МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Хабаровского края

Комитет по образованию Ульчского муниципального района

МБОУ СОШ с. Солонцы

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель МО учителей естественно-математического цикла	Зам. директора по УР	Директор МБОУ СОШ с. Солонцы
Шумилова Т.М.	Чернова Н.В.	Ковальчук Ю.С.
№73от « 30 » 08.2023 г.	№73 от «30» 08.2023 г.	№73 от «30» 08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ИДЕНТИФИКАТОР 401685)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Учитель: Данкан П.К.

с. Солонцы 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по данному учебному курсу разработана на основе:

- требований федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный России государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован Минюстом 12.09.2022 № 70034).
- ФРП основного общего образования предмета «Математика» (базовый уровень). – М., 2023.
- учебного плана МБОУ СОШ с. Солонцы Ульчского района Хабаровского края на 2023 – 2024 учебный год;

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 $y = x2$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y=|x|$. 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ 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;

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- 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:

$y = k/x$, $y = x2$, $y = x3$,$y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax2 + bx + c$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
2	Алгебраические выражения	27	2	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
3	Уравнения и неравенства	20	2	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
4	Координаты и графики. Функции	24	2	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
5	Повторение и обобщение	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	39	

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	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 https://resh.edu.ru https://uchi.ru
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/

7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 https://uchi.ru/ https://resh.edu.ru/
8	Функции. Основные понятия	5	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
9	Функции. Числовые функции	9	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
10	Повторение и обобщение	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	38	

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	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	2	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
5	Функции	16	2	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
6	Числовые последовательности	15	2	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/

7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	33	

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	0.25	04.09.2023	https://resh.edu.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/main/
2	Арифметические действия с рациональными числами	1		0.5	06.09.2023	https://resh.edu.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972/start/
3	Арифметические действия с рациональными числами	1		0.5	08.09.2023	https://resh.edu.ru/
4	Арифметические действия с рациональными числами	1		0.5	11.09.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8ba1b59c-aa53-49f5-8442-3e57dc8f0549
5	Арифметические действия с рациональными числами	1		0.5	13.09.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8dfb2753-306b-4506-bfa6-a2315578d73d
6	Арифметические действия с рациональными	1		0.5	13.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7245/main/311458/ https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/

	числами					
7	Арифметические действия с рациональными числами	1		0.5	15.09.2023	https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/ https://foxford.ru/wiki/matematika/deistvija-s-racionalnymi-chislami
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1		0.25	18.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1		0.5	20.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/
10	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1		0.5	22.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/
11	Степень с натуральным показателем	1		0.25	25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
12	Степень с натуральным показателем	1		0.5	27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
13	Степень с натуральным показателем	1		0.5	29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
14	Степень с натуральным	1		0.5	02.10.20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

	показателем				23	
15	Контрольная работа №1 по теме "Рациональные числа. Степень с натуральным показателем"	1	1	0	04.10.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0c28b454-1e8f-4338-883d-fbd7f537c320
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		0.25	06.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1344/ https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/chisla_i_vychisleniya/
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		0.5	09.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1344/ https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/chisla_i_vychisleniya/
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		0.5	11.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1344/ https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/chisla_i_vychisleniya/
19	Решение основных задач на дроби,	1		0	13.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1344/ https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/chisla_i_vychisleniya/

	проценты из реальной практики					
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1		0.5	16.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/conspect/
21	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1		0.5	18.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/conspect/
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		0.5	20.10.2023	https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/chisla_i_vychisleniya/199477.php https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		0.5	23.10.2023	https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/chisla_i_vychisleniya/199477.php https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/
24	Реальные зависимости.	1		0.5	25.10.20	https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-

