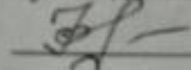


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Управление образования Администрации Муниципального
образования «Муниципальный округ Алашский район Удмуртской
Республики»
МКОУ Варзи-Ятчинская СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Филимонова И.Е.
Протокол №1 от «25» 08
2023 г.

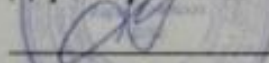
Принято

На Педагогическом
Совете

Протокол №1 от «28» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Лебедев А.В.
Приказ №203 от «29» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8-9 классов

с. Варзи-Ятчи 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и

исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 8–9 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: в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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 **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).

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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9			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	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	16	2	-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Функции	17	1	-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	17	1	-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1	-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Уравнения и неравенства. Неравенства	11	1	-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	16	2	-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	11	1	-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональное выражение	1			01.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Основное свойство дроби.	1			04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Сокращение дробей	1			05.09.2023	
4	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			08.09.2023	
5	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			11.09.2023	
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			12.09.2023	
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			15.09.2023	
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			18.09.2023	
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			19.09.2023	
10	Обобщающий урок по теме: "Сложение и вычитание рациональных дробей".	1			22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Умножение дробей.	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862

12	Возведение дробей в степень.	1			26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Деление дробей.	1			29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Деление дробей.	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Преобразование рациональных выражений.	1			03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Преобразование рациональных выражений.	1			06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Функция $y = k/x$ и её график.	1			06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Контрольная работа №1 по теме "Рациональные дроби".	1	1		09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Анализ контрольной работы. Действительные числа.	1			10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Квадратные корни.	1			13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Арифметический квадратный корень.	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Уравнение $x^2 = a$.	1			17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Уравнение $x^2 = a$.	1			20.10.2023	
24	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1			23.10.2023	
25	Функция $y = \sqrt{x}$, её график и свойства.	1			24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38

26	Квадратный корень из произведения и дроби.	1			27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Квадратный корень из произведения и дроби.	1			07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Квадратный корень из степени.	1			10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Вынесение множителя за знак корня.	1			13.11.2023	
30	Вынесение множителя за знак корня.	1			14.11.2023	
31	Преобразование числовых выражение, содержащих квадратные корни.	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Преобразование числовых выражение, содержащих квадратные корни.	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Контрольная работа №2 по теме "Квадратные корни".	1	1		24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения.	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Неполные квадратные уравнения.	1			28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Формула корней квадратного уравнения	1			01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Формула корней квадратного уравнения	1			04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20

39	Решение задач.	1			05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Решение задач.	1			08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Теорема Виета.	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Теорема Виета.	1			12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Квадратный трёхчлен и его корни.	1			15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Квадратный трёхчлен и его корни.	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1			19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Контрольная работа №3 по теме "Квадратный трёхчлен. Квадратные уравнения."	1	1		26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения.	1			29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Решение дробных рациональных уравнений.	1			09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Решение дробных рациональных уравнений.	1			12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

52	Решение задач.	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Решение задач.	1			16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Решение задач.	1			19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Уравнение с двумя переменными и его график.	1			22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Уравнение с двумя переменными и его график.	1			23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1			26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1			29.01.2024	
59	Графический способ решения систем уравнений.	1			30.01.2024	
60	Графический способ решения систем уравнений.	1			02.02.2024	
61	Алгебраический способ решения систем уравнений.	1			05.02.2024	
62	Алгебраический способ решения систем уравнений.	1			06.02.2024	
63	Алгебраический способ решения систем уравнений.	1			09.02.2024	
64	Решение задач.	1			12.02.2024	

65	Решение задач.	1			13.02.2024	
66	Решение задач.	1			16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Контрольная работа №4 по теме "Дробные рациональные уравнения.	1	1		19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства.	1			20.02.2024	
69	Свойства числовых неравенств.	1			26.02.2024	
70	Сложение и умножение числовых неравенств.	1			27.02.2024	
71	Сложение и умножение числовых неравенств.	1			01.03.2024	
72	Пересечение и объединение множеств.	1			04.03.2024	
73	Числовые промежутки.	1			05.03.2024	
74	Решение неравенств с одной переменной.	1			11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Решение неравенств с одной переменной.	1			12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Решение систем неравенств с одной переменной.	1			15.03.2024	
77	Решение систем неравенств с одной переменной.	1			18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Контрольная работа №5 по теме "Неравенства."	1	1		19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c

79	Анализ контрольной работы. Функция.	1			22.03.2024	
80	Область определения и множество значений функции.	1			01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Свойства функции.	1			02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Свойства функции.	1			05.04.2024	
83	Свойства функции.	1			08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Свойства линейной функции.	1			09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Свойства линейной функции.	1			12.04.2024	
86	Свойства функций $y = k/x$.	1			15.04.2024	
87	Свойства функций $y = k/x$.	1			16.04.2024	
88	Свойства функций $y = k/x$.	1			19.04.2024	
89	Свойства функций $y = \sqrt{x}$.	1			22.04.2024	
90	Свойства функций $y = \sqrt{x}$.	1			23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Контрольная работа №6 по теме "Функция и её свойства."	1	1		26.04.2024	
92	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1			29.04.2024	

