

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

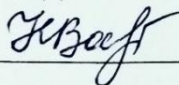
Министерство образования Красноярского края

Администрация Абанского района

МКОУ Березовская СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

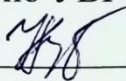


Н.Н. Ваганова

29.05.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель
директора по УВР



30.08.2023г. К.Ю.Ваганов

УТВЕРЖДЕНО

Директор
школы



В.Шамрай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2382055)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

с.Березовка, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности **Числовые последовательности и прогрессии**

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		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	0	

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	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Уравнения и неравенства. Неравенства	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	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса	1			01.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
2	Повторение основных понятий и методов курса 6 класса	1			02.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
3	Входная контрольная работа	1			04.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
4	Понятие рационального числа	1			08.09	
5	Арифметические действия с рациональными числами	1			09.09	
6	Арифметические действия с рациональными числами. Сложение и вычитание	1			11.09	
7	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение и деление	1			15.09	
8	Арифметические действия с рациональными числами. Выполнение упражнений	1			16.09	

9	Арифметические действия с рациональными числами. Самостоятельная работа	1			18.09	
10	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			22.09	
11	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Выполнение заданий из ВПР	1			23.09	
12	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Обобщение	1			25.09	
13	Степень с натуральным показателем	1			29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
14	Степень с натуральным показателем. Представление в виде степени с основанием 10	1			30.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
15	Степень с натуральным показателем. Самостоятельная работа	1			02.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
16	Степень с натуральным показателем. Обобщение	1			06.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
17	Степень с натуральным показателем. Самостоятельная работа	1			07.10	
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			09.10	

19	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Решение упражнений	1			13.10	
20	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Выполнение заданий из ВПР	1			14.10	
21	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Обобщение	1			16.10	
22	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			20.10	
23	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. Обобщение	1			21.10	
24	Реальные зависимости. Прямая пропорциональности	1			23.10	
25	Реальные зависимости. Обратная пропорциональности	1			27.10	
26	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			28.10	
27	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности. Обобщение	1			06.11	
28	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		10.11	
29	Буквенные выражения	1			11.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec

30	Переменные. Допустимые значения переменных	1			13.11	
31	Формулы	1			17.11	
32	Формулы. Самостоятельная работа	1			18.11	
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок	1			20.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
34	Преобразование буквенных выражений, приведение подобных слагаемых	1			24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
35	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			25.11	
36	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Обобщение	1			27.11	
37	Свойства степени с натуральным показателем	1			01.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
38	Свойства степени с натуральным показателем. Выполнение упражнений	1			02.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
39	Свойства степени с натуральным показателем. Самостоятельная работа	1			04.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
40	Многочлены	1			08.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e

41	Многочлены. Обобщение	1			09.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
42	Сложение многочленов	1			11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
43	Вычитание многочленов	1			15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
44	Умножение многочленов	1			16.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
45	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
46	Формулы сокращённого умножения. Формулы квадрата суммы и квадрата разности	1			22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
47	Формулы сокращённого умножения. Формула разности квадратов	1			23.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
48	Формулы сокращённого умножения. Формулы разности и суммы кубов	1			25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
49	Формулы сокращённого умножения. Выполнение упражнений	1			29.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
50	Формулы сокращённого умножения. Самостоятельная работа	1			30.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
51	Разложение многочленов на множители	1			08.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312

52	Разложение многочленов на множители. Выполнение упражнений	1			12.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
53	Разложение многочленов на множители. Выполнение упражнений из ВПР	1			13.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
54	Разложение многочленов на множители. Самостоятельная работа	1			15.01	
55	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		19.01	
56	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			20.01	
57	Решение линейных уравнений	1			22.01	
58	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. Обобщение	1			26.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
59	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. Самостоятельная работа	1			27.01	
60	Решение задач с помощью уравнений	1			29.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
61	Решение задач с помощью уравнений. Решение задач из ВПР	1			02.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
62	Решение задач с помощью уравнений. Обобщение	1			03.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0