	Прямая и обратная пропорциональности				23	11_kl/Algebra_7/chisla_i_vychisleniya/199477.php https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/
25	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		0.5	27.10.2023	https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/chisla_i_vychisleniya/199477.php https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/
26	Контрольная работа №2 по теме "Рациональные числа"	1	1	0	06.11.2023	
27	Буквенные выражения	1		0.25	08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
28	Переменные. Допустимые значения переменных	1		0.25	10.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1261/
29	Формулы	1		0.25	13.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1261/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
30	Формулы	1		0.5	15.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
31	Преобразование	1		0.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa

	буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых				17.11.2023	
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		0.25	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/main/
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		0.5	22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/main/
34	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		0.5	24.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/main/
35	Свойства степени с натуральным	1		0.25	27.11.20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382

	показателем				23	
36	Свойства степени с натуральным показателем	1		0.5	29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
37	Свойства степени с натуральным показателем	1		0.5	01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
38	Многочлены	1		0.25	04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
39	Многочлены	1		0.5	06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		0.25	08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		0.5	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		0.5	13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
43	Контрольная работа №3 по теме	1	1	0	15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182

	"Многочлены"					
44	Формулы сокращённого умножения	1		0.25	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/33084b47-f57a-4dea-9a49-424c7cc01cf4
45	Формулы сокращённого умножения	1		0.25	20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7162726e-5f71-407b-9a11-79891ce68ff9
46	Формулы сокращённого умножения	1		0.5	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12 https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/39a05a5f-980e-425c-9200-b3b0438554b0
47	Формулы сокращённого умножения	1		0.5	25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2 https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9b8aec76-f5c3-4098-8af2-95642e0d0153
48	Формулы сокращённого умножения	1		0.5	27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
49	Разложение многочленов на множители	1		0.5	29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312 https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/794c9d3c-9a12-44c7-8b1f-a53efa19e363
50	Разложение многочленов на множители	1		0.5	08.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
51	Разложение многочленов на множители	1		0.5	10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
52	Разложение многочленов на множители	1		0.5	12.01.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4ef6d842-50ae-4277-98a6-2eceba34c057

53	Контрольная работа №4 по теме "Алгебраические выражения"	1	1	0	15.01.2024	
54	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1		0.25	17.01.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f03851f1-dcac-4ea7-aa4f-f89ca9d0e4e5 https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-prostyh-linejnyh-uravnenij
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		0.5	19.01.2024	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/lineinoe-uravnenie-s-odnoi-peremennoi-algoritm-resheniia-9113/re-06b230f6-a2a6-43c0-99c1-23f1abe01318 https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-prostyh-linejnyh-uravnenij https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/conspect/
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		0.5	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482 https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-prostyh-linejnyh-uravnenij https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/conspect/
57	Линейное уравнение с	1		0.5	24.01.20	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/92d06350-8252-4c74-8ff7-2d1bcf68cdc7 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/conspect/

	одной переменной, решение линейных уравнений				24	
58	Решение задач с помощью уравнений	1		0.25	26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
59	Решение задач с помощью уравнений	1		0.5	29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
60	Решение задач с помощью уравнений	1		0.5	31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
61	Контрольная работа № 5 по теме "Линейное уравнение с одной переменной"	1	1	0	02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		0.25	05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
63	Линейное уравнение с двумя переменными и	1		0.5	07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a

	его график					
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		0.25	09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		0.5	12.02.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6fe1abac-b26a-4a52-9e48-c975a345aefe
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		0.5	14.02.2024	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/poniatie-sistemy-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-12436
67	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		0.5	16.02.2024	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/poniatie-sistemy-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-12436
68	Решение систем уравнений	1		0.5	19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/
69	Решение систем уравнений	1		0.5	21.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/
70	Решение систем уравнений	1		0.5	23.02.20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/

