

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

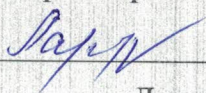
Министерство образования Рязанской области

МО - Спасский муниципальный район

МБОУ "Исадская СОШ "

РАССМОТРЕНО

На заседании
Педагогического совета
И.о. директора

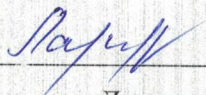


Ларкина Л.В.

Протокол а №1 от
«30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Ларкина Л.В.

Приказ №1 от «30» августа
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора



Ларкина Л.В.

Приказ №1 от «30» августа
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6081183)

**учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 7-9 классов**

с. Исады, 2024 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 391 час: в 7 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 8 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 9 классе – 119 часов (3,5 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Рациональные числа (повторение)	3			
2	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Линейные уравнения	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Степень с натуральным показателем. Сложение и вычитание многочленов	21	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Умножение многочленов. Разложение многочлена на множители	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Формулы сокращённого умножения	26	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	ФУНКЦИИ. Координаты и графики. Функции	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
7	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Системы линейных уравнений	23	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
8	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Делимость	5			
9	Повторение, обобщение, систематизация знаний	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	0	

№ 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	Повторение, обобщение и систематизация курса 7 класса	3			
2	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	37	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Функции. Числовые функции	11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Числа и вычисления. Квадратные корни	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	21	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Повторение и обобщение	18	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8		

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Уравнения и неравенства. Линейные неравенства с одной переменной	25	1		
2	Функции. Квадратичная функция	23	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Квадратные неравенства	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Элементы прикладной математики	12	1		
7	Числовые последовательности	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8	Повторение, обобщение, систематизация знаний	21	10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		119	15		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Задание на дом
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Повторение. Рациональные числа	1			04.09.		
2	Повторение. Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами	1			04.09.		
3	Повторение. Действия с рациональными числами	1			06.09.		
4	Выражение с переменными. Значение выражения с переменными	1			08.09.		§1, стр. 5 – 12 вопр. 1- 3, №№5(1,2),7,9.
5	Выражение с переменными.	1			11.09.		§1, №5(3,4),14,24

	Значение выражения с переменными						
6	Выражение с переменными. Значение выражения с переменными	1			11.09.		1, №16,18,20,22, стр.11-12, «Когда сделаны уроки»
7	Линейное уравнение с одной переменной	1			13.09.		§2, вопр. 1- 2, №№35,38
8	Решение уравнений с одной переменной	1			15.09.		§2, №№40,42, 44,58
9	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1			18.09.	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66	§2, №№46,48, 50
10	Линейное уравнение с модулем	1			18.09.		§2, №№52(1-3), 63,69,71
11	Решение линейных уравнений с параметром	1			20.09.		§2, № 54, №65
12	Решение линейных уравнений с одной переменной	1			22.09.		§2, №№52(4-6), 67,73

13	Уравнение как математическая модель реальной ситуации	1			25.09.		§3, №№80,84
14	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений	1			25.09.		§3, №№82, 125(3,4)
15	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений	1			27.09.		§3, №№88,93, 125(2)
16	Решение задач с помощью уравнений	1			29.09.		§3, №№95,97, 100
17	Решение задач на движение с помощью уравнений	1			02.10.		§3, №№108, 111
18	Решение задач на производительность с помощью уравнений	1			02.10.		§3, №№106, 115,119
19	Решение сложных задач с помощью уравнений	1			04.10.		§3, №№104, 113,117
20	Итоговый урок по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1			06.10.		Повторить п.п.1-3, подготовиться к контрольной работе, тест стр.27

21	Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1	1		09.10.		
22	Тождественно равные выражения. Тождества	1			09.10.		§4(стр.30-32), №№134,137, доп.150.
23	Доказательство тождеств.	1			11.10.		§4, №139(1,4), 143(2),145
24	Тождественно равные выражения. Тождества	1			13.10.		§4, №№ 139(2,3), 143(2)
25	Степень с натуральным показателем	1			16.10.		§5(до примеров), вопр.1-6, №№156,158, 161.
26	Вычисление значений выражений, содержащих степень.	1			16.10.		§5, №№163, 165(1,2), 167, 176
27	Решение упражнений по теме «Степень с натуральным показателем».	1			18.10.		§5, №№178, 181,186, 194, 196(1)
28	Свойства степени с	1			20.10.		§6 (до теоремы

