

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Марий Эл

Муниципальное учреждение "Отдел образования администрации
Горномарийского муниципального района"

РАССМОТРЕНО

На педагогическом
совете

Приказ №1 от «28» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директор по УВР:
Ланцова Т.А.

Приказ №1 от «29» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор:

Ефимова Л.С

Приказ №101/3-ОД
от «29» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 368077)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

с.Микряково.

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 303 часа: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 99 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	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		99	8	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Понятие рационального числа	1	0		
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	0		
3	Арифметические действия с рациональными числами	1	0		
4	Арифметические действия с рациональными числами	1	0		
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	0		
6	Арифметические действия с рациональными числами	1	0		
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0		
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0		
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0		
10	Степень с натуральным показателем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
11	Степень с натуральным показателем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de

12	Степень с натуральным показателем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Контрольная работа по теме "Арифметические действия с постоянными числами. Сравнение. Степень с оценками"	1	1		
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0		
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0		
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0		
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0		
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	0		
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	0		
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0		
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0		
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0		
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0		

25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		
26	Буквенные выражения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1	0		
28	Формулы	1	0		
29	Формулы	1	0		
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0		
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0		
34	Свойства степени с натуральным показателем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Контрольная работа по теме "Буквенные выражения. Свойства степени»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e

38	Многочлены	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого умножения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочленов на множители	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на множители	1	0		
52	Контрольная работа по теме	1	1		

	"Алгебраические выражения"				
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	0		
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0		
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0		
57	Решение задач с помощью уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Контрольная работа по теме "Линейное уравнение"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0		
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0		
66	Система двух линейных уравнений с	1	0		

	двумя переменными				
67	Решение систем уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений	1	0		
71	Решение систем уравнений	1	0		
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1	0		
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0		
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0		
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных формулами	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80

82	Примеры графиков, заданных формулами	1	0		
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	0		
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Контрольная работа по теме "Координаты и графики"	1	1		
86	Понятие функции	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1	0		
88	Свойства функций	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1	0		
94	График функции $y = x $	1	0		
95	График функции $y = x $	1	0		
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32

99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1	0		
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9		

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр.раб.
I	Повторение	5	0
II	Рациональные дроби и их свойства	23	2
III	Квадратные корни	17	2
IV	Квадратные уравнения	22	2
V	Неравенства	15	2
VI	Степень с целым показателем	10	1
VII	Повторение	10	1
	Итого	102	10

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1.	Выражения. Тождества. Уравнения.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
2.	Функции.	1	0		
3.	Степень с натуральным	1	0		

	показателем.				
4.	Многочлены. Формулы сокращенного умножения.	1	0		
5.	Системы линейных уравнений.	1	0		
6.	Рациональные выражения.	1	0		
7.	Рациональные выражения.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
8.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
9.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
10.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
11.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
12.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
13.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
14. 15.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
16.	Контрольная работа №1.«Сложение и вычитание дробей»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
17.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648

18.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
20.	Деление дробей.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
21.	Деление дробей	1	0		
22.	Преобразование рациональных выражений.	1	0		
23.	Преобразование рациональных выражений.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
24.	Преобразование рациональных выражений.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
25.	Преобразование рациональных выражений.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
27.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1	0		
28.	Контрольная работа №2. «Преобразование рациональных выражений»	1	1		
29.	Рациональные числа. Иррациональные числа.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
30.	Квадратные корни.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
31.	Арифметический квадратный корень.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44

32.	Уравнение $x^2 = a$.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
33.	Уравнение $x^2 = a$.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
34.	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	0		
35.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
36.	Квадратный корень из произведения, дроби, степени.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
37.	Квадратный корень из произведения, дроби, степени.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
38.	Квадратный корень из произведения, дроби, степени.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
39.	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни».	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
40.	Вынесение множителя из – под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
41.	Вынесение множителя из – под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
42.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
43.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44.	Преобразование выражений, содержащих	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158

	квадратные корни.				
45.	Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».	1	1		
46.	Определение квадратного уравнения.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
47.	Неполные квадратные уравнения.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
48.	Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
49.	Решение квадратных уравнений по формуле.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
50.	Решение квадратных уравнений по формуле.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
51.	Решение квадратных уравнений по формуле.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
52.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
53.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
54.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	0		
55.	Теорема Виета.	1	0		
56.	Теорема Виета.	1	0		
57.	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения».	1	1		
58.	Решение дробных	1	0		

	рациональных уравнений.				
59.	Решение дробных рациональных уравнений.	1	0		
60.	Решение дробных рациональных уравнений.	1	0		
61.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	0		
62.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
63.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
64.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	0		
65.	Графический способ решения уравнений.	1	0		
66.	Графический способ решения уравнений.	1	0		
67.	Контрольная работа №6 по теме «Рациональные уравнения».	1	1		
68.	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.	1	0		
69.	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
70.	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
71.	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	0		
72.	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88

73.	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
74.	Контрольная работа №7 по теме «Свойства числовых неравенств».	1	1		
75.	Числовые промежутки.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
76.	Решение неравенств с одной переменной.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
77.	Решение неравенств с одной переменной.	1	0		
78.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
79.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
80.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	0		
81.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	0		
82.	Контрольная работа №8 «Решение неравенств».	1	1		
83.	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	0		
84.	Свойства степени с целым показателем.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
85.	Свойства степени с целым показателем.	1	0		
86.	Свойства степени с целым показателем.	1	0		
87.	Свойства степени с целым показателем.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
88.	Стандартный вид числа.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572

89.	Запись приближенных значений.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
90. 91.	Действия над приближенными значениями.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
92.	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем».	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
93. –99	Повторение	7	0		
100,101	Итоговая контрольная работа	2	2		
102	Итоговой урок	1	0		