					24	
71	Решение систем уравнений	1		0.5	26.02.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/fc2ac208-32f8-4024-9710-f2806536b640 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/
72	Решение систем уравнений	1		0.5	28.02.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5587349a-11ad-4aae-ba0c-4668821be2e0 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/
73	Контрольная работа №6 по теме "Линейные уравнения"	1	1	0	01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
74	Координата точки на прямой	1		0.5	04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
75	Числовые промежутки	1		0.5	06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
76	Числовые промежутки	1		0.5	11.03.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/206308cd-4789-4958-b7d1-caedc63fe1d0
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1		0.5	13.03.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/206308cd-4789-4958-b7d1-caedc63fe1d0
78	Расстояние между двумя	1		0.5	15.03.20	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2b0e1774-700c-4ce3-a193-a4786aa0e5db

	точками координатной прямой				24	
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1		0.5	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
80	Прямоугольная система координат на плоскости	1		0.5	20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
81	Примеры графиков, заданных формулами	1		0.5	22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
82	Примеры графиков, заданных формулами	1		0.25	01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
83	Примеры графиков, заданных формулами	1		0.5	03.04.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bb77092a-456b-4d4f-857e-614ccca77d95
84	Примеры графиков, заданных формулами	1		0.5	05.04.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/77a2a3ea-4100-4d62-bed0-008a7cb715b4
85	Чтение графиков реальных	1		0.5	08.04.20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24

	зависимостей				24	
86	Контрольная работа № 7 по теме " Координаты и графики"	1	1	0	10.04.2024	
87	Понятие функции	1		0.5	12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
88	График функции	1		0.5	15.04.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/56490962-402f-4c49-81a5-6977a525fce6
89	Свойства функций	1		0.25	17.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
90	Свойства функций	1		0.5	19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
91	Линейная функция	1		0.5	22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
92	Линейная функция	1		0.5	24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
93	Построение графика линейной функции	1		0.5	26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e

94	Построение графика линейной функции	1		0.5	29.04.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d6ba2e66-276f-42e9-a6a8-977326ebbbe8
95	График функции y =|x|	1		0.25	06.05.2024	https://skysmart.ru/articles/mathematic/modul-chisla https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktciia-y-x-funktciia-kvadratnogo-kornia-y-x-9098/modul-deistvitelnogo-chisla-i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-fce4bb43380e
96	График функции y =|x|	1		0.25	08.05.2024	https://skysmart.ru/articles/mathematic/modul-chisla https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktciia-y-x-funktciia-kvadratnogo-kornia-y-x-9098/modul-deistvitelnogo-chisla-i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-fce4bb43380e
97	Контрольная работа №8 по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1	0	10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение	1		0.25	13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c

	знаний					
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		0.25	15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		0.25	17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		0.25	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
102	Итоговая контрольная работа	1	1	0	22.05.2024	
103	Повторение основных понятий и методов курса 7	1			24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900

	класса, обобщение знаний					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		103	9	39.5		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Квадратный корень из числа	1		0.25	04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2916/start/
2	Понятие об иррациональном числе	1		0.25	06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		0.5	08.09.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9e65ea65-db51-44d5-89e3-91a3c98c2edb
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		0.5	11.09.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9e65ea65-db51-44d5-89e3-91a3c98c2edb
5	Действительные числа	1		0.5	13.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1553/additional/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419/re-477f7846-9f71-4b9b-992b-91665cbfcd87
6	Сравнение действительных чисел	1		0.5	15.09.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1ac69277-ee29-4b85-8b82-b6d14a73b32c

7	Сравнение действительных чисел	1		0.5	18.09.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4c70088b-7b17-4590-941f-b655cb125562
8	Арифметический квадратный корень	1		0.5	20.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/start/
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1		0.5	22.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1973/start/
10	Свойства арифметических квадратных корней	1		0.25	25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Свойства арифметических квадратных корней	1		0.5	27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		0.25	29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		0.5	02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4

14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		0.5	04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Контрольная работа №1 по теме "Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни"	1	1	0	06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Степень с целым показателем	1		0.5	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	1		0.5	11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098

