

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования Администрации МО Оренбургский район

МБОУ "Дедуровская СОШ"

РАССМОТРЕНО

рук. ШМО

естественного цикла

Досбаева Н.В.
протокол №1
от «24» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

Иванова Т.П.
протокол №1
от «24» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Дубских Г.Н.
Приказ №239
от «25» 08 2023 г.

X

Г.Н Дубских
Директор МБОУ "Дедуровской СОШ"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 355460)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

с. Дедуровка 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	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	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	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	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	0	0	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		
1	Понятие рационального числа	1	0	0	04.09.2023	
2	Арифметические действия с рациональными числами. Сложение рациональных чисел.	1	0	0	05.09.2023	
3	Арифметические действия с рациональными числами. Вычитание рациональных чисел.	1	0	0	05.09.2023	
4	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение рациональных чисел.	1	0	0	11.09.2023	
5	Арифметические действия с рациональными числами. Деление рациональных чисел.	1	0	0	12.09.2023	
6	Арифметические действия с рациональными числами. Решение уравнений с рациональными числами.	1	0	0	12.09.2023	
7	Сравнение рациональных чисел	1	0	0	18.09.2023	
8	Упорядочивание рациональных	1	0	0		

	чисел.				19.09.2023	
9	Входная контрольная работа.	1	1	0	19.09.2023	
10	Степень с натуральным показателем	1	0	0	25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным показателем. Нахождение значения выражения со степенями.	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
12	Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем.	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
13	Степень с натуральным показателем. Применение свойств степени к решению упражнений.	1	0	0	02.10.2023	
14	Решение основных задач на дроби из реальной практики	1	0	0	03.10.2023	
15	Решение основных задач на проценты из реальной практики	1	0	0	03.10.2023	
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	09.10.2023	
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	10.10.2023	
18	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	0	0	10.10.2023	
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. Свойства делимости. Н О Д. НОК.	1	0	0	16.10.2023	
20	Степень с натуральным	1	0	0		Библиотека ЦОК

	показателем. Решение степени с натуральным показателем.				17.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f421382
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	17.10.2023	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности. Задание реальной зависимости с помощью формулы.	1	0	0	23.10.2023	
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности. Деление числа в данном отношении.	1	0	0	24.10.2023	
24	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1	0	24.10.2023	
25	Буквенные выражения	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
26	Переменные. Допустимые значения переменных	1	0	0	07.11.2023	
27	Формулы	1	0	0	13.11.2023	
28	Формулы. Нахождение значения величины по заданной формуле.	1	0	0	14.11.2023	
29	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	14.11.2023	
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных	1	0	0		

	выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Вынесение общего множителя за скобки.				21.11.2023	
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Применение распределительного свойства умножения.	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Решение упражнений с применением правил раскрытия скобок и приведением подобных слагаемых.	1	0	0	27.11.2023	
34	Свойства степени с натуральным показателем. Представление выражения в виде степени.	1	0	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем. Нахождение значения выражения, содержащего степени.	1	0	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем. Сравнение значений выражений со степенями.	1	0	0	04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены	1	0	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены. Степень многочлена стандартного вида.	1	0	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930

39	Сложение, вычитание, умножение многочленов. Сложение и вычитание многочленов.	1	0	0	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов. Произведение одночлена и многочлена.	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов. Произведение многочленов.	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов. Применение правил умножения одночлена и многочлена на многочлен.	1	0	0	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения. Произведение разности и суммы двух выражений.	1	0	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения. Решение заданий с применением формулы произведения суммы и разности двух выражений.	1	0	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения. Разность квадратов двух выражений.	1	0	0	25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0

	умножения. Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений .				26.12.2023	
48	Разложение многочленов на множители. Вынесение за скобки общего множителя.	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители. Представление выражения в виде произведения многочленов.	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1	0	0	15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на множители. Применение метода группировки.	1	0	0	16.01.2024	
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1	0	16.01.2024	
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	0	0	22.01.2024	
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	23.01.2024	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений, содержащих десятичные дроби.	1	0	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482

56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. Решение линейных уравнений, содержащих знак модуля.	1	0	0	29.01.2024	
57	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений. Решение задач на работу.	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений. Решение задач на движение.	1	0	0	05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений. Решение задач на построение схемы.	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Построение графиков линейных уравнений.	1	0	0	12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод.	1	0	0	13.02.2024	
65	Система двух линейных уравнений	1	0	0		