	натуральным показателем						6.4), №№ 205, 207, 210, 212, № 222.
29	Свойства степени с натуральным показателем	1			23.10.		§6(до примера 4), №№ 214, 220
30	Запись числа в десятичной позиционной системе счисления	1			23.10.		§6, №№ 235, 239, 246(1)
31	Запись числа в десятичной позиционной системе счисления	1			25.10.		§6, №№ 237, 246(2), 249
32	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена	1			27.10.		§7, №№ 264, 266, 268, 253
33	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена	1			06.11.		§7, № 270, 272(1,3,5), 277(2,3), 281
34	Одночлены.	1			06.11.		§7, № 279, 284, 290

	Одночлен стандартного вида. Степень одночлена						
35	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена	1			08.11.		§8, № 294, 296(1,3), 298(1)
36	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена	1			10.11.		§8, № 296(2,4), 298(2,3), 304
37	Сложение и вычитание многочленов	1			13.11.		§9(до примера 1), №№ 307, 309, 312(1,3)
38	Сложение и вычитание многочленов	1			13.11.		§9, №№ 316, 318, 320
39	Сложение и вычитание многочленов	1			15.11.		§9, №№ 327, 329, 324
40	Решение задач по теме «Сложение и вычитание	1			17.11.		Повторить §§4-9, №№ 334, 344, 353

	многочленов»						
41	Повторение и систематизация изученного материала	1			20.11.		Повторить §§4-9, подготовиться к контрольной работе, №№351, №352, 350
42	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем. Сложение одночленов и многочленов»</i>	1	1		20.11.		
43	Умножение одночлена на многочлен	1			22.11.		§10(до примера 3), №№356, 358, 360(1), 362(1)
44	Умножение одночлена на многочлен	1			24.11.		§10(до примера 3), №№364, 367, 379
45	Умножение одночлена на многочлен	1			27.11.		§10(до примера 5), №№370, 372(1,2), 374, 381
46	Решение задач по теме «Умножение одночлена на	1			27.11.		§10, №№ 376(1,3), 383

	многочлен»						
47	Умножение многочлена на многочлен	1			29.11.		§11(до примера 2), №393(1,2,6,9,10), 395(1,3), 397(1)
48	Умножение многочлена на многочлен	1			01.12.		§11(до примера 4), №399(1,3), 401, 404
49	Умножение многочлена на многочлен	1			04.12.		§11, №408,411, 427(1)
50	Применение правила умножения многочлена на многочлен	1			04.12.		§11, №№ 413,415, 417
51	Умножение многочлена на многочлен	1			06.12.		§11, №№ 423,430
52	Корни многочлена	1			08.12.		§11
53	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1			11.12.		§12(до примера 5), вопр.1,2, №434(1-8), 436, 438,440
54	Разложение многочлена на	1			11.12.		§12(до примера 5), №442

	множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки						(1,3,4,6,8), 444, 448(1,4)
55	Разложение многочленов на множители при решении задач	1			13.12.		§12(до примера 6), №452(1,3,5), 454(1,2), 456(1), 458(1)
56	Разложение многочленов на множители при решении задач.	1			15.12.		§12, № 460, 464, 468(1), 470
57	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1			18.12.		§13(до примера 2), №477, 479(1,3,5), 481(2)
58	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1			18.12.		§13, №483, 485(1,2)
59	Разложение многочленов на множители методом группировки.	1			20.12.		§13, №, 485(3-4), 488, 496
60	Умножение многочлена	1			22.12.		§§10-13, подготовиться к