	процессов в окружающем мире					
18	Свойства степени с целым показателем	1		0.5	13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Свойства степени с целым показателем	1		0.5	16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Свойства степени с целым показателем	1		0.5	18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Свойства степени с целым показателем	1		0.5	20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Контрольная работа №2 по теме "Свойства степени с целым показателем"	1	1	0	23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Квадратный трёхчлен	1		0.25	25.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1991/main/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/primenenie-teoremy-vieta-9116/re-eee0a262-f7db-4e0b-87df-9079beb1b2ce

24	Квадратный трёхчлен	1		0.25	27.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1991/main/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/primenenie-teoremy-vieta-9116/re-eee0a262-f7db-4e0b-87df-9079beb1b2ce
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		0.25	06.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		0.25	08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1	0	10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Алгебраическая дробь	1		0.25	13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические	1		0.5	15.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907/main/ https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_8/algebraichecskaya_drob/199663.php

	выражения					
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		0.5	17.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907/main/ https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_8/algebraichecskaya_drob/199663.php
31	Основное свойство алгебраической дроби	1		0.5	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Сокращение дробей	1		0.5	22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Сокращение дробей	1		0.5	24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Сокращение дробей	1		0.5	27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		0	29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Сложение, вычитание, умножение и	1		0.5	01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0

	деление алгебраических дробей					
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		0.5	04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		0.5	06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		0.25	08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		0.5	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические	1		0.5	13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736

	дроби					
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	0	15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Квадратное уравнение	1		0.25	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение	1		0.5	20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/37474032-1389-4407-9443-4daf817080bc
45	Неполное квадратное уравнение	1		0.5	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/264ec932-3601-4b7e-9aad-6d9821e638f8
46	Формула корней квадратного уравнения	1		0.25	25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Формула корней квадратного уравнения	1		0.5	27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6 https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/929f71c6-0bcf-49b0-b836-692243f1097d
48	Формула корней квадратного уравнения	1		0	29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Теорема Виета	1		0.5	08.01.20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0 https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3a4e03e9-8f01-46ea-bc71-96f1f68de285

					24	
50	Теорема Виета	1		0.5	10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076 https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f1bc87dc-1e40-4359-bbfc-45477d480f45
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		0.5	12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		0.5	15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0 https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ade395a7-da74-4976-8aa5-570975a804e1
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		0.5	17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6 https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ab5d9b1b-660b-4558-9991-28239f266dbf
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		0.5	19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		0.5	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных	1		0.5	24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6

	уравнений					
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1	0	26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		0.25	29.01.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		0	31.01.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/ https://foxford.ru/wiki/matematika/lineynoye-uravneniye-s-dvumya-neizvestnymi-i-ego-grafik
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры	1		0.5	02.02.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/ https://foxford.ru/wiki/matematika/lineynoye-uravneniye-s-dvumya-neizvestnymi-i-ego-grafik

	решения уравнений в целых числах					
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		0.5	05.02.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		0.5	07.02.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		0.5	09.02.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1		0.5	12.02.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6123/conspect/
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя	1		0.5	14.02.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6123/conspect/

	переменными					
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		0.25	16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		0.5	19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		0.5	21.02.2024	https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_8/Uravneniya_i_neravenstra_sistemy/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/ispolzovanie-sistem-ratcionalnykh-uravnenii-dlia-resheniia-zadach-12394/re-6635e635-c9ef-4749-9834-9f3cfea050b9

69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		0.5	26.02.2024	https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_8/Uravneniya_i_neravenstra_sistemy/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/ispolzovanie-sistem-ratcionalnykh-uravnenii-dlia-resheniia-zadach-12394/re-6635e635-c9ef-4749-9834-9f3cfea050b9
70	Контрольная работа по теме "Линейное уравнение с двумя переменными"	1	1	0	28.02.2024	
71	Числовые неравенства и их свойства	1		0.25	01.03.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4c70088b-7b17-4590-941f-b655cb125562
72	Числовые неравенства и их свойства	1		0.25	04.03.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4a4a90c6-180c-4053-a3ab-3b1c841595e4
73	Неравенство с одной переменной	1			06.03.2024	https://skysmart.ru/articles/mathematic/linejnye-neravenstva
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		0.25	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692 https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/main/