	с двумя переменными. Решение систем уравнений с параметром.				19.02.2024	
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение систем уравнений.	1	0	0	20.02.2024	
67	Решение систем уравнений . Метод подстановки.	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений . Нахождение решения системы уравнений методом подстановки.	1	0	0	26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем уравнений . Метод сложения.	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений . Нахождение решения системы уравнений методом сложения.	1	0	0	27.02.2024	
71	Решение систем уравнений . Обобщение и систематизация знаний.	1	0	0	04.03.2024	
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1	0	05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1	0	0	05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1	0	0	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки.	1	0	0	12.03.2024	
76	Расстояние между двумя точками	1	0	0		

	координатной прямой				12.03.2024	
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой. Нахождение значения выражения, содержащего знак модуля.	1	0	0	18.03.2024	
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	0	19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости. Построение фигур на координатной плоскости.	1	0	0	19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных формулами. Изображение графиков, заданных формулами.	1	0	0	09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Примеры графиков, заданных формулами. Изображение точек графиков с заданными условиями.	1	0	0	09.04.2024	
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	15.04.2024	
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	0	16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Итоговая контрольная работа. Комплексная контрольная работа.	1	1	0	16.04.2024	
86	Понятие функции	1	0	0	22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1	0	0	23.04.2024	

88	Свойства функций	1	0	0	23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Всероссийская проверочная работа.	1	1	0	06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1	0	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция. Нахождение точек пересечения графиков линейных функций.	1	0	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1	0	0	13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции. Построение графика прямой пропорциональности.	1	0	0	14.05.2024	
94	График функции $y = x $	1	0	0	14.05.2024	
95	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний. Уравнения и неравенства.	1	0	0	20.05.2024	
96	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний. Системы уравнений.	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний. Алгебраические выражения.	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98						
99						

100						
101						
102						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	6	0			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие об иррациональном числе	1	0	0	04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
2	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0	0	05.09.2023	
3	Десятичные приближения иррациональных чисел. Нахождение приближенных значений иррациональных чисел.	1	0	0	05.09.2023	
4	Действительные числа	1	0	0	11.09.2023	
5	Квадратный корень из числа	1	0	0	12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
6	Сравнение действительных чисел	1	0	0	12.09.2023	
7	Сравнение действительных чисел. Запись действительных чисел в порядке убывания (возрастания).	1	0	0	18.09.2023	
8	Арифметический квадратный корень	1	0	0	19.09.2023	
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1	0	0	19.09.2023	
10	Свойства арифметических	1	0	0		Библиотека ЦОК

	квадратных корней				25.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Всероссийская проверочная работа.	1	1	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Вынесение множителя из - под знака корня.	1	0	0	02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Внесение множителя под знак корня.	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Степень с целым показателем	1	0	0	09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	0	0	10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Свойства степени с целым	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648

	показателем				10.10.2023	
19	Свойства степени с целым показателем. Применение свойств степени с целым показателем.	1	0	0	16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Свойства степени с целым показателем. Нахождение значения выражений со степенями.	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Свойства степени с целым показателем Упрощение выражений, содержащих степени.	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Свойства степени с целым показателем Выполнение вычислений и запись результата в стандартном виде.	1	0	0	23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Квадратный трёхчлен	1	0	0	24.10.2023	
24	Квадратный трёхчлен Нахождение корней квадратного трёхчлена.	1	0	0	24.10.2023	
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Сокращение дробей с применением разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38

27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1	0	13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Алгебраическая дробь	1	0	0	14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	14.11.2023	
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Нахождение значения алгебраической дроби.	1	0	0	20.11.2023	
31	Основное свойство алгебраической дроби	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Сокращение дробей	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Сокращение дробей. Приведение алгебраической дроби к наименьшему общему знаменателю.	1	0	0	27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Сокращение дробей. Нахождение значения дроби при заданных значениях переменных.	1	0	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей с	1	0	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c

	одинаковыми знаменателями.					
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1	0	0	04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей.	1	0	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	1	0	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Упрощение выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Нахождение значений выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	0	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36

43	Квадратное уравнение	1	0	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполное квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений.	1	0	0	25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений.	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью формулы корней квадратного уравнения.	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Теорема Виета	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Теорема Виета. Применение теоремы Виета к решению квадратных уравнений.	1	0	0	15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Решение биквадратных уравнений.	1	0	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Метод введения новой переменной.	1	0	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Простейшие дробно-	1	0	0		Библиотека ЦОК

	рациональные уравнения.				22.01.2024	https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения. Решение дробно- рациональных уравнений.	1	0	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. Квадратные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	0	0	29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	30.01.2024	
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах. Построение графика линейного уравнения.	1	0	0	05.02.2024	
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах. Составление линейного уравнения с двумя переменными по заданному	1	0	0	06.02.2024	