93	Свойства степени с целым показателем.	1			30.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	Свойства степени с целым показателем.	1			03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Понятие стандартного вида числа.	1			06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Решение задач с большими и малыми Числами.	1			07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Решение задач с большими и малыми Числами.	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Проверочная работа по теме "Степень с целым показателем."	1			14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1			17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1		21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Анализ контрольной работы. Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1			24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное повторение курса алгебры 7-8 класса.	1			02.09.2023	
2	Вводное повторение курса алгебры 7-8 класса.	1			04.09.2023	
3	Вводное повторение курса алгебры 7-8 класса.	1			06.09.2023	
4	Действия над действительными числами.	1			09.09.2023	
5	Действия над действительными числами.	1			11.09.2023	
6	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.	1			13.09.2023	
7	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.	1			16.09.2023	
8	Входная контрольная работа.	1	1		18.09.2023	
9	Анализ контрольной работы. Округление чисел.	1			20.09.2023	
10	Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире.	1			23.09.2023	

11	Решение практико-ориентированных задач.	1			25.09.2023	
12	Решение практико-ориентированных задач.	1			27.09.2023	
13	Решение практико-ориентированных задач.	1			30.09.2023	
14	Решение практико-ориентированных задач.	1			02.10.2023	
15	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			04.10.2023	
16	Контрольная работа №1 по теме "Действительные числа".	1	1		07.10.2023	
17	Анализ контрольной работы. Понятие функции, ее график, область определения и множество значений.	1			09.10.2023	
18	Свойство четности и нечетности функции.	1			11.10.2023	
19	Свойство четности и нечетности функции.	1			14.10.2023	
20	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			16.10.2023	
21	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			18.10.2023	
22	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			21.10.2023	
23	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			23.10.2023	

24	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.	1			25.10.2023	
25	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.	1			28.10.2023	
26	Графики функций $y=ax^2+n, y=a((x-m))^2$.	1			08.11.2023	
27	Графики функций $y=ax^2+n, y=a((x-m))^2$.	1			11.11.2023	
28	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
29	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1			15.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
30	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1			18.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
31	Дробно-линейная функция и её график.	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
32	Дробно-линейная функция и её график.	1			22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
33	Контрольная работа №2 по теме "Функции".	1	1		25.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
34	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни.	1			27.11.2023	
35	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1			29.11.2023	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66

36	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1			02.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
37	Биквадратные уравнения.	1			04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
38	Решение дробных рациональных уравнений.	1			06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
39	Решение дробных рациональных уравнений.	1			09.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
40	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1			11.12.2023	
41	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1			13.12.2023	
42	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1			16.12.2023	
43	Решение линейных неравенств.	1			18.12.2023	
44	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1			20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
45	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1			23.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
46	Решение неравенств методом интервалов.	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
47	Решение неравенств методом интервалов.	1			27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
48	Некоторые приемы решения целых уравнений.	1			30.12.2023	

49	Некоторые приемы решения целых уравнений.	1			10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
50	Контрольная работа №3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной".	1	1		13.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
51	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график.	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
52	Уравнение с двумя переменными и его график.	1			17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
53	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1			20.01.2024	
54	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1			22.01.2024	
55	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1			24.01.2024	
56	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1			27.01.2024	
57	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
58	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a

59	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1			03.02.2024	
60	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1			05.02.2024	
61	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.	1			07.02.2024	
62	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени.	1			10.02.2024	
63	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени.	1			12.02.2024	
64	Контрольная работа №4 по теме "Уравнения с двумя переменными и их системы".	1	1		14.02.2024	
65	Анализ контрольной работы. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	1			17.02.2024	
66	Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	1			19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
67	Квадратные неравенства и их решение.	1			21.02.2024	
68	Квадратные неравенства и их решение.	1			24.02.2024	

69	Неравенства с двумя переменными.	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
70	Неравенства с двумя переменными.	1			28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
71	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.	1			02.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
72	Системы неравенств с двумя переменными.	1			04.03.2024	
73	Системы неравенств с двумя переменными.	1			06.03.2024	
74	Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными.	1			09.03.2024	
75	Контрольная работа №5 по теме "Неравенства и их системы."	1	1		11.03.2024	
76	Анализ контрольной работы. Понятие числовой последовательности.	1			13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
77	Способы задания числовых последовательностей.	1			16.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
78	Определения арифметической и геометрической прогрессий. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1			18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
79	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1			20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a

80	Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1			01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
81	Решение практических задач по теме «Арифметическая прогрессия».	1			03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
82	Решение практических задач по теме «Арифметическая прогрессия».	1			06.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
83	Контрольная работа №6 по теме "Арифметическая прогрессия".	1	1		08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
84	Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1			10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
85	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1			13.04.2024	
86	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1			15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
87	Линейный и экспоненциальный рост	1			17.04.2024	
88	Сложные проценты	1			20.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
89	Решение практических задач по теме «Геометрическая прогрессия».	1			22.04.2024	

90	Решение практических задач по теме «Геометрическая прогрессия».	1			24.04.2024	
91	Контрольная работа №7 по теме "Геометрическая прогрессия".	1	1		27.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
92	Анализ контрольной работы. Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			29.04.2024	
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			04.05.2024	
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			11.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364

98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			18.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
101	Итоговая контрольная работа	1	1		22.05.2024	
102	Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация знаний	1			25.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
2. <https://uchitelya.com/matematika/>
3. <https://urok.1sept.ru/>
4. <https://resh.edu.ru/>
5. <https://4ege.ru/gia-matematika/>