75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		0.25	13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840 https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/main/
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		0.5	15.03.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/main/
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		0.5	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		0.5	20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/main/
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		0.5	22.03.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/main/
80	Изображение	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4

	решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой				01.04.2024	
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		0.5	03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1	0	05.04.2024	
83	Понятие функции	1		0.5	08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Область определения и множество значений функции	1		0.25	10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Способы задания функций	1		0.5	12.04.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/

86	График функции	1		0.5	15.04.2024	
87	Свойства функции, их отображение на графике	1		0.5	17.04.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/
88	Чтение и построение графиков функций	1		0.5	19.04.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/postroenie-grafikov-funkcij
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		0.25	22.04.2024	https://oblakoz.ru/conspect/508692/primery-grafikov-funkciy-otrazhayuschih-realnye-processy https://www.youtube.com/watch?v=1DDyMEFB6HE
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1		0.5	24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratichnaia-funktciia-y-ax-funktciia-y-k-x-11012/funktciia-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-39740e3f-27a1-4019-8d34-12046319d413
91	Гипербола	1		0.5	26.04.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501/start/
92	Гипербола	1		0.5		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501/start/

					29.04.2024	
93	График функции $y = x^2$	1		0.5	06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	График функции $y = x^2$	1		0.5	08.05.2024	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		0.5	10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38 https://resh.edu.ru/subject/lesson/2916/start/
96	Контрольная работа по теме "Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \|x\|$; графическое решение уравнений и систем уравнений"	1	1	0	13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение основных понятий и	1		0.25	15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa

	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		0.25	17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		0.25	22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1	0	24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение	1		0.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858

	основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний				27.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	38		

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		0.25	04.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/main/
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1		0.25	06.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/conspect/149072/
3	Взаимно однозначное соответстви	1		0.5	08.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/conspect/149072/

	е между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой					
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1		0.5	11.09.2023	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419/re-477f7846-9f71-4b9b-992b-91665cbfcd87
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1		0.25	13.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/
6	Округление чисел	1		0.25	15.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/kak-pravilno-okruglyat-chisla
7	Округление чисел	1		0.5	18.09.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/kak-pravilno-okruglyat-chisla

					2023	
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1		0.5	20.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527
9	Контрольная работа по теме "Действительные числа"	1	1	0	22.09.2023	
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			25.09.2023	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1413/
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		0.25	27.09.2023	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		0.25	29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		0.5	02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Биквадратные уравнения	1		0.25	04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Биквадратные уравнения	1		0.5	06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		0.25	09.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3785/conspect/
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложение	1		0.25	11.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3785/conspect/

	м на множители					
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1		0.25	13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1		0.5	16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		0.25	18.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/start/
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		0.25	20.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/start/
22	Решение текстовых задач алгебраическим	1		0.5	23.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/start/

	методом					
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной "	1	1	0	25.10.2023	
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1			27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1			06.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			08.11.2023	https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/metody-resheniia-sistem-ratcionalnykh-uravnenii-9131/re-4201126f-025e-4aa8-9394-07db91dae861
27	Система двух линейных	1			08.11.2023	https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-

	уравнений с двумя переменными и её решение					preobrazovaniia-9129/metody-resheniia-sistem-ratcionalnykh-uravnenii-9131/re-4201126f-025e-4aa8-9394-07db91dae861
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			10.11.2023	https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/metody-resheniia-sistem-ratcionalnykh-uravnenii-9131/re-4201126f-025e-4aa8-9394-07db91dae861
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			13.11.2023	https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/metody-resheniia-sistem-ratcionalnykh-uravnenii-9131/re-4201126f-025e-4aa8-9394-07db91dae861
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй	1			15.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a

