

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

МБОУ ЦО № 6

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей математики

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР МБОУ ЦО №6

УТВЕРЖДЕНО

И.О. директора МБОУ
ЦО №6

Цурикова Т.Н.
Протокол №1 от «28» 08
2023 г.

Сержантова Д.А.
Приказ №1 от «29» 08
2023 г.

Фролова Н.В.
Приказ №172-а от «29» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1394140)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

г.Тула, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 340 часов: в 7 классе – 136 часа (4 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности **Числовые последовательности и прогрессии**

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбрать 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	28	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	48	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	24	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	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	7	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	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5			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	1		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	0		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	8	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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Раздел №1. Числа и вычисления. Рациональные числа.	0				РЭШ, МЭО
2	Понятие рационального числа	1				РЭШ, МЭО
3	Арифметические действия с рациональными числами	1				РЭШ, МЭО
4	Арифметические действия с рациональными числами	1				РЭШ, МЭО
5	Арифметические действия с рациональными числами	1				РЭШ, МЭО
6	Арифметические действия с рациональными числами	1				РЭШ, МЭО
7	Вводная диагностическая работа. работа №1	1	1			РЭШ, МЭО
8	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1				
9	Арифметические действия с рациональными числами	1				РЭШ, МЭО
10	Арифметические действия с рациональными числами.	1				РЭШ, МЭО
11	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				РЭШ, МЭО

12	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				РЭШ, МЭО
13	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
14	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
15	Степень с натуральным показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
16	Степень с натуральным показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
17	Степень с натуральным показателем.	1				РЭШ, МЭО
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				РЭШ, МЭО
19	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				РЭШ, МЭО
20	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				РЭШ, МЭО
21	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				РЭШ, МЭО
22	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				РЭШ, МЭО
23	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				РЭШ, МЭО
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				РЭШ, МЭО
25	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				РЭШ, МЭО

26	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				РЭШ, МЭО
27	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				РЭШ, МЭО
28	Контрольная работа №2 по теме "Рациональные числа"	1	1			РЭШ, МЭО
29	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1				РЭШ, МЭО
30	Раздел №2 "Алгебраические выражения."	0				РЭШ, МЭО
31	Буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
32	Переменные. Допустимые значения переменных	1				РЭШ, МЭО
33	Формулы	1				РЭШ, МЭО
34	Формулы	1				РЭШ, МЭО
35	Тождественно равные выражения. Тождества.	1				РЭШ, МЭО
36	Тождественно равные выражения. Тождества.	1				РЭШ, МЭО
37	Тождественно равные выражения. Тождества.	1				РЭШ, МЭО
38	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
39	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70

40	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				РЭШ, МЭО
41	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				РЭШ, МЭО
42	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
43	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
44	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
45	Одночлены	1				РЭШ, МЭО
46	Одночлены	1				РЭШ, МЭО
47	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
48	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
49	Сложение, вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
50	Сложение, вычитание, многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
51	Сложение, вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
52	Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
53	Умножение одночлена на многочлен.	1				РЭШ, МЭО

54	Умножение одночлена на многочлен	1				РЭШ, МЭО
55	Умножение многочлена на многочлен	1				РЭШ, МЭО
56	Умножение многочлена на многочлен	1				РЭШ, МЭО
57	Умножение многочлена на многочлен	1				РЭШ, МЭО
58	Умножение многочлена на многочлен	1				РЭШ, МЭО
59	Контрольная работа №3.	1	1			РЭШ, МЭО
60	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1				РЭШ, МЭО
61	Формулы сокращённого умножения. Произведение суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
62	Формулы сокращённого умножения. Произведение суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
63	Формулы сокращённого умножения. Разность квадратов двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
64	Формулы сокращённого умножения. Разность квадратов двух выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
65	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
66	Формулы сокращённого умножения.	1				РЭШ, МЭО

	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.					
67	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1				РЭШ, МЭО
68	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1				РЭШ, МЭО
69	Формулы сокращённого умножения. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1				РЭШ, МЭО
70	Формулы сокращённого умножения. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1				РЭШ, МЭО
71	Формулы сокращённого умножения. Сумма и разность кубов двух выражений.	1				РЭШ, МЭО
72	Формулы сокращённого умножения. Сумма и разность кубов двух выражений.	1				РЭШ, МЭО
73	Разложение многочленов на множители. Применение различных способов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
74	Разложение многочленов на множители. Применение различных способов..	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe

75	Разложение многочленов на множители. Применение различных способов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
76	Разложение многочленов на множителиПрименение различных способов..	1				РЭШ, МЭО
77	Контрольная работа №4 по теме "Алгебраические выражения"	1	1			РЭШ, МЭО
78	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1				РЭШ, МЭО
79	Раздел №3 "Уравнения и неравенства"	0				РЭШ, МЭО
80	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				РЭШ, МЭО
81	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				РЭШ, МЭО
82	Линейное уравнение с одной переменной. Решение линейных уравнений.	1				РЭШ, МЭО
83	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
84	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				РЭШ, МЭО
85	Решение задач с помощью	1				Библиотека ЦОК

	уравнений				https://m.edsoo.ru/7f42064e
86	Решение задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
87	Решение задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
88	Решение задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
89	Решение задач с помощью уравнений.	1			РЭШ, МЭО
90	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
91	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
92	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
93	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1			РЭШ, МЭО
94	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			РЭШ, МЭО
95	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки.	1			РЭШ, МЭО

96	Решение систем уравнений. Метод подстановки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
97	Решение систем уравнений. Метод подстановки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
98	Решение систем уравнений. Метод подстановки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
99	Решение систем уравнений. Метод подстановки.	1			РЭШ, МЭО
100	Решение систем уравнений. Метод подстановки.	1			РЭШ, МЭО
101	Контрольная работа №5 по теме "Линейные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
102	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1			РЭШ, МЭО
103	Раздел №4 "Координаты и графики функции"	0			РЭШ, МЭО
104	Координата точки на прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
105	Числовые промежутки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
106	Числовые промежутки	1			РЭШ, МЭО
107	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			РЭШ, МЭО
108	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			РЭШ, МЭО
109	Прямоугольная система координат на плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
110	Прямоугольная система координат	1			Библиотека ЦОК

	на плоскости				https://m.edsoo.ru/7f41e42a
111	Примеры графиков, заданных формулами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
112	Примеры графиков, заданных формулами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
113	Примеры графиков, заданных формулами	1			РЭШ, МЭО
114	Примеры графиков, заданных формулами	1			РЭШ, МЭО
115	Чтение графиков реальных зависимостей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
116	Чтение графиков реальных зависимостей	1			РЭШ, МЭО
117	Понятие функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
118	График функции	1			РЭШ, МЭО
119	Свойства функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
120	Свойства функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
121	Линейная функция	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
122	Линейная функция	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
123	Построение графика линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
124	Построение графика линейной функции	1			РЭШ, МЭО

125	График функции $y = x $	1				РЭШ, МЭО
126	График функции $y = x $	1				РЭШ, МЭО
127	Контрольная работа № 6 по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
128	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
129	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
130	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
131	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
132	Итоговая контрольная работа	1	1			РЭШ, МЭО
133	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
134	Резерв	1				
135	Резерв	1				
136	Резерв	1				
137	Резерв	1				
138	Резерв	1				
139	Резерв	1				
140	Резерв	1				

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	7	0	
-------------------------------------	-----	---	---	--

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	РАЗДЕЛ 1. "Числа и вычисления. Квадратные корни.	0				
2	Квадратный корень из числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
3	Понятие об иррациональном числе. Арифметический квадратный корень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
5	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
6	Действительные числа	1				
7	Сравнение действительных чисел	1				
8	Водная диагностическая работа №1	1	1			
9	Арифметический квадратный корень	1				
10	Уравнение вида $x^2 = a$	1				
11	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862

13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
15	Контрольная работа №2 по теме "Квадратные корни"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
16	РАЗДЕЛ 2. "Числа и вычисления. Степень с целым показателем"	0				
17	Степень с целым показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
18	Степень с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
19	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
20	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
22	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
23	Контрольная работа №3 по теме "Степени"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
24	РАЗДЕЛ №3. Алгебраические	0				

