.04.2024	
86	Понятие функции.	1			11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции.	1			15.04.2024	
88	Свойства функций.	1			16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций.	1				Библиотека ЦОК

					18.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция и ее свойства.	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	График линейной функции.	1			23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции.	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1			29.04.2024	
94	Функция $y = x $ и ее свойства.	1			30.04.2024	
95	График функции $y = x $.	1			02.05.2024	
96	Контрольная работа по теме: "Координаты и графики. Функции".	1	1		06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Анализ контрольной работы. Повторение. Решение линейных уравнений.	1			07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение. Формулы сокращенного умножения.	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными.	1			14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение. Функции и их графики.	1			16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа.	1	1		20.05.2024	

102	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по курсу алгебры 7 класса.	1			21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	1		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Квадратный корень из числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Понятие об иррациональном числе.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1				
4	Нахождение приближенных значений иррациональных чисел.	1				
5	Действительные числа.	1				
6	Сравнение действительных чисел.	1				
7	Сравнение действительных чисел	1				
8	Арифметический квадратный корень.	1				
9	Уравнение вида $x^2 = a$.	1				
10	Свойства арифметического квадратного корня. Квадратный корень из степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Свойства арифметического квадратного корня. Квадратный корень из произведения, из дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Преобразование числовых выражений, содержащих	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26

	квадратные корни.					
13	Преобразование буквенных выражений, содержащих квадратные корни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Преобразование буквенных выражений, содержащих квадратные корни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Степень с целым показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	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
18	Свойства степени с целым показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Свойства степени с целым показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Применение свойств степени с целым показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Преобразование выражений, содержащих степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6

23	Квадратный трёхчлен.	1				
24	Квадратный трёхчлен. Выделение квадрата двучлена.	1				
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Контрольная работа по темам: "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Анализ контрольной работы. Алгебраическая дробь.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1				
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1				
31	Основное свойство алгебраической дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Сокращение дробей. Применение основного свойства дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Сокращение дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Сокращение дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c

	знаменателями.					
36	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Умножение алгебраических дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Деление алгебраических дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Преобразование рациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Преобразование рациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Контрольная работа по теме: "Алгебраическая дробь".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Анализ контрольной работы. Квадратное уравнение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Решение неполных квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Формула корней квадратного уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Решение квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Теорема Виета.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Применение теоремы Виета.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратные уравнения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Решение дробно-рациональных уравнений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений, (геометрические задачи).	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений, (движение, проценты).	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Контрольная работа по теме: "Квадратные уравнения".	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными.	1			
59	График линейного уравнения с двумя переменными.	1			
60	Примеры решения уравнений в	1			

	целых числах.					
61	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	1				
62	Графический способ решения систем уравнений.	1				
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1				
64	Система нелинейных уравнений с двумя переменными.	1				
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1				
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Графическая интерпретация систем линейных уравнений с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений, (движение).	1				
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений, (работа).	1				
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений, (проценты).	1				
71	Числовые неравенства.	1				
72	Числовые неравенства и их	1				

	свойства					
73	Неравенство с одной переменной.	1				
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Алгоритм решения линейного неравенства с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Решение линейных неравенств.	1				
77	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Решение систем линейных неравенств с одной переменной.	1				
80	Изображение решения линейного неравенства на числовой прямой.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Изображение решения системы линейных неравенств на числовой прямой.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Контрольная работа по темам: "Неравенства. Системы уравнений".	1	1			
83	Понятие функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Область определения и множество значений функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Способы задания функций.	1				
86	График функции.	1				

87	Свойства функции, их отображение на графике.	1				
88	Чтение и построение графиков функций.	1				
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1				
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Гипербола.	1				
92	Гипербола.	1				
93	График функции $y = x^2$.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	Построение графика функции $y = x^2$.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$; графическое решение уравнений и систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Функции $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение. Квадратные корни. Степень с целым показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение. Квадратные уравнения. Системы уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение. Неравенства. Системы неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение. Функции.	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по курсу алгебры 8 класса.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