	степени					
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			20.11.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/fdd71da1-b28a-4551-bc38-0381cae31c39
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			22.11.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/dbadf166-3c9d-45c0-95fe-e767f2c784fa
34	Графическа	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ce19c98d-1e63-480d-9bec-

	я интерпретация системы уравнений с двумя переменными				24.11.2023	6a58c28e19a1
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			27.11.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c174c1ec-84c0-44ba-a38b-8045983999c3
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			29.11.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c174c1ec-84c0-44ba-a38b-8045983999c3
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1		01.12.2023	
38	Числовые неравенства и их свойства	1			04.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/main/
39	Числовые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a

	неравенства и их свойства				06.12.2023	
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			15.12.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3d1e0a4f-82eb-4429-8925-b436a62727ef
44	Системы	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6381bc88-90f0-4399-8db3-

	линейных неравенств с одной переменной и их решение				18.12.2023	1642e69beec2
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			20.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/main/
46	Квадратные неравенства и их решение	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Квадратные неравенства и их решение	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Квадратные неравенства и их решение	1			27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Квадратные неравенства и их решение	1			29.12.2023	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/77f5e0bc-4e2a-4a7e-b014-6d2132144c01

50	Квадратные неравенства и их решение	1			08.01.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/51386ccd-d57c-48d8-9775-c0f2ea62f19b
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			12.01.2024	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121/uravneniia-i-neravenstva-s-dvumia-peremennymi-9174/re-d8ec4921-af23-4dd2-bb6e-da4ddce3aa78 https://resh.edu.ru/subject/lesson/2001/main/
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		15.01.2024	

54	Квадратичная функция, её график и свойства	1			17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1			19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1			22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Парабола, координаты вершины	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac

	параболы, ось симметрии параболы					
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			05.02.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9e8207ca-8463-43e4-859b-552bbb8c5067
63	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x,	1			07.02.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1f6d0263-bd83-422d-be28-1220641c12b1

	$y=x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y=\|x\|$					
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y=\|x\|$	1			09.02.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/35db0c95-e622-4d27-8a54-5323565ad6ca
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y=\|x\|$	1			12.02.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/ https://urok.1c.ru/library/mathematics/dinamicheskaya_matematika_pourochnye_razrabotki/algebra_9_klass/5_funktsii/196004.php
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y=\|x\|$	1			14.02.2024	https://urok.1c.ru/library/mathematics/dinamicheskaya_matematika_pourochnye_razrabotki/algebra_9_klass/5_funktsii/196004.php
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y=\|x\|$	1			16.02.2024	https://urok.1c.ru/library/mathematics/dinamicheskaya_matematika_pourochnye_razrabotki/algebra_9_klass/5_funktsii/196004.php
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx$	1			19.02.2024	https://urok.1c.ru/library/mathematics/dinamicheskaya_matematika_pourochnye_razrabotki/algebra_9_klass/5_funktsii/196004.php

	+ b, y=k/x, $y=x^3$, y=√x, y=|x|					
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		21.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Понятие числовой последовательности	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формулы n-	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a

	го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов				06.03.2024	
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6

77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатн	1			20.03.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/48b22df4-61ee-4aac-a3a7-740566812c86

	ой плоскости					
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			22.03.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9e8207ca-8463-43e4-859b-552bbb8c5067
81	Линейный и экспоненциальный рост	1			01.04.2024	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a35cf6eb-44b7-4604-9bc2-21caf9daf42c
82	Сложные проценты	1			03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Сложные проценты	1			05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1		08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение,	1				https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-

	обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая				10.04.2024	deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419/re-477f7846-9f71-4b9b-992b-91665cbfcd87 https://foxford.ru/wiki/matematika/deystvitelnye-chisla
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			12.04.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proportcii-protcenty-13922 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1085/
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			15.04.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7241/conspect/
88	Повторение,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12

	обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом				17.04.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/342/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-8cc8-5dbc19c18e7e
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4 https://resh.edu.ru/subject/lesson/342/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-8cc8-5dbc19c18e7e
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea https://resh.edu.ru/subject/lesson/342/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-8cc8-5dbc19c18e7e