	выражения. Квадратный трёхчлен.					
25	Квадратный трёхчлен	1				
26	Квадратный трёхчлен	1				
27	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
28	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
29	РАЗДЕЛ №4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь.	0				
30	Алгебраическая дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
31	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				
32	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				
33	Основное свойство алгебраической дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
34	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
35	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
36	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c

38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
39	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
40	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
42	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
43	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
44	Контрольная работа №4 по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
45	РАЗДЕЛ №5. Уравнения. Неравенства. Квадратные уравнения..	0			
46	Квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
47	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
48	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
49	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158

50	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
51	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
52	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
53	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
54	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
55	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
56	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
57	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
58	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
59	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
60	Контрольная работа №5. по теме "Квадратные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
61	РАЗДЕЛ №6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений.	0			
62	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			

63	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				
64	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				
65	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
66	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
67	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
68	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
69	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
70	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
71	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

72	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
73	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
74	Контрольная работ №6. Уравнений и неравенства. Системы уравнений.	1	1			
75	РАЗДЕЛ №7. Уравнения и неравенства. Неравенства.	0				
76	Числовые неравенства и их свойства	1				
77	Неравенство с одной переменной	1				
78	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
79	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
80	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
81	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				
82	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
83	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
84	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
85	Изображение решения линейного неравенства и их систем на	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4

	числовой прямой					
86	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
87	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1			
88	РАЗДЕЛ №8. Функции. Основные понятия.	0				
89	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
90	Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
91	Способы задания функций	1				
92	График функции	1				
93	Свойства функции, их отображение на графике	1				
94	РАЗДЕЛ №9. Функции. Числовые функции.	0				
95	Чтение и построение графиков функций	1				
96	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1				
97	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
98	Гипербола	1				
99	Гипербола	1				

100	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
101	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
102	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
103	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
104	Контрольная работа. Функции.	1	0			
105	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
106	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
107	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
108	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
109	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
110	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858

111	Резерв	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	РАЗДЕЛ №1. Числа и вычисления. Действительные числа.	0				
2	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				
3	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				
4	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				
5	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				
6	Приближённое значение величины, точность приближения	1				
7	Вводная диагностическая работа №1	1	1			
8	Округление чисел	1				
9	Округление чисел	1				
10	Прикидка и оценка результатов	1				

	вычислений					
11	РАЗДЕЛ №2. Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной.	0				
12	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
13	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				
14	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
15	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
16	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
17	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
18	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
19	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
20	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
21	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6

22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
23	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
24	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
25	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1			
26	РАЗДЕЛ №3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений.	0				
27	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
28	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
30	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
31	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
32	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
34	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a

35	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				
36	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				
37	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				
38	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
39	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
40	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1			
41	РАЗДЕЛ №4. Уравнения и неравенства. Неравенства.	0				
42	Числовые неравенства и их свойства	1				
43	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
44	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
45	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
46	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
47	Системы линейных неравенств с	1				

	одной переменной и их решение					
48	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
49	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
50	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
51	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
52	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
53	Квадратные неравенства и их решение	1				
54	Квадратные неравенства и их решение	1				
55	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
56	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				
57	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1			
58	РАЗДЕЛ №5. Функции.	0				
59	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
60	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842

61	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
63	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
64	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
65	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
66	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
67	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
69	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
70	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
71	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
72	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
73	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
74	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84

75	РАЗДЕЛ №6. Числовые последовательности.	0				
76	Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
77	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
78	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
79	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
80	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
81	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
82	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
83	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
84	Формулы n-го члена	1				Библиотека ЦОК

	арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов					https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
85	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
86	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
87	Линейный и экспоненциальный рост	1				
88	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
89	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
90	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
91	РАЗДЕЛ №7. Повторение, обобщение и систематизация знаний.	0				
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				
93	Повторение, обобщение и	1				

	систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции					
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2

101	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
102	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
103	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
104	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
105	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
106	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
107	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				
108	Итоговая контрольная работа	1	1			

109	Обобщение и систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

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

- 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»

- Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией

Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью

Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Дидактический материал для учителя . Мерзляк, Полонский.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

РЭШ

ЦОК

МЭО