63	Решение задач с помощью уравнений. Самостоятельная работа	1			05.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
64	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			09.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
65	График линейного уравнения с двумя переменными	1			10.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			12.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
67	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Выполнение упражнений	1			16.02	
68	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Обобщение	1			17.02	
69	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Самостоятельная работа	1			19.02	
70	Решение систем уравнений	1			24.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
71	Решение систем уравнений из ВПР	1			26.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
72	Решение систем уравнений из ОГЭ	1			01.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
73	Решение систем уравнений. Обобщение	1			02.03	
74	Решение систем уравнений. Самостоятельная работа	1			04.03	

75	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		09.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
76	Координата точки на прямой	1			11.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
77	Числовые промежутки	1			15.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
78	Числовые промежутки. Решение заданий из ВПР	1			16.03	
79	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			18.03	
80	Расстояние между двумя точками координатной прямой. Самостоятельная работа	1			22.03	
81	Прямоугольная система координат на плоскости	1			23.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
82	Прямоугольная система координат на плоскости. Самостоятельная работа	1			01.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
83	Примеры графиков, заданных формулами	1			05.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
84	Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков	1			06.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
85	Примеры графиков, заданных формулами. Выполнение заданий из ВПР	1			08.04	
86	Примеры графиков, заданных формулами. Самостоятельная работа	1			12.04	

87	Чтение графиков реальных зависимостей	1			13.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
88	Чтение графиков реальных зависимостей. Самостоятельная работа	1			15.04	
89	Понятие функции	1			19.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
90	График функции	1			20.04	
91	Свойства функций	1			22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
92	Свойства функций. Самостоятельная работа	1			26.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
93	Линейная функция	1			27.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
94	Линейная функция	1			29.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
95	Построение графика линейной функции	1			03.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
96	Построение графика линейной функции. Выполнение заданий из ВПР	1			04.05	
97	График функции $y = x $	1			06.05	
98	График функции $y = x $. Обобщение	1			10.05	
99	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		11.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a

100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			13.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
101	Итоговая контрольная работа	1			17.05	
102	Итоговое занятие. Анализ итоговой контрольной работы	1			18.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса	1			02.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
2	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			04.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
3	Входная контрольная работа	1			07.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
4	Алгебраическая дробь	1			09.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
5	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			11.09	
6	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Выполнение упражнений	1			14.09	
7	Основное свойство алгебраической дроби	1			16.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
8	Сокращение дробей	1			18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a

9	Сокращение дробей. Выполнение упражнений	1			21.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
10	Сокращение дробей. Самостоятельная работа	1			23.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
11	Сложение алгебраических дробей	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
12	Вычитание алгебраических дробей	1			28.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
13	Умножение алгебраических дробей	1			30.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
14	Деление алгебраических дробей	1			02.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
15	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			05.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
16	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Выполнение упражнений	1			07.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
17	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Подготовка к контрольной работе	1			09.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
18	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		12.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
19	Квадратный корень из числа	1			14.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
20	Понятие об иррациональном числе	1			16.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
21	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			19.10	

22	Десятичные приближения иррациональных чисел. Выполнение упражнений.	1			21.10	
23	Действительные числа	1			23.10	
24	Сравнение действительных чисел	1			26.10	
25	Сравнение действительных чисел. Самостоятельная работа	1			28.10	
26	Арифметический квадратный корень	1			06.11	
27	Уравнение вида $x^2 = a$	1			09.11	
28	Свойства арифметических квадратных корней	1			11.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
29	Свойства арифметических квадратных корней. Выполнение упражнений	1			13.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
30	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			16.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
31	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Выполнение упражнений	1			18.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
32	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Обобщение по теме	1			20.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
33	Преобразование числовых выражений, содержащих	1			23.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262