	на многочлен. Разложение многочлена на множители						контрольной работе, тестовая работа стр 91
61	Контрольная работа № 3 по теме «Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители»	1	1		25.12.		§§10-13
62	Произведение разности и суммы двух выражений	1			25.12.		§14,вопр.1,2, №501,503 (1,3,5,8), 505(1,2)
63	Применение правила произведения разности и суммы двух выражений	1			27.12.		§14, №509,511
64	Применение правила произведения разности и суммы двух выражений	1			29.12.		§14, № 514, 516(1)
65	Применение правила произведения разности и суммы двух выражений. Формулы	1			10.01.		§14, №520,522, 524, доп.№532

	сокращенного умножения.						
66	Разность квадратов двух выражений	1			12.01.		§15,вопр. 1,2, №537,539
67	Применение формулы разности квадратов двух выражений	1			15.01.		§15,№541, 543,549
68	Применение формулы разности квадратов двух выражений	1			15.01.		§15,№ 551, №553, №558
69	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1			17.01.		§16,вопр.1-4, №570,572, 617
70	Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений	1			19.01.		§16, №574(1,2),579, 582(1,3,5)
71	Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений	1			22.01.		§16, №№582(2,4,6), 584(1), 587(1), 589
72	Применение формул	1			22.01.		§16, №591, 594, 596

	квадрата суммы и квадрата разности двух выражений						
73	Квадрат суммы нескольких выражений	1			24.01.		§16, №599,608, 610
74	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1			26.01.		§17, №627,629, 631
75	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1			29.01.		§17, №633(1,3,5), 635, 637
76	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1			29.01.		§17, №633(2,4,6), 641, 649
77	Применение преобразования многочлена в квадрат суммы или квадрата разности двух выражений при решении	1			31.01.		§17, №644,651,656, 658,661

	математических задач						
78	Контрольная работа № 4 по теме «Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений»	1	1		02.02.		Повторение §§14 – 17
79	Сумма и разность кубов двух выражений	1			05.02.		§18, вопр.1-6, №676,678 (1,4,5,8), 680
80	Применение формул суммы и разности кубов двух выражений	1			05.02.		§18, №684,686, 689
81	Применение формул суммы и разности кубов двух выражений	1			07.02.		§18, №№ 691,693,696
82	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1			09.02.		§19, №708,710, 712,714

83	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1			12.02.		§19, №718, 720 (1,3,5), 722(1,3,5,7)
84	Применение различных способов разложения многочлена на множители при преобразовании выражений	1			12.02.		§19, №№724, 726(1,3,4),728
85	Применение различных способов разложения многочлена на множители при преобразовании выражений	1			14.02.		§19, №№726(2,5,6), 733, 745
86	Преобразование выражений с помощью различных способов разложения многочлена на множители	1			16.02.		§19, №735 (1,3,5),737, 740
87	Контрольная работа № 5 по	1	1		19.02.		Повторение

	<i>темам «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»</i>						§§18 – 19
88	Связи между величинами. Функция	1			19.02.		§20, вопр.1-8, №757-759
89	Связи между величинами. Функция	1			21.02.		§20, вопр.1-8, №763, 766, 785
90	Чтение и построение графика функциональной зависимости	1			26.02.		§20, №768,773, 778
91	Чтение и построение графика функциональной зависимости	1			26.02.		§20, №№780, 782, №784(1,2)
92	Способы задания функции	1			28.02.		§21, вопр.1,2, №791,794, 796

93	Способы задания функции	1			01.03.		§21, вопр.1,2, №№798, 800,802
94	Задание функции различными способами	1			04.03.		§21,№№ 807,809, 814(2)
95	График функции	1			04.03.		§22, вопр.1-6, №823,826, 828,841
96	График функции. Определение свойств функции по её графику	1			06.03.		§22. №831,833, 842(1)
97	График функции. Определение свойств функции по её графику	1			08.03.		§22. №№836, 838, 846,847, доп.№845
98	Линейная функция, её график и свойства	1			11.03.		§23, вопр.1-7, №853,855, 901(1)
99	Линейная функция, её график и свойства	1			11.03.		§23, вопр.1-7, №857,859(1,3), 867, 900(1)
100	Построение графика линейной функции, описание её свойств	1			13.03.		§23, №863,865, 869,871
101	Построение графика линейной функции,	1			15.03.		§23,№№875, 877,880, 882,887