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр.раб.	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
I	Свойства функций. Квадратичная функция	24	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
II	Уравнения и неравенства с одной переменной.	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
III	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	19	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
IV	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	17	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
V	Итоговое повторение	23	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	99	8	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1.	Функция. Область определения и область значений функции.	1	0		
2.	Функция. Область определения и область значений функции	1	0		
3.	Свойства функций	1	0		
4.	Свойства функций	1	0		
5.	Свойства функций	1	0		
6.	Квадратный трехчлен и его корни	1	0		

7.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	1		
8.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	0		
9. 10.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	0		
11.	Контрольная работа № 1 по теме: «Функции»	1	1		Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
12.	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1	0		
13.	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-t)^2$	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
15.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-t)^2$	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-t)^2$	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
17.	Построение графика квадратичной функции	1	0		
18.	Построение графика квадратичной функции	1	0		
19.	Построение графика квадратичной функции	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20.	Функция $y=x^n$	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
21.	Функция $y=x^n$	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
22.	Корень n -ой степени.	1	0		

23.	Корень n -ой степени.	1	0		
24.	Контрольная работа № 2 "Квадратичная функция"	1	1		
25.	Целое уравнение и его корни	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26.	Целое уравнение и его корни	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
27.	Целое уравнение и его корни	1	0		
28.	Дробные рациональные уравнения	1	0		
29.	Дробные рациональные уравнения	1	0		
30.	Дробные рациональные уравнения	1	0		
31.	Дробные рациональные уравнения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
32.	Дробные рациональные уравнения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
33.	Дробные рациональные уравнения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
34.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	0		
35.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	0		
36.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	0		
37.	Решение неравенств методом интервалов	1	0		
38.	Решение неравенств методом интервалов	1	0		
39.	Решение неравенств методом интервалов	1	0		

40.	Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной"	1	1		
41.	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0		
42.	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
43.	Графический способ решения систем уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
44.	Графический способ решения систем уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
45.	Решение систем второй степени	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
46.	Решение систем второй степени	1	0		
47.	Решение систем второй степени	1	0		
48.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0		
49.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
50.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
51.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
52.	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения с двумя переменными»	1	1		
53.	Неравенства с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
54.	Неравенства с двумя переменными	1	0		

55.	Неравенства с двумя переменными	1	0		
56.	Системы неравенств с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
57.	Системы неравенств с двумя переменными	1	0		
58.	Системы неравенств с двумя переменными	1	0		
59.	Системы неравенств с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
60.	Контрольная работа № 5 "Решение систем уравнений и неравенств"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
61.	Последовательности	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
62.	Последовательности	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
63.	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
64.	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
65.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
66.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
67.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	0		
68.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	0		

69.	Контрольная работа № 6 по теме "Арифметическая прогрессия"	1	1		
70.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	0		
71.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	0		
72.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	0		
73.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	0		
74.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрич. прогрессии	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
75.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
76.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
77.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
78.	Контрольная работа № 7 по теме "Геометрическая прогрессия"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
79.	Алгебраические выражения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
80.	Алгебраические выражения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
81.	Алгебраические выражения	1	0		Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
82.	Уравнения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
83.	Уравнения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
84.	Уравнения	1	0		
85.	Уравнения	1	0		
86.	Системы уравнений	1	0		
87.	Системы уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
88.	Текстовые задачи	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
89.	Текстовые задачи	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
90.	Текстовые задачи	1	0		
91.	Текстовые задачи	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
92.	Неравенства	1	0		
93.	Неравенства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
94.	Неравенства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
95.	Неравенства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
96.	Функции и графики	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
97.	Функции и графики	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364

98.	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
99.	Итоговый урок	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;

под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство

«Просвещение»

- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;

под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство

«Просвещение»

- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;

под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство

«Просвещение»

Рабочие тетради "Алгебра" 7,8,9 классы (в двух частях). Автор

Е.М.Ключникова, И.В.Комиссарова

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;

под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство

«Просвещение»

- Примерная рабочая программа основного общего образования предмета

«Математика» базовый уровень Одобрена решением федерального учебно-

методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от

27.09.2021 г.

- Методические рекомендации для учителя. Преподавание алгебры в 7-9 классах. Автор Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк
- Рабочие тетради "Алгебра" 7,8,9 классы (в двух частях). Автор Е.М.Ключникова, И.В.Комиссарова
- Контрольные работы "Алгебра" 7, 8,9 классы. Авт.: Н.Г.Миндюк, И.С.Шлыкова
- Математические диктанты 7-9 класс. Авт.: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк
- Математический тренажер 7, 8,9 классы. Авт.: Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова
- CD-диск

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебников и методических материалов
- <http://www.math.ru> Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
- <http://www.bymath.net> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»
- <http://www.uztest.ru> Задачи по геометрии: информационно-поисковая система
- <http://www.problems.ru> Компьютерная математика в школе

• <http://school.msu.ru> Математика. Школа. Будущее. Сайт учителя математики

А.В. Шевкина

• <http://www.etudes.ru> Математическое образование: прошлое и настоящее.

Интернетбиблиотека по методике преподавания математики

• <http://www.exponenta.ru> Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте

• <http://www.allmath.ru> Прикладная математика: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями

• <http://math.rusolymp.ru> Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

• <http://tasks.ceemat.ru> Занимательная математика — Олимпиады, игры, конкурсы по математике для школьников

• <http://www.math-on-line.com> Математические олимпиады для школьников

• <http://www.olimpiada.ru> Математические олимпиады и олимпиадные задачи