	арифметическим способом					
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/nakhozhdenie-znacheniia-algebraicheskogo-vyrazheniia-zadanie-8-6195157/re-f009e15b-e8da-4314-9160-63aa135a5aae
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364 https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/nakhozhdenie-znacheniia-algebraicheskogo-vyrazheniia-zadanie-8-6195157/re-f009e15b-e8da-4314-9160-63aa135a5aae http://egesdam.ru/page250.php
93	Повторение, обобщение	1			29.04.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2 https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-

	и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения				2024	matematika/oge-trenazher-6321098/nakhozhdenie-znacheniia-algebraicheskogo-vyrazheniia-zadanie-8-6195157/re-f009e15b-e8da-4314-9160-63aa135a5aae http://egesdam.ru/page250.php
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94 https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/nakhozhdenie-znacheniia-algebraicheskogo-vyrazheniia-zadanie-8-6195157/re-f009e15b-e8da-4314-9160-63aa135a5aae http://egesdam.ru/page250.php
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение,	1			08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56 https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/svoistva-osnovnykh-funktcii-9106/re-20b9e273-08f0-486f-8c55-a2dc3a0cca7a

	свойства изученных функций					
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44 https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/svoistva-osnovnykh-funktcii-9106/re-20b9e273-08f0-486f-8c55-a2dc3a0cca7a
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/svoistva-osnovnykh-funktcii-9106/re-20b9e273-08f0-486f-8c55-a2dc3a0cca7a https://skysmart.ru/articles/mathematic/grafik-linejnoj-funkcii
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции:	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6 https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/svoistva-osnovnykh-funktcii-9106/re-20b9e273-08f0-486f-8c55-a2dc3a0cca7a https://skysmart.ru/articles/mathematic/grafik-linejnoj-funkcii

	построение, свойства изученных функций					
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1560/main/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/metody-resheniia-sistem-ratcionalnykh-uravnenii-9131/re-0f129c21-19e9-4b4d-8f10-6d9a91a4a518
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			20.05.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1560/main/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516 https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/metody-resheniia-sistem-ratcionalnykh-uravnenii-9131/re-0f129c21-19e9-4b4d-8f10-6d9a91a4a518
101	Итоговая контрольная работа	1	1		22.05.2024	
102	Обобщение и систематизация знаний	1			24.05.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/main/

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	7	7	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Алгебра, 9 класс, Алгебра-8. Алгебра-7 М:Просвещение; 2019 г., 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1) Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Алгебра, 9 класс, А-8, А-7 М:Просвещение

2) Алгебра. 7 кл., 8 кл., 9 класс. Рабочая тетрадь. Миндюк Н.Г.

3) Тесты по алгебре.9 класс..8 кл.. 7 кл. Глазков Ю.А.

4) Самостоятельные и контрольные работы по алгебре. 7-9 класс. Глазков Ю.А. 5) Дидактические материалы по алгебре. 7-9 класс. Звавич Л.И.

6) Алгебраический практикум. Левитас Г.Г.

7) Алгебра. 7-9 кл. Методические рекомендации.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» Минпросвещения России. – [Электронный ресурс]. – URL: https://edu.gov.ru/nationalproject/projects/cos/

Открытый банк заданий по математике www.fipi.ru
Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
Решу ЕГЭ https://ege.sdamgia.ru/

https://uchi.ru

https://education.yandex.ru

http://egesdam.ru/

https://m.edsoo.ru

https://dnevnik.ru/teachers

https://resh.edu.ru

https://school-collection.edu.ru

http://fcior.edu.ru

http://www.mathnet.ru/

http://www.mathtest.ru/

http://viki.rdf.ru/list-all-presentations

https://m.edsoo.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 468811232729010145642545975927204539216488993139

Владелец Ковальчук Юлия Сергеевна

Действителен С 05.02.2025 по 05.02.2026