	описание ее свойств						
102	Кусочно-заданные функции	1			18.03.		§23, №890, 892, 894, 898.
103	График функции $y= x $	1			18.03.		§23, №896
104	График функции $y= x $	1			20.03.		§23, тест «Проверь себя»
105	Контрольная работа №6 по теме «Функции»	1	1		22.03.		Повторение §§20 – 23
106	Уравнения с двумя переменными	1			25.03.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	§24, вопр. 1-6, №911, 918, 920
107	Свойства и график уравнения с двумя переменными	1			25.03.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	§24, № 3 922, 924, 929
108	Уравнение с двумя переменными и его график	1			27.03.		§24, №№933, 936, 940
109	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			08.04.		§25, вопр. 1-4, №952, 954, 956, 958
110	Применение свойств линейного уравнения с двумя переменными	1			08.04.		§25, №№ 962, 967, 969, 971, 975, 977

	при решении задач						
111	Применение свойств линейного уравнения с двумя переменными при решении задач	1			10.04.		§25, №№980,982, 984, 999
112	Решение линейных уравнений с двумя переменными	1			12.04.		§25, №№987,990, 995, доп.№1006, читать «Когда сделаны уроки» стр.195
113	Системы уравнений с двумя переменными	1			15.04.		§26, вопр.1-6, №1008, 1011(1,3), 1028
114	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			15.04.		§26, №№1011(2,4),1013, 1015
115	Решение систем уравнений с двумя переменными графическим методом	1			17.04.		§26, №№1017, 1019, 1027
116	Решение систем уравнений с двумя переменными графическим метод	1			19.04.		§26, №№1022, 1024, 1032, доп.1033

117	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1			22.04.		§27, №№ 1035(1,3,6), 1042
118	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1			22.04.		§27, №1037(1,3), 1040
119	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1			24.04.		§27, №№1039(1,3), №1041
120	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1			26.04.		§28, №1048, 1050(1-3), 1072
121	Метод сложения	1			29.04.		§28, №№1050(4-6), 1052
122	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1			29.04.		§28, №1054(1), 1056, 1060, №1062(1)
123	Решение задач с помощью систем линейных уравнений				03.05.		§29, №1079, 1081, 1083
124	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1			06.05.		§29, №№1085, 1087, 1099
125	Решение задач на движение с помощью	1			06.05.		§29, №1091, 1093, 1095

	систем линейных уравнений						
126	Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений	1			08.05.		§29, №1101, 1103, 1105
127	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1			10.05.		§29, №1097, 1112, 1116
128	Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1	1		13.05.		Повт. §§24-29
129	Делимость целых чисел. Свойства делимости	1			13.05.		
130	Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11	1			15.05.		
131	Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач	1			17.05.		

132	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел	1			20.05.		
133	Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида. Деление с остатком	1			20.05.		
134-135	Итоговая контрольная работа	2			22.05.		
136	Анализ итоговой контрольной работы	1	1		24.05.		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	0			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение курса 7 класса	1				03.09.
2	Повторение курса 7 класса	1				03.09
3	Повторение курса 7 класса	1				04.09
4	Рациональные дроби	1				04.09
5	Рациональные дроби	1				10.09
6	Рациональные дроби	1				10.09
7	Основное свойство рациональной дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6	11.09
8	Основное свойство	1			Библиотека ЦОК	11.09

	рациональной дроби				https://m.edsoo.ru/7f430a8a	
9	Основное свойство рациональной дроби. Приведение дробей к общему знаменателю	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	17.09
10	Применение основного свойства рациональной дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	17.09
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	18.09
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	18.09
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	25.09
14	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	25.09
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	26.09
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	26.09
17	Сложение и вычитание	1			Библиотека ЦОК	01.10

	дробей с разными знаменателями				https://m.edsoo.ru/7f43128c	
18	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	01.10
19	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	02.10
20	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	02.10
21	Сложение и вычитание рациональных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	08.10
22	Контрольная работа «Сложение и вычитание рациональных дробей»	1				08.10
23	Умножение и деление рациональных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0	09.10
24	Умножение и деление рациональных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2	09.10
25	Возведение рациональной дроби в степень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20	15.10
26	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в	1				15.10