	графику.					
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод.	1	0	0	06.02.2024	
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки.	1	0	0	12.02.2024	
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод сложения.	1	0	0	13.02.2024	
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	13.02.2024	
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение систем нелинейных уравнений.	1	0	0	19.02.2024	
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Построение графиков системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Решение текстовых задач с	1	0	0		

	помощью систем уравнений				26.02.2024	
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Решение задач на движение с помощью систем уравнений.	1	0	0	27.02.2024	
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Решение задач на проценты с помощью систем уравнений.	1	0	0	27.02.2024	
71	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	04.03.2024	
72	Числовые неравенства и их свойства. Применение свойств числовых неравенств.	1	0	0	05.03.2024	
73	Неравенство с одной переменной	1	0	0	05.03.2024	
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Изображение множества решений неравенства на координатной прямой..	1	0	0	12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Нахождение наибольшего (наименьшего) решения неравенства.	1	0	0	12.03.2024	

77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Решение систем линейных неравенств с одной переменной.	1	0	0	19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Решение двойных неравенств.	1	0	0	19.03.2024	
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой. Изображение решения линейного неравенства на числовой прямой.	1	0	0	08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой. Изображение решения системы линейных неравенств на числовой прямой.	1	0	0	09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1	0	09.04.2024	
83	Понятие функции. Область определения и множество значений функции.	1	0	0	15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Способы задания функции.	1	0	0	16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	График функции.	1	0	0		

					16.04.2024	
86	Итоговая контрольная работа. Комплексная контрольная работа.	1	1	0	22.04.2024	
87	Свойства функции, их отображение на графике	1	0	0	23.04.2024	
88	Чтение и построение графиков функций	1	0	0	23.04.2024	
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	0	0	06.05.2024	
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Гипербола. Построение графика функции $y=k/x$.	1	0	0	07.05.2024	
92	Всероссийская проверочная работа.	1	1	0	13.05.2024	
93	График функции $y = x^2$	1	0	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	График функции $y = x^2$. Графическое решение уравнения и системы уравнений, содержащих параболу.	1	0	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4

97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	0	0	04.09.2023	
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	0	0	05.09.2023	
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	0	0	05.09.2023	
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	0	0	11.09.2023	
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1	0	0	12.09.2023	
6	Округление чисел	1	0	0	12.09.2023	
7	Округление чисел. Применение правила округления чисел.	1	0	0	18.09.2023	
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	0	0	19.09.2023	

9	Входная мониторинговая работа.	1	1	0	23.09.2023	
10	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	0	0	26.09.2023	
11	Квадратное уравнение.	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
12	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Биквадратные уравнения	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
14	Биквадратные уравнения Решение биквадратных уравнений.	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Линейное уравнение.	1	0	0	25.09.2023	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение уравнений третьей степени.	1	0	0	09.10.2023	
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение уравнений четвертой степени.	1	0	0	10.10.2023	
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0	10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение дробно-рациональных уравнений. Применение условия	1	0	0	16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6

	равенства дроби к нулю.					
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом. Решение задач на работу.	1	0	0	17.10.2023	
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом. Решение задач на движение.	1	0	0	17.10.2023	
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом. Решение задач на построение схемы.	1	0	0	23.10.2023	
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1	0	24.10.2023	
24	Уравнение с двумя переменными и его график. Построение графика линейного уравнения.	1	0	0	24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Уравнение с двумя переменными и его график. Составление линейного уравнения с двумя переменными по заданному графику.	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Метод полстановки.	1	0	0	07.11.2023	
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Метод алгебраического сложения.	1	0	0	13.11.2023	
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её	1	0	0	14.11.2023	

	решение. Метод замены переменных.					
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Применение разных методов к решению системы уравнений.	1	0	0	14.11.2023	
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Решение системы методом замены переменных.	1	0	0	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Решение системы с применением формул сокращенного умножения.	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Решение системы методом алгебраического сложения.	1	0	0	21.11.2023	
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Решение системы, используя разные методы.	1	0	0	27.11.2023	
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	0	0	28.11.2023	

35	Решение текстовых задач алгебраическим способом. Решение задач на движение.	1	0	0	28.11.2023	
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом. Решение геометрических задач и задач на числа.	1	0	0	04.12.2023	
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1	0	05.12.2023	
38	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	05.12.2023	
39	Числовые неравенства и их свойства. Применение свойств числовых неравенств.	1	0	0	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Изображение множества решений неравенства на координатной прямой.	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Мониторинговая работа за 1 полугодие.	1	1	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Применение свойств линейных неравенств.	1	0	0	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	19.12.2023	
44	Системы линейных неравенств с	1	0	0		

