

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Отдел образования Уярского района

МБОУ "Сушиновская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

И.В. Гофман

И.В.Гофман

Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР

Е.К. Шишмарева

Е.К.Шишмарева

Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ОУ



Л.В.Коливашко

Приказ №О-26
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3251456)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

с. Сушиновка 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-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 | 12 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 2 | Алгебраические выражения | 46 | 4 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 3 | Уравнения и неравенства | 23 | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 4 | Координаты и графики. Функции | 14 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 5 | Повторение и обобщение | 7 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 9 | 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 | 19 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 2 | Числа и вычисления. Степень с целым показателем | 8 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 3 | Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен | 3 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 4 | Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь | 25 | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 5 | Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения | 18 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 6 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 9 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 7 | Уравнения и неравенства. Неравенства | 9 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 8 | Функции. Основные понятия. Числовые функции | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 9 | 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 | 10 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 2 | Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной | 13 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 3 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 11 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 4 | Уравнения и неравенства. Неравенства | 20 | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 5 | Функции | 14 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 6 | Числовые последовательности. Элементы прикладной математики | 27 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 7 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 8 | 0 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|--|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|--|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| Повторение учебного материала за 6 класс (12 часов) | | | | | | |
| 1. | Понятие рационального числа | 1 | | | 05.09 | |
| 2. | Действие сложения и вычитания с рациональными числами | 1 | | | 05.09 | |
| 3. | Действие сложения и вычитания с рациональными числами | 1 | | | 07.09 | |
| 4. | Действие умножения и деления с рациональными числами | 1 | | | 12.09 | |
| 5. | Действие умножения и деления с рациональными числами | 1 | | | 12.09 | |
| 6. | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 | | | 14.09 | |
| 7. | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 | | | 19.09 | |
| 8. | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 | | | 19.09 | |
| 9. | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1 | | | 21.09 | |
| 10. | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 | | | 26.09 | |
| 11. | Реальные зависимости. Прямая и | 1 | | | 26.09 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|-------|---|
| | обратная пропорциональности | | | | | |
| 12. | Входная контрольная работа №1 по теме "Рациональные числа" | 1 | 1 | | 28.09 | |
| Линейное уравнение с одной переменной (10 часов) | | | | | | |
| 13. | Решение выражений с переменной. | 1 | | | 03.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 14. | Понятие линейного уравнение с одной переменной. | 1 | | | 03.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 15. | Решение линейных уравнений с одной переменной. | 1 | | | 05.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 16. | Решение линейных уравнений с одной переменной. | 1 | | | 10.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 17. | Решение задач с помощью уравнений. | 1 | | | 10.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 18. | Решение задач с помощью уравнений. Алгоритм решения текстовых задач. | 1 | | | 12.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 19. | Решение задач с помощью уравнений. Алгоритм решения текстовых задач. | 1 | | | 17.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 20. | Решение задач с на производительность помощью уравнений. | 1 | | | 17.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 21. | Повторение и систематизация учебного материала. | 1 | | | 19.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |

| | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|--|-------|---|
| 22. | Контрольная работа № 2 на тему «Линейное уравнение с одной переменной» | 1 | 1 | | 24.10 | |
| Целые выражения (46 час) | | | | | | |
| 23. | Анализ контрольной работы. Тождественно равные выражения. Тождества. | 1 | | | 24.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 24. | Тождественно равные выражения. Тождества. | 1 | | | 26.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 25. | Степень с натуральным показателем. | 1 | | | 07.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 26. | Степень с натуральным показателем. Возведение в степень неотрицательного и отрицательного числа. | 1 | | | 07.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 27. | Степень с натуральным показателем. Возведение в степень неотрицательного и отрицательного числа. | 1 | | | 09.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 28. | Свойства степени с натуральным показателем. | 1 | | | 14.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 29. | Применение свойства степени с натуральным показателем для вычисления значения выражения. | 1 | | | 14.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|-------|---|
| | | | | | | |
| 30. | Применение свойства степени с натуральным показателем для вычисления значения выражения. | 1 | | | 16.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 31. | Одночлены. Подобные одночлены, коэффициент одночлена степень одночлена. | 1 | | | 21.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 32. | Одночлены. Подобные одночлены, коэффициент одночлена степень одночлена. | 1 | | | 21.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 33. | Многочлены, степень и коэффициент многочлена. | 1 | | | 23.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 34. | Сложение и вычитание многочленов. | 1 | | | 28.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 35. | Сложение и вычитание многочленов. | 1 | | | 28.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 36. | Контрольная работа № 3 на тему «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены Сложение и вычитание многочленов.» | 1 | 1 | | 30.11 | |
| 37. | Анализ контрольной работы. Умножение одночлена на многочлен. Правила умножения. | 1 | | | 05.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 38. | Умножение одночлена на многочлен. | 1 | | | 05.12 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|-------|---|
| | Правила умножения. | | | | | https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 39. | Умножение одночлена на многочлен при решении задач. | 1 | | | 07.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 40. | Умножение одночлена на многочлен при решении задач. | 1 | | | 12.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 41. | Умножение многочлена на многочлен. | 1 | | | 12.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 42. | Умножение многочлена на многочлен. | 1 | | | 14.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 43. | Умножение многочлена на многочлен при решении задач. | 1 | | | 19.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 44. | Умножение многочлена на многочлен при решении задач. | 1 | | | 19.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 45. | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. | 1 | | | 21.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 46. | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. | 1 | | | 26.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 47. | Контрольная работа №4 за первое полугодие | 1 | 1 | | 26.12 | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|--|--|-------|---|
| 48. | Анализ контрольной работы. Разложение многочленов на множители. Метод группировки. | 1 | | | 28.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 49. | Разложение многочленов на множители. Метод группировки. | 1 | | | 09.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 50. | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | 1 | | | 09.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 51. | Правило произведения разности и суммы двух выражений. | 1 | | | 11.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 52. | Правило произведения разности и суммы двух выражений. | 1 | | | 16.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 53. | Произведение разности и суммы двух выражений. Формула сокращенного умножения. | 1 | | | 16.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 54. | Произведение разности и суммы двух выражений. Формула сокращенного умножения. | 1 | | | 18.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 55. | Разность квадратов двух выражений. Формула сокращенного умножения. | 1 | | | 23.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 56. | Разность квадратов двух выражений. Формула сокращенного умножения. | 1 | | | 23.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 57. | Квадрат суммы и квадрат разности | 1 | | | 25.01 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|-------|---|
| | двух выражений. | | | | | https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 58. | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Формула сокращенного умножения. | 1 | | | 30.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 59. | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Формула сокращенного умножения. | 1 | | | 30.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 60. | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. | 1 | | | 01.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 61. | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Формула сокращенного умножения. | 1 | | | 06.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 62. | Контрольная работа № 5 на тему «Формулы сокращенного умножения.» | 1 | 1 | | 06.02 | |
| 63. | Анализ контрольной работы. Сумма и разность кубов двух выражений. | 1 | | | 08.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 64. | Сумма и разность кубов двух выражений. | 1 | | | 13.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 65. | Применение различных способов разложения многочлена на множители. | 1 | | | 13.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |

| | | | | | | |
|---------------------------|--|---|---|--|-------|---|
| 66. | Применение различных способов разложения многочлена на множители. | 1 | | | 15.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 67. | Применение различных способов разложения многочлена на множители в решении уравнений. | 1 | | | 20.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 68. | Контрольная работа № 6 на тему «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.» | 1 | 1 | | 20.02 | |
| Функции (14 часов) | | | | | | |
| 69. | Анализ контрольной работы. Связи между величинами. Функция. | 1 | | | 22.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 70. | Связи между величинами. Функция. | 1 | | | 27.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 71. | Способы задания функции. | 1 | | | 27.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 72. | Способы задания функции. | 1 | | | 29.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 73. | График функции .Свойства функции. | 1 | | | 05.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 74. | График функции .Свойства функции. | 1 | | | 05.03 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|--|-------|---|
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 75. | График функции. Построение графиков функции. | 1 | | | 07.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 76. | Линейная функция, её график и свойства. Построение графиков функции. | 1 | | | 12.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 77. | Линейная функция, её график и свойства. Построение графиков функции. | 1 | | | 12.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 78. | Линейная функция, её график и свойства. Решение задач. | 1 | | | 14.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 79. | Линейная функция, её график и свойства. Решение задач. | 1 | | | 19.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 80. | График функции $y = x $ | 1 | | | 19.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 81. | График функции $y = x $ | 1 | | | 21.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 82. | Контрольная работа № 7 на тему «Функции» | 1 | 1 | | 02.04 | |
| Системы линейных уравнений с двумя переменными (13 часов) | | | | | | |
| 83. | Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными. | 1 | | | 02.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |

| | | | | | | |
|-----|--|---|--|--|-------|---|
| 84. | Уравнения с двумя переменными. | 1 | | | 04.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 85. | Линейное уравнение с двумя переменными и его график . | 1 | | | 09.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 86. | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Решение задач. | 1 | | | 09.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 87. | Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. | 1 | | | 11.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 88. | Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. | 1 | | | 16.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 89. | Решение систем линейных уравнений методом подстановки. | 1 | | | 16.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 90. | Решение систем линейных уравнений методом подстановки. | 1 | | | 18.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 91. | Решение систем линейных уравнений методом сложения. | 1 | | | 23.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 92. | Решение систем линейных уравнений методом сложения. | 1 | | | 23.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 93. | Решение задач с помощью систем линейных уравнений. | 1 | | | 25.04 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--|-------|---|
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 94. | Решение задач с помощью систем линейных уравнений. | 1 | | | 02.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 95. | Контрольная работа № 8 на тему «Системы линейных уравнений с двумя переменными» | 1 | 1 | | 07.05 | |
| Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний (7 часов) | | | | | | |
| 96. | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 | | | 07.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 97. | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 | | | 14.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 98. | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 | | | 14.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 99. | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 | | | 16.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 100. | Промежуточная аттестация Итоговая контрольная работа №9 | 1 | 1 | | 21.05 | |
| 101. | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 | | | 21.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 102. | Итоговое занятие | 1 | | | 23.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |

| | | | | |
|-------------------------------------|-----|---|---|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 102 | 9 | 0 | |
|-------------------------------------|-----|---|---|--|

8 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|---|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| Повторение учебного материала за 7 кл. (9 часов) | | | | | | |
| 1. | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах | 1 | | | 01.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 2. | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах | 1 | | | 05.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 3. | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | 07.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 4. | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | 08.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 5. | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | 12.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 6. | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | 14.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|-------|---|
| 7. | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений | 1 | | | 15.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 8. | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений | 1 | | | 19.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 9. | Входная контрольная работа №1 | 1 | 1 | | 21.09 | |
| Рациональные (алгебраические) выражения (25 часа) | | | | | | |
| 10. | Рациональные дроби. | 1 | | | 22.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 11. | Основное свойство рациональной дроби. Тождества. | 1 | | | 26.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 12. | Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей. | 1 | | | 28.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 13. | Основное свойство рациональной дроби .Сокращение дробей. | 1 | | | 29.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 14. | Правила сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | | | 03.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 15. | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | | | 05.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 16. | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | | | 06.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 17. | Правила сложения и вычитания рациональных дробей с разными | 1 | | | 10.10 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|-------|---|
| | знаменателями. | | | | | https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 18. | Применение сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. | 1 | | | 12.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 19. | Применение сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. | 1 | | | 13.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 20. | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Решение задач. | 1 | | | 17.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 21. | Контрольная работа №2 по теме «Основное свойство дроби. Сложение дробей» | 1 | 1 | | 19.10 | |
| 22. | Анализ контрольной работы. Умножение и деление рациональных дробей. | 1 | | | 20.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 23. | Правила умножения и деления рациональных дробей. | 1 | | | 24.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 24. | Применение умножение и деление рациональных дробей. | 1 | | | 26.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 25. | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. | 1 | | | 27.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 26. | Тождественные преобразования рациональных выражений. | 1 | | | 07.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 27. | Тождественные преобразования рациональных выражений. | 1 | | | 09.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|--|-------|---|
| 28. | Тождественные преобразования рациональных выражений по действиям. | 1 | | | 10.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 29. | Тождественные преобразования рациональных выражений цепочкой. | 1 | | | 14.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 30. | Применение различных правил действий с рациональными дробями для их преобразования. | 1 | | | 16.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 31. | Контрольная работа №3 по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений» | 1 | 1 | | 17.11 | |
| 32. | Анализ контрольной работы. Равносильные уравнения .Рациональные уравнения. | 1 | | | 21.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 33. | Равносильные уравнения Рациональные уравнения. | 1 | | | 23.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 34. | Рациональные уравнения при решении текстовых задач. | 1 | | | 24.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| Степень с целым показателем (8 часов) | | | | | | |
| 35. | Понятие степени с целым отрицательным показателем. | 1 | | | 28.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 36. | Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым показателем. | 1 | | | 30.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 37. | Вычисление значений выражений, содержащие степени с целым отрицательным показателем. | 1 | | | 01.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|-------|---|
| 38. | Вычисление значений выражений и преобразования выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем. | 1 | | | 05.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 39. | Основное свойство степени. Свойства степени с целым показателем. | 1 | | | 07.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 40. | Свойства степени с целым показателем. | 1 | | | 08.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 41. | Решение математических задач, используя свойства степени с целым показателем. | 1 | | | 12.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 42. | Контрольная работа № 4 за первое полугодие | 1 | 1 | | 14.12 | |
| Квадратные корни. Действительные числа (19 часов) Функции (5) | | | | | | |
| 43. | Функция $y = x^2$ и её график. | 1 | | | 15.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 44. | Свойства функции $y = x^2$. Задачи на построение графика. | 1 | | | 19.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 45. | Функция $y = x^2$ и её график. Графический метод решения уравнений. | 1 | | | 21.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 46. | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 | | | 22.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 47. | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 | | | 26.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |

| | | | | | | |
|-----|---|---|--|--|-------|---|
| 48. | Применение свойств арифметического квадратного корня. | 1 | | | 28.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 49. | Понятие множества и его элементов. | 1 | | | 29.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 50. | Множество и его элементы. | 1 | | | 09.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 51. | Множество и его элементы. | 1 | | | 11.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 52. | Подмножество. Операции над множествами. | 1 | | | 12.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 53. | Подмножество. Операции над множествами. | 1 | | | 16.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 54. | Числовые множества. | 1 | | | 18.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 55. | Числовые множества. | 1 | | | 19.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 56. | Доказательство свойств арифметического квадратного корня. | 1 | | | 23.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 57. | Применение свойств арифметического квадратного корня. | 1 | | | 25.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 58. | Применение свойств арифметического квадратного корня. | 1 | | | 26.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--|-------|---|
| 59. | Свойства арифметического квадратного корня. | 1 | | | 30.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 60. | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. | 1 | | | 01.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 61. | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. | 1 | | | 02.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 62. | Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. | 1 | | | 06.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 63. | Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. | 1 | | | 08.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 64. | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни, освобождение дроби от иррациональности в знаменателе. | 1 | | | 09.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 65. | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график. | 1 | | | 13.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 66. | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график. | 1 | | | 15.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 67. | Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные корни» | 1 | 1 | | 16.02 | |
| Квадратные уравнения. Квадратный трехчлен. (21 часа) | | | | | | |
| 68. | Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. | 1 | | | 20.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|-------|---|
| 69. | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. | 1 | | | 22.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 70. | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. | 1 | | | 27.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 71. | Формула корней квадратного уравнения. | 1 | | | 29.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 72. | Доказательство формулы корней квадратного уравнения. | 1 | | | 01.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 73. | Формула корней квадратного уравнения. | 1 | | | 05.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 74. | Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений. | 1 | | | 07.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 75. | Теорема Виета. | 1 | | | 12.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 76. | Теорема Виета. | 1 | | | 14.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 77. | Теорема Виета. Повторение и систематизация учебного материала. | 1 | | | 15.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 78. | Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета» | 1 | 1 | | 19.03 | |
| 79. | Анализ контрольной работы. Квадратный трёхчлен. | 1 | | | 21.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|-------|---|
| 80. | Квадратный трёхчлен. | 1 | | | 22.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 81. | Квадратный трёхчлен. | 1 | | | 02.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 82. | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. | 1 | | | 04.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 83. | Решение дробно-рациональных уравнений. | 1 | | | 05.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 84. | Решение биквадратных уравнений. | 1 | | | 09.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 85. | Решение уравнение методом замены переменных. | 1 | | | 11.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 86. | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. | 1 | | | 12.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 87. | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 | | | 16.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 88. | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 | | | 18.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| Неравенства. Системы уравнений (8 часов) | | | | | | |
| 89. | Числовые неравенства и их свойства | 1 | | | 19.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4 |
| 90. | Неравенство с одной переменной | 1 | | | 23.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858 |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--|-------|---|
| 91. | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 | | | 25.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 92. | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 | | | 26.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 93. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | | | 27.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 94. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | | | 02.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 95. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | | | 03.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 96. | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой | 1 | | | 07.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 97. | Контрольная работа по темам «Неравенства. Системы уравнений» №7 | 1 | 1 | | 14.05 | |
| Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний (5 часов) | | | | | | |
| 98. | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | | | 16.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 99. | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | | | 17.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 100. | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, | 1 | | | 21.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|-----|---|---|-------|---|
| | обобщение знаний | | | | | |
| 101. | Итоговая контрольная работа №8 ВПР | 1 | 1 | | 23.05 | |
| 102. | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | | | 24.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 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 | | |
| Повторение курса 7, 8 классов (10 часов) | | | | | | |
| 1. | Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби | 1 | | | 01.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 2. | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби | 1 | | | 05.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 3. | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой | 1 | | | 07.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 4. | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами | 1 | | | 08.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 5. | Приближённое значение величины, точность приближения | 1 | | | 12.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 6. | Округление чисел | 1 | | | 14.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 7. | Округление чисел | 1 | | | 15.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|--|-------|---|
| 8. | Прикидка и оценка результатов вычислений | 1 | | | 19.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 9. | Прикидка и оценка результатов вычислений | 1 | | | 21.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 10. | Входная контрольная работа №1 | 1 | 1 | | 22.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| Числовые неравенства (9 часов) | | | | | | |
| 11. | Числовые неравенства и их свойства | 1 | | | 26.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 12. | Числовые неравенства и их свойства | 1 | | | 28.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 13. | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 | | | 29.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 14. | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 | | | 03.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 15. | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 | | | 05.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 16. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | | | 06.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 17. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | | | 10.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 18. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | | | 12.10 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---------------------------|--|---|---|--|-------|---|
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 19. | Контрольная работа №2 «Неравенства». | 1 | 1 | | 13.10 | |
| Функции (14 часов) | | | | | | |
| 20. | Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции. | 1 | | | 17.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 21. | Повторение и расширение сведений о функции. | 1 | | | 19.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 22. | Свойства функции | 1 | | | 20.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 23. | Свойства функции | 1 | | | 24.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 24. | Правило построения графика функции $y = kf(x)$. | 1 | | | 26.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 25. | Построение графика функции $y = kf(x)$. | 1 | | | 27.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 26. | Правило построения графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ | 1 | | | 07.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 27. | Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ $y = x $ | 1 | | | 09.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 28. | Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ $y = x $ | 1 | | | 10.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|--|-------|---|
| 29. | Квадратичная функция, её график и свойства. | 1 | | | 14.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 30. | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 | | | 16.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 31. | Построение графика квадратичной функции , исследование её свойств. | 1 | | | 17.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 32. | Построение графиков сложных функций | 1 | | | 21.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 33. | Контрольная работа №3 «Функции». | 1 | 1 | | 23.11 | |
| Квадратные неравенства (11 часов) | | | | | | |
| 34. | Анализ контрольной работы. Квадратные неравенства. Схема расположения параболы относительно оси абсцисс. | 1 | | | 24.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 35. | Решение квадратных неравенств. | 1 | | | 28.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 36. | Решение квадратных неравенств. | 1 | | | 30.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 37. | Решение квадратных неравенств методом интервалов. | 1 | | | 01.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 38. | Решение неравенств, сводящиеся к квадратным неравенствам. | 1 | | | 05.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 39. | Решение неравенств, сводящиеся к | 1 | | | 07.12 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|-------|---|
| | квадратным неравенствам. | | | | | https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 40. | Системы уравнений с двумя переменными | 1 | | | 08.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 41. | Методы решения систем уравнений с двумя переменными | 1 | | | 12.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 42. | Решение систем уравнений с двумя переменными графическим методом | 1 | | | 14.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 43. | Решение систем уравнений с двумя переменными. | 1 | | | 15.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 44. | Контрольная работа № 4 за 1 полугодие | 1 | | | 19.12 | |
| Элементы прикладной математики (8 часов) | | | | | | |
| 45. | Математическое моделирование | 1 | | | 21.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 46. | Математическое моделирование. Решение задач. | 1 | | | 22.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 47. | Математическое моделирование. Решение задач. | 1 | | | 26.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 48. | Процентные расчёты | 1 | | | 28.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 49. | Решение задач на процентные расчёты | 1 | | | 29.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|-------|---|
| 50. | Решение задач на процентные расчёты | 1 | | | 09.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 51. | Абсолютная и относительная погрешность | 1 | | | 11.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 52. | Нахождение абсолютной и относительной погрешностей | 1 | | | 12.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| Числовые последовательности (20 часов) | | | | | | |
| 53. | Числовые последовательности. | 1 | | | 16.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 54. | Числовые последовательности. Нахождение членов числовых последовательностей. | 1 | | | 18.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 55. | Арифметическая прогрессия. | 1 | | | 19.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 56. | Нахождение элементов арифметической прогрессии | 1 | | | 23.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 57. | Нахождение элементов арифметической прогрессии. | 1 | | | 25.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 58. | Применение формулы общего члена арифметической прогрессии при решении задач. | 1 | | | 26.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 59. | Сумма n первых членов арифметической прогрессии. | 1 | | | 30.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |

| | | | | | | |
|-----|---|---|--|--|-------|---|
| 60. | Нахождение суммы n первых членов арифметической прогрессии. | 1 | | | 01.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 61. | Нахождение суммы n первых членов арифметической прогрессии. | 1 | | | 02.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 62. | Геометрическая прогрессия. | 1 | | | 06.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 63. | Нахождение элементов геометрической прогрессии. | 1 | | | 08.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 64. | Нахождение элементов геометрической прогрессии. | 1 | | | 09.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 65. | Сумма n первых членов геометрической прогрессии. | 1 | | | 13.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 66. | Нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии. | 1 | | | 15.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 67. | Нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии. | 1 | | | 16.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 68. | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. | 1 | | | 20.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 69. | Нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии. | 1 | | | 22.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 70. | Изображение членов арифметической и геометрической | 1 | | | 27.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|-------|---|
| | прогрессий точками на координатной плоскости | | | | | |
| 71. | Линейный и экспоненциальный рост | 1 | | | 29.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 72. | Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности» | 1 | | | 01.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| Повторение основных понятий и методов курсов 7, 8 и 9 классов, обобщение знаний (30 часов)/ Уравнения (13 часов), Системы уравнений (11 часов) | | | | | | |
| 73. | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным | 1 | | | 05.03 | Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66 |
| 74. | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным | 1 | | | 07.03 | |
| 75. | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным | 1 | | | 12.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 76. | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным | 1 | | | 14.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 77. | Биквадратные уравнения | 1 | | | 15.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0 |
| 78. | Биквадратные уравнения | 1 | | | 19.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0 |
| 79. | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители | 1 | | | 21.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 80. | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней | 1 | | | 22.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|-------|---|
| | разложением на множители | | | | | |
| 81. | Решение дробно-рациональных уравнений | 1 | | | 02.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6 |
| 82. | Решение дробно-рациональных уравнений | 1 | | | 04.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6 |
| 83. | Решение текстовых задач алгебраическим методом | 1 | | | 05.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 84. | Решение текстовых задач алгебраическим методом | 1 | | | 09.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 85. | Контрольная работа №6 по теме "Уравнения с одной переменной" | 1 | 1 | | 11.04 | |
| 86. | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 | | | 12.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4 |
| 87. | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 | | | 16.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4 |
| 88. | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | 1 | | | 18.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 89. | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | 1 | | | 19.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 90. | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 | | | 23.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a |
| 91. | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 | | | 25.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a |