	степень					
27	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				16.10
28	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c	16.10
29	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	22.10
30	Доказательство тождеств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	22.10
31	Преобразование рациональных выражений	1				23.10
32	Преобразование рациональных выражений	1				23.10
33	Тождественные преобразования рациональных выражений	1				05.11
34	Тождественные преобразования	1				05.11

	рациональных выражений					
35	Повторение, систематизация и обобщение	1				06.11
36	Контрольная работа «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36	06.11
37	Равносильные рациональные уравнения	1				12.11
38	Равносильные рациональные уравнения					12.11
39	Решение рациональных уравнений	1				13.11
40	Решение рациональных уравнений	1				13.11
41	Степень с целым отрицательным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4	19.11
42	Степень с целым отрицательным показателем	1				19.11
43	Стандартный вид числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098	20.11

44	Степень с целым отрицательным показателем	1				20.11
45	Степень с целым отрицательным показателем	1				26.11
46	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	26.11
47	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	27.11
48	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	27.11
49	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a	03.12
50	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6	03.12
51	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1				04.12
52	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	04.12
53	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1				05.12

54	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1				05.12
55	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1				11.12
56	Повторение и систематизация учебного материала	1				11.12
57	Повторение и систематизация учебного материала	1				12.12
58	Контрольная работа «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$»	1				12.12
59	Функция $y = x^2$ и ее график	1				18.12
60	Функция $y = x^2$ и ее график	1				18.12
61	Функция $y = x^2$ и ее график	1				19.12
62	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				19.12
63	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				25.12
64	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				25.12
65	Квадратные корни. Арифметический	1				26.12

	квадратный корень. Решение задач					
66	Понятие об иррациональном числе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	26.12
67	Десятичные приближения иррационального числа	1				14.01
68	Действительные числа	1				14.01
69	Свойства арифметического квадратного корня	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	15.01
70	Свойства арифметического квадратного корня	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	15.01
71	Свойства арифметического квадратного корня	1				21.01
72	Применение свойств арифметического квадратного корня	1				21.01
73	Применение свойств арифметического квадратного корня	1				22.01
74	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4	22.01
75	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be	28.01

76	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262	28.01
77	Преобразование выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1				29.01
78	Преобразование выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1				29.01
79	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1				04.02
80	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1				04.02
81	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1				05.02
82	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1				05.02
83	Повторение и систематизация учебного материала	1				11.02
84	Контрольная работа «Квадратные корни. Действительные	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80	11.02

	числа»					
85	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	12.02
86	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	12.02
87	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	18.02
88	Неполные квадратные уравнения. Решение задач	1				18.02
89	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158	19.02
90	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6	19.02
91	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4	25.02
92	Формула корней квадратного уравнения. Решение задач	1				25.02
93	Формула корней квадратного уравнения. Решение задач	1				26.02
94	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1				26.02
95	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0	04.03
96	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076	04.03

97	Применения теоремы Виета	1				05.03
98	Теорема Виета. Решение задач	1				05.03
99	Повторение и систематизация знаний	1				11.03
100	Контрольная работа «Квадратные уравнения. Теорема Виета»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2	11.03
101	Квадратный трёхчлен	1				12.03
102	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	12.03
103	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	18.03
104	Применение разложения квадратного трёхчлена на множители при решении задач	1				18.03
105	Квадратный трёхчлен. Решение задач	1				19.03
106	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	19.03
107	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	01.04
108	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				01.04
109	Решение уравнений,	1				02.04

	сводящихся к квадратным уравнениям					
110	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				02.04
111	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6	08.04
112	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e	08.04
113	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				09.04
114	Решение текстовых задач на движение по воде	1				09.04
115	Решение текстовых задач на работу	1				15.04
116	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений	1				15.04
117	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений	1				16.04
118	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений	1				16.04
119	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	11				22.04
120	Повторение и систематизация учебного	1				22.04