	одной переменной и их решение. Решение систем линейных неравенств с одной переменной.				19.12.2023	
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Решение двойного неравенства.	1	0	0	25.12.2023	
46	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Квадратные неравенства и их решение. Решение неравенства с помощью графика.	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Квадратные неравенства и их решение. Решение неравенства методом интервалов.	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Квадратные неравенства и их решение. Решение неравенства при нахождении области определения заданного выражения.	1	0	0	09.01.2024	
50	Квадратные неравенства и их решение. Решение неравенства с параметром.	1	0	0	15.01.2024	
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	0	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными. Изображение решения неравенства и системы	1	0	0	16.01.2024	

	неравенств на числовой прямой.					
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1	0	22.01.2024	
54	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	0	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Квадратичная функция, её график и свойства. Построение графиков квадратичной функции.	1	0	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Квадратичная функция, её график и свойства. Графическое решение систем уравнений, содержащих квадратичную функцию.	1	0	0	29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Нахождение координат вершины параболы.	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Построение параболы.	1	0	0	05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Графическое решение системы уравнений.	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Парабола, координаты вершины	1	0	0		

	параболы, ось симметрии параболы. Построение графиков кусочных функций.				12.02.2024	
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Графики функции $y = kx$.	1	0	0	13.02.2024	
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Графики функции $y = kx + b$.	1	0	0	13.02.2024	
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Графики функции $y = k/x$.	1	0	0	19.02.2024	
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Графики функции $y = x^3$.	1	0	0	20.02.2024	
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Графики функции $y = \sqrt{x}$.	1	0	0	20.02.2024	
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Графики функций $y = x $.	1	0	0	26.02.2024	
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Понятие числовой последовательности	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebc6
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	0	0	04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda

72	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Арифметическая прогрессия.	1	0	0	05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Геометрическая прогрессия.	1	0	0	05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессии.	1	0	0	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Пробный экзамен в форме ОГЭ.	1	1	0	12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1	0	0	12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1	0	0	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0	19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической прогрессий точками на координатной плоскости	1	0	0	19.03.2024	
80	Изображение членов геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	0	0	08.04.2024	
81	Линейный и экспоненциальный	1	0	0		

	рост				09.04.2024	
82	Сложные проценты	1	0	0	09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Итоговая контрольная работа.	1	1	0	15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Повторение и обобщение и систематизация знаний.Квадратные неравенства.	1	0	0	16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	0	0	16.04.2024	
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	0	0	22.04.2024	
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	0	0	23.04.2024	
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на движение.	1	0	0	23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на части.	1	0	0	06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и	1	0	0		Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на проценты.				07.05.2024	https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения. Преобразование выражений, содержащих корни.	1	0	0	13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения. Преобразование выражений с применением формул сокращенного умножения.	1	0	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения. Преобразование выражений с применением основных свойств степени с целым показателем.	1	0	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции:	1	0	0	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56

	построение, свойства изученных функций. Функция $y = \sqrt{x}$.					
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций. Функция $y = k/x$.	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций. Функция $y = x^3$.	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100						
101						
102						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

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

• Алгебра (в 2 частях), 9 класс/ Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.;
Часть 2: Мордкович А.Г., Александрова А.Л., Мишустина Т.Н. и другие; под
редакцией Мордковича А.Г., Общество с ограниченной ответственностью
«ИОЦ МНЕМОЗИНА»

• Алгебра (в 2 частях), 8 класс/ Часть 1: Мордкович А.Г.; Часть 2:
Мордкович А.Г. и другие, под редакцией Мордковича А.Г., Общество с
ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»

. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных
учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-
Граф, 2018.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

7 КЛАСС

1. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся
общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М.
Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020. 2. Алгебра: 7 класс:
методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.
Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020.

3. Примерная программа общеобразовательных учреждений по математике

4. Стандарт основного общего образования по математике.

8 КЛАСС

1 Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020. 2 Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020.

3. Примерная программа общеобразовательных учреждений по математике
4. Стандарт основного общего образования по математике.

9 КЛАСС

1. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2021. 2. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — 7 КЛАСС

1. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020. 2. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020.

3. Примерная программа общеобразовательных учреждений по математике
4. Стандарт основного общего образования по математике.

8 КЛАСС

1 Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020. 2 Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020.

3. Примерная программа общеобразовательных учреждений по математике

4. Стандарт основного общего образования по математике.

9 КЛАСС

1. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2021. 2. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. —

М.: Вентана-Граф, 2021.

3. Примерная программа общеобразовательных учреждений по математике

4. Стандарт основного общего образования по математике.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.

2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.mathvaz.ru - досье школьного учителя математики Документация, рабочие материалы для учителя математики
5. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"
6. [www .festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