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	Округление чисел.	1				
8	Прикидка и оценка результатов вычислений.	1				
9	Прикидка и оценка результатов вычислений.	1				
10	Линейное уравнение.	1				Библиотек ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1				
12	Квадратное уравнение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Биквадратные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Решение биквадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Примеры решения уравнений третьей степени разложением на множители.	1				
17	Примеры решения уравнений четвёртой степени разложением на множители.	1				
18	Дробно-рациональные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение дробно-рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом, (движение).	1				
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом, (работа).	1				
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом, (проценты).	1				
23	Контрольная работа по теме: "Уравнения с одной переменной".	1	1			

24	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Уравнение с двумя переменными и его график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	1				
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1				
28	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1				
29	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1				
30	Системы уравнений второй степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Решение систем уравнений второй степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени.	1				
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени.	1				
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.	1				
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом, (движение, работа).	1				

36	Решение текстовых задач алгебраическим способом, (проценты).	1				
37	Контрольная работа по теме: "Системы уравнений".	1	1			
38	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства и их свойства.	1				
39	Числовые неравенства и их свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Линейные неравенства с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Решение линейных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1				
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1				
45	Решение систем линейных неравенств с одной переменной.	1				
46	Квадратные неравенства. Графический метод решения квадратных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Решение квадратных неравенств графическим методом.	1				
48	Метод интервалов для решения квадратных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
49	Решение квадратных неравенств методом интервалов.	1				

50	Задачи, сводящиеся к решению квадратных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
51	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Графическая интерпретация систем неравенств с двумя переменными.	1				
53	Контрольная работа по теме: "Неравенства".	1	1			
54	Функция $y = ax^2$, её свойства и график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	График функции $y = ax^2 + n$.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	График функции $y = a(x-m)^2 + n$.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Построение графика квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Метод коэффициентов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Алгоритм исследования функций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Исследование квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Построение графика квадратичной функции.	1				
63	Графики функции $y = kx$.	1				
64	Графики функции $y = kx + b$.	1				

65	Графики функции $y=k/x$.	1				
66	Графики функции $y=x^3$.	1				
67	Графики функции $y=vx$.	1				
68	Графики функции $y= x $.	1				
69	Контрольная работа по теме: "Функции".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Анализ контрольной работы. Понятие числовой последовательности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Определение арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
74	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
75	Определение геометрической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
76	Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
77	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Решение задач на прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической прогрессии точками на координатной плоскости.	1				

80	Изображение членов геометрической прогрессии точками на координатной плоскости.	1				
81	Линейный и экспоненциальный рост.	1				
82	Сложные проценты.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Решение задач на сложные проценты.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа 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, (движение).	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4

	способом, (работа).					
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом, (проценты).	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование иррациональных выражений, допустимые значения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование степенных выражений, допустимые значения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование дробно-рациональных выражений, допустимые значения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
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. Линейная функция, ее свойства и график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Обратная пропорциональность, ее свойства и график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44

97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Квадратичная функция, ее свойства и график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции $y=x^3$, $y=vx$, $y= x $, их свойства и графики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем.	1				
101	Итоговая контрольная работа.	1	1			
102	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по курсу алгебры 9 класса.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/
Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред.
Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»

• Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/
Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред.
Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»

• Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/
Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред.
Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/
Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. и другие; под ред.
Теляковского С. А., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»»

Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/
Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. и другие; под ред.
Теляковского С. А., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»»

Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/
Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. и другие; под ред.
Теляковского С. А., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»»

Математика. Алгебра: 7-9-е классы: базовый уровень: методическое

пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др./ - 2-е изд., стер. – Москва: Просвещение

Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы/ Звавич Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. – М.: Просвещение

Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы/ Жохов В. И, Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. – М.: Просвещение

Алгебра, 9 кл.: дидактические материалы/ Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Крайнева Л. Б. – М.: Просвещение

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК, 7 класс: <https://m.edsoo.ru/7f415b90>

Библиотека ЦОК, 8 класс: <https://m.edsoo.ru/7f417af8>

Библиотека ЦОК, 9 класс: <https://m.edsoo.ru/7f419d08>

Российская электронная школа: <https://resh.edu.ru>