	материала					
121	Контрольная работа «Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Решение задач с помощью рациональных уравнений».	1				23.04
122	Итоговая контрольная работа/Всероссийская проверочная работа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4	23.04
123	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний/ Всероссийская проверочная работа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa	29.04
124	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c	29.04
125	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510	30.04
126	Повторение основных понятий и методов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4	30.04

	курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					
127	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				06.05
128	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				06.05
129	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				07.05
130	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				07.05
131	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				13.05
132	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				13.05
133	Повторение основных	1				14.05

	понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					
134	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				14.05
135	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				20.05
136	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				20.05
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8			

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Числовые неравенства	1			02.09	
2	Числовые неравенства	1			02.09	
3	Числовые неравенства	1			04.09	
4	Основные свойства числовых неравенств	1			04.09	
5	Основные свойства числовых неравенств	1			09.09	
6	Основные свойства числовых неравенств	1			11.09	
7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			11.09	
8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			16.09	
9	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			16.09	
10	Неравенства с одной переменной	1			18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
11	Неравенства с одной переменной	1			18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

12	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			23.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
13	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
14	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			25.09	
15	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			30.09	
16	Решение задач с помощью линейных неравенств с одной переменной	1			30.09	
17	Диагностическая работа в формате ОГЭ	1			02.10	
18	Диагностическая работа в формате ОГЭ	1			02.10	
19	Решение задач с помощью линейных неравенств	1			07.10	
20	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			09.10	
21	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			09.10	
22	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1			14.10	
23	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1			14.10	
24	Решение систем линейных	1			16.10	

	неравенств с одной переменной					
25	Решение задач с помощью систем линейных неравенств	1			16.10	
26	Повторение и систематизация учебного материала	1			21.10	
27	Контрольная работа по теме «Неравенства»	1	1		23.10	
28	Повторение и расширение сведений о функции	1			23.10	
29	Повторение и расширение сведений о функции	1			06.11	
30	Повторение и расширение сведений о функции	1			06.11	
31	Решение задач по теме «Повторение и расширение сведений о функции»	1			11.11	
32	Решение задач по теме «Повторение и расширение сведений о функции»	1			11.11	
33	Свойства функции	1			13.11	
34	Свойства функции	1			13.11	
35	Свойства функции	1			18.11	
36	Построение графика функции $y=kf(x)$	1			20.11	
37	Построение графика функции $y=kf(x)$	1			20.11	
38	Построение графика функции $y=kf(x)$	1			25.11	
39	Построение графиков функций	1			25.11	

	$y=f(x)+b$, $y=f(x+a)$					
40	Построение графиков функций $y=f(x)+b$, $y=f(x+a)$	1			27.11	
41	Построение графиков функций $y=f(x)+b$, $y=f(x+a)$	1			27.11	
42	Построение графиков функций $y=f(x)+b$, $y=f(x+a)$	1			02.12	
43	Диагностическая работа в формате ОГЭ	1	1		04.12	
44	Диагностическая работа в формате ОГЭ	1	1		04.12	
45	Квадратичная функция, её график и свойства	1			09.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
46	Квадратичная функция, её график и свойства	1			09.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
47	Квадратичная функция, её график и свойства	1			11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
48	Использование свойств квадратичной функции при решении задач	1			11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
49	Использование свойств квадратичной функции при решении задач	1			16.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
50	Использование свойств квадратичной функции при решении задач	1			18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
51	Квадратичная функция	1			18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e

52	Контрольная работа по теме «Функция. Квадратичная функция, её график и свойства»	1	1		23.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
53	Квадратные неравенства	1			23.12	
54	Решение квадратных неравенств	1			25.12	
55	Решение квадратных неравенств	1			25.12	
56	Решение задач с помощью квадратных неравенств	1			13.01	
57	Решение задач с помощью квадратных неравенств	1			15.01	
58	Решение неравенств с параметрами	1			15.01	
59	Решение задач с помощью квадратных неравенств	1			20.01	
60	Решение неравенств методом интервалов	1			20.01	
61	Решение неравенств методом интервалов	1			22.01	
62	Системы уравнений с двумя переменными	1			22.01	
63	Решение систем уравнений с двумя переменными	1			27.01	
64	Диагностическая работа в формате ОГЭ	1	1		29.01	
65	Диагностическая работа в формате ОГЭ	1	1		29.01	
66	Решение систем уравнений с двумя переменными	1			03.02	