	квадратные корни. Самостоятельная работа					
34	Степень с целым показателем	1			25.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
35	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
36	Свойства степени с целым показателем	1			30.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
37	Свойства степени с целым показателем. Выполнение упражнений	1			02.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
38	Свойства степени с целым показателем. Закрепление	1			04.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
39	Свойства степени с целым показателем. Самостоятельная работа	1			07.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
40	Свойства степени с целым показателем. Обобщение	1			09.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
41	Квадратный трёхчлен	1			11.12	
42	Квадратный трёхчлен. Самостоятельная работа.	1			14.12	
43	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			16.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38

44	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Обобщение.	1			18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
45	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1		21.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
46	Квадратное уравнение	1			23.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
47	Неполное квадратное уравнение	1			25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
48	Неполное квадратное уравнение. Самостоятельная работа	1			28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
49	Формула корней квадратного уравнения	1			11.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
50	Формула корней квадратного уравнения. Закрепление	1			13.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
51	Формула корней квадратного уравнения. Самостоятельная работа	1			15.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
52	Теорема Виета	1			18.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
53	Теорема Виета. Самостоятельная работа	1			20.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
54	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			22.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
55	Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Самостоятельная работа	1			25.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
56	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			27.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6

57	Простейшие дробно-рациональные уравнения. Самостоятельная работа	1			29.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
58	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			01.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
59	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. Обобщение	1			03.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
60	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		05.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
61	Линейное уравнение с двумя переменными, его график	1			08.02	
62	Примеры решения уравнений в целых числах.	1			10.02	
63	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			12.02	
64	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			15.02	
65	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Выполнение упражнений	1			17.02	
66	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Самостоятельная работа	1			19.02	
67	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			22.02	

68	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Самостоятельная работа	1			24.02	
69	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			26.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
70	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Самостоятельная работа	1			29.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
71	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			02.03	
72	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Выполнение упражнений	1			04.03	
73	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Самостоятельная работа	1			07.03	
74	Числовые неравенства и их свойства	1			09.03	
75	Числовые неравенства и их свойства. Самостоятельная работа	1			11.03	
76	Неравенство с одной переменной	1			14.03	
77	Линейные неравенства с одной переменной	1			16.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692

78	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			18.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
79	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Самостоятельная работа	1			21.03	
80	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			23.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
81	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Закрепление	1			01.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
82	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Самостоятельная работа	1			04.04	
83	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			06.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
84	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой. Обобщение	1			08.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
85	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1		11.04	
86	Понятие функции	1			13.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
87	Область определения и множество значений функции	1			15.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
88	Способы задания функций	1			18.04	
89	График функции	1			20.04	

90	Свойства функции, их отображение на графике	1			22.04	
91	Чтение и построение графиков функций	1			25.04	
92	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			27.04	
93	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			29.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
94	Гипербола	1			02.05	
95	Гипербола. Выполнение упражнений	1			04.05	
96	График функции $y = x^2$	1			06.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
97	График функции $y = x^2$. Выполнение упражнений	1			09.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
98	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			11.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
99	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений. Самостоятельная работа	1			13.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88

102	Итоговое занятие	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			02.09.2023	
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			04.09.2023	
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			07.09.2023	
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			09.09.2023	
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1			11.09.2023	
6	Округление чисел	1			14.09.2023	
7	Округление чисел. Выполнение заданий	1			16.09.2023	
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			18.09.2023	

9	Прикидка и оценка результатов вычислений. Выполнение заданий	1			21.09.2023	
10	Квадратичная функция и её график	1			23.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
11	Свойства квадратичной функции	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
12	Квадратичная функция, её график и свойства	1			28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
13	Парабола, координаты вершины параболы	1			30.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
14	Парабола, ось симметрии параболы	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
15	Построение графика функции $y=ax^2+n$	1			05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
16	Построение графика функции $y=a(x - m)^2$	1			07.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
17	Построение графика функции $y=a(x - m)^2+n$	1			09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
18	Построение графика квадратичной функции	1			12.10.2023	
19	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$	1			14.10.2023	
20	График функции $y=k/x$	1			16.10.2023	
21	График функции $y=x^3$	1			19.10.2023	