| | | | | | | |
|---------------------------|---|-----|---|---|-------|---|
| 92. | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными | 1 | | | 26.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 93. | Решение текстовых задач алгебраическим способом | 1 | | | 27.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 94. | Решение текстовых задач алгебраическим способом | 1 | | | 02.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 95. | Контрольная работа №7 по теме "Системы уравнений" | 1 | 1 | | 03.05 | |
| 96. | Повторение, обобщение и систематизация знаний. | 1 | | | 07.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 97. | Повторение, обобщение и систематизация знаний. | 1 | | | 14.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 98. | Повторение, обобщение и систематизация знаний. | 1 | | | 16.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 99. | Повторение, обобщение и систематизация знаний. | 1 | | | 17.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12 |
| 100. | Повторение, обобщение и систематизация знаний. | 1 | | | 21.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4 |
| 101. | Итоговая контрольная работа №8 | 1 | 1 | | 23.05 | |
| 102. | Обобщение и систематизация знаний | 1 | | | 24.05 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО | | 102 | 8 | 0 | | |

| | | | | |
|-----------|--|--|--|--|
| ΠΡΟΓΡΑΜΜΕ | | | | |
|-----------|--|--|--|--|

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е.,
Алгебра, 7 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр
ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";

2. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е.,
Алгебра, 8 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр
ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";

3. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е.,
Алгебра, 9 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр
ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е.,
Дидактические материалы, Алгебра, 7 класс, Общество с ограниченной
ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество
"Издательство Просвещение";

2. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е.,
Дидактические материалы, Алгебра, 8 класс, Общество с ограниченной
ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество
"Издательство Просвещение";

3. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е.,
Дидактические материалы, Алгебра, 9 класс, Общество с ограниченной

ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество
"Издательство Просвещение"

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<http://fcior.edu.ru>

<https://math-ege.sdamgia.ru>

<http://alexlarin.net>

<http://www.edu.ru/index.php>