67	Решение систем уравнений с двумя переменными	1			03.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
68	Решение систем уравнений с двумя переменными	1			05.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
69	Решение систем уравнений с параметрами	1			05.02	
70	Математическое моделирование	1			10.02	
71	Математическое моделирование. Решение задач на движение	1			12.02	
72	Математическое моделирование. Решение задач на работу	1			12.02	
73	Решение текстовых задач	1			17.02	
74	Повторение и систематизация учебного материала	1			17.02	
75	Контрольная работа №3 по темам «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1	1		19.02	
76	Сложные проценты. Процентные расчёты	1			19.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
77	Сложные проценты. Процентные расчёты	1			24.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
78	Процентные расчёты	1			26.02	
79	Решение задач на проценты	1			26.02	
80	Абсолютная и относительная погрешности	1			03.03	
81	Абсолютная и относительная погрешности	1			03.03	

82	Диагностическая работа в формате ОГЭ	1	1		05.03	
83	Диагностическая работа в формате ОГЭ	1	1		05.03	
84	Абсолютная и относительная погрешности	1			10.03	
85	Числовые последовательности	1			12.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
86	Числовые последовательности	1			12.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
87	Арифметическая прогрессия	1			17.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
88	Арифметическая прогрессия	1			17.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
89	Арифметическая прогрессия. Решение задач	1			19.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
90	Арифметическая прогрессия. Решение задач	1			19.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
91	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			02.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
92	Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии	1			07.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
93	Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии	1			07.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
94	Сумма n первых членов	1			09.04	

	арифметической прогрессии					
95	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1			09.04	
96	Геометрическая прогрессия. Решение задач	1			14.04	
97	Геометрическая прогрессия. Решение задач	1			16.04	
98	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			16.04	
99	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			21.04	
100	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			21.04	
101	Сумма бесконечной геометрической прогрессии ($ q < 1$)	1			23.04	
102	Сумма бесконечной геометрической прогрессии ($ q < 1$)	1			23.04	
103	Сумма бесконечной геометрической прогрессии ($ q < 1$)	1			28.04	
104	Повторение и систематизация учебного материала	1			28.04	
105	Контрольная работа по теме «Числовые последовательности»	1	1		30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
106	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами,	1			30.04	

	числовая прямая					
107	Диагностическая работа в формате ОГЭ	1	1		05.05	
108	Диагностическая работа в формате ОГЭ	1	1		07.05	
109	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			07.05	
110	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			12.05	
111	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			12.05	
112	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			14.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
113	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			14.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
114	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			19.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
115	Повторение, обобщение и	1			21.05	Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций					https://m.edsoo.ru/7f44516a
116	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			21.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
117	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			21.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
118	Итоговая контрольная работа	1	1			
119	Итоговая контрольная работа	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		119	16	0		

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

• Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией

Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью

Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

Алгебра, 8 класс/Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией

Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью

Издательский Центр "ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество

Издательство "Просвещение"

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1) [https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/Математика-углубленный-](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/Математика-углубленный-уровень.-Реализация-требований-ФГОС-основного-общего-образования.-Методическое-пособие-для-учителя.pdf)

[уровень.-Реализация-требований-ФГОС-основного-общего-образования.-](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/Математика-углубленный-уровень.-Реализация-требований-ФГОС-основного-общего-образования.-Методическое-пособие-для-учителя.pdf)

[Методическое-пособие-для-учителя.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/Математика-углубленный-уровень.-Реализация-требований-ФГОС-основного-общего-образования.-Методическое-пособие-для-учителя.pdf)

2) Алгебра : 7 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.

Полонский, М.С. Якир.- М.: Вентана-Граф, 2018

3) Алгебра : 8 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.

Полонский, М.С. Якир.- М.: Вентана-Граф, 2018

4) Алгебра : 9 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.

Полонский, М.С. Якир.- М.: Вентана-Граф, 2018

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/>