22	Графики функции $y=vx$	1			21.10.2023	
23	Графики функции $y= x $	1			23.10.2023	
24	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y= x $	1			26.10.2023	
25	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		28.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
26	Линейное уравнение. Решение линейных уравнений	1			06.11.2023	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
27	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			09.11.2023	
28	Квадратное уравнение.	1			11.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
29	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
30	Биквадратные уравнения	1			16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
31	Решение биквадратных уравнений	1			18.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
32	Примеры решения уравнений третьей степени разложением на множители	1			20.11.2023	
33	Примеры решения уравнений четвёртой степени разложением на множители	1			23.11.2023	

34	Решение дробно-рациональных уравнений	1			25.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
35	Решение дробно-рациональных уравнений. Выполнение заданий	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
36	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			30.11.2023	
37	Составление уравнений при решении текстовых задач алгебраическим методом	1			02.12.2023	
38	Решение текстовых задач алгебраическим методом. Обобщение	1			04.12.2023	
39	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		07.12.2023	
40	Уравнение с двумя переменными	1			09.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
41	График уравнения с двумя переменными	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
42	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			14.12.2023	
43	Графический способ решения систем линейных уравнений с двумя переменными	1			16.12.2023	
44	Решение систем двух линейных уравнений	1			18.12.2023	
45	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			21.12.2023	

46	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			23.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
47	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Выполнение заданий	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
48	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Обобщение	1			28.12.2023	
49	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Самостоятельная работа	1			11.01.2024	
50	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			13.01.2024	
51	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			15.01.2024	
52	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			18.01.2024	
53	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1		20.01.2024	
54	Числовые неравенства	1			22.01.2024	
55	Свойства числовых неравенств	1			25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a

56	Линейные неравенства с одной переменной	1			27.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
57	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
58	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
59	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			03.02.2024	
60	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1			05.02.2024	
61	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			08.02.2024	
62	Квадратные неравенства	1			10.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
63	Решение квадратных неравенств	1			12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
64	Квадратные неравенства и их решение	1			15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
65	Квадратные неравенства и их решение	1			17.02.2024	
66	Квадратные неравенства и их решение. Обобщение	1			19.02.2024	
67	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными	1			22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
68	Графическая интерпретация систем неравенств с двумя переменными	1			24.02.2024	

69	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		26.02.2024	
70	Понятие числовой последовательности	1			29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			02.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Арифметическая прогрессия	1			04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Геометрическая прогрессия	1			07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий	1			09.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий	1			11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Обобщение	1			16.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Формулы n-го члена арифметической и	1			18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0

	геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Самостоятельная работа					
79	Изображение членов арифметической прогрессии точками на координатной плоскости	1			21.03.2024	
80	Изображение членов геометрической прогрессии точками на координатной плоскости	1			23.03.2024	
81	Линейный и экспоненциальный рост	1			01.04.2024	
82	Сложные проценты	1			04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Сложные проценты. Решение задач	1			06.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1		08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1			11.04.2024	
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			13.04.2024	

87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			15.04.2024	
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			20.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, содержащих корни	1			27.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, содержащих степени	1			29.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2

94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений. Формулы сокращенного умножения	1			02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства линейной функции	1			04.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства функции $y=k/x$	1			06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства квадратичной функции	1			11.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений	1			16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			18.05.2024	

101	Итоговая контрольная работа	1	1		20.05.2024	
102	Обобщение и систематизация знаний	1			21.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- 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»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Л.Б.Крайнева. Алгебра 7 - 9 классы. Базовый уровень. Методическое пособие

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://m.edsoo.ru>

<https://resh.edu.ru/>

<https://1sept.ru/>

<https://mathnet.spb.ru/>

<https://math7-vpr.sdangia.ru/>

<https://math8-vpr.sdangia.ru>

<https://math9-vpr.sdangia.ru>