

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
АДМИНИСТРАЦИИ ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА
МБОУ «УНЬЮГАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
Руководитель МО

Протокол
№ 1 от «30» августа 2023 г.

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
МБОУ «Уньюганская СОШ №1»
Протокол №8 от «30» августа 2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «Уньюганская СОШ №1»

А.П.Кнотиков
Приказ от «31» августа 2023
№-187-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Алгебра»
для обучающихся 9 классов

на 2023 – 2024 учебный год
(период реализации программы)

Составитель: Айхгольц Ирина Николаевна,
(Ф.И.О. учителя)

учитель(я) математики
(предмет)

Уньюган, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала

способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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 **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ главы	Тема	Кол-во часов	Контрольные работы	Практические работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Неравенства	18+1	1	0	https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Квадратичная функция	19+1	1	0	https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и системы уравнений	26+1	1	0	https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	18+1	1	0	https://m.edsoo.ru/7f415b90
1-4	Повторение	17	1	0	https://m.edsoo.ru/7f415b90
	Общее количество часов	102	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока по курсу	Тематический блок, тема урока.	Количество часов			Дата урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Действительные числа.	1				https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
2.	Действительные числа.	1				https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
3.	Действительные числа.	1				https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
4.	Общие свойства неравенств.	1				https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
5.	Общие свойства неравенств.	1				https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
6.	Решение линейных неравенств.	1				https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
7.	Решение линейных неравенств. Вводный тест.	1				https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
8.	Решение линейных неравенств.	1				https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
9.	Решение линейных неравенств.	1				https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
10.	Решение линейных неравенств.	1				https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
11.	Решение систем линейных неравенств.	1				https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
12.	Решение систем линейных	1				https://m.edsoo.ru/

	неравенств.				https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
13.	Решение систем линейных неравенств.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
14.	Решение систем линейных неравенств.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
15.	Доказательство неравенств.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
16.	Доказательство неравенств.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
17.	Доказательство неравенств.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
18.	Контрольная работа №1 по теме : «Неравенства »	1	1		https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
19.	Работа над ошибками к./р.№ 1 по теме: «Неравенства »	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
20.	Какую функцию называют квадратичной.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
21.	Какую функцию называют квадратичной.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
22.	Какую функцию называют квадратичной.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
23.	Какую функцию называют квадратичной. Тест за 1 четверть.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
24.	График и свойства функции $y=ax^2$.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru

25.	График и свойства функции $y=ax^2$.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
26.	График и свойства функции $y=ax^2$.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
27.	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	1			https://m.edsoo.ru/ https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru
28.	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	1			https://m.edsoo.ru/
29.	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	1			https://infourok.ru/
30.	График функции $y=ax^2+vx+c$	1			https://resh.edu.ru
31.	График функции $y=ax^2+vx+c$	1			https://m.edsoo.ru/
32.	График функции $y=ax^2+vx+c$	1			https://infourok.ru/
33.	График функции $y=ax^2+vx+c$	1			https://resh.edu.ru
34.	Квадратичные неравенства.	1			https://m.edsoo.ru/
35.	Квадратичные неравенства.	1			https://infourok.ru/
36.	Квадратичные неравенства.	1			https://resh.edu.ru
37.	Квадратичные неравенства.	1			https://m.edsoo.ru/
38.	Контрольная работа №2 по теме : «Квадратичная функция	1	1		https://infourok.ru/
39.	Работа над ошибками к.р. №2 по теме : «Квадратичная функция »	1			https://resh.edu.ru
40.	Рациональные выражения.	1			https://m.edsoo.ru/
41.	Рациональные выражения.	1			https://infourok.ru/
42.	Рациональные выражения.	1			https://resh.edu.ru
43.	Рациональные выражения.	1			https://m.edsoo.ru/
44.	Рациональные выражения.	1			https://infourok.ru/

45.	Целые уравнения.	1			https://resh.edu.ru
46.	Целые уравнения.	1			https://m.edsoo.ru/
47.	Целые уравнения.	1			https://infourok.ru/
48.	Целые уравнения.	1			https://resh.edu.ru
49.	Дробные уравнения.	1			https://m.edsoo.ru/
50.	Дробные уравнения.	1			https://infourok.ru/
51.	Дробные уравнения.	1			https://resh.edu.ru
52.	Дробные уравнения.	1			https://m.edsoo.ru/
53.	Решение задач.	1			https://infourok.ru/
54.	Решение задач.	1			https://resh.edu.ru
55.	Решение задач.	1			https://m.edsoo.ru/
56.	Математический турнир. Решение задач с помощью уравнений.	1			https://infourok.ru/
57.	Системы уравнений с двумя переменными.	1			https://resh.edu.ru
58.	Системы уравнений с двумя переменными.	1			https://m.edsoo.ru/
59.	Системы уравнений с двумя переменными.	1			https://infourok.ru/
60.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1			https://resh.edu.ru
61.	Интеллектуальная игра. Решение задач с помощью систем уравнений	1			https://m.edsoo.ru/
62.	Графическое исследование уравнений.	1			https://infourok.ru/
63.	Графическое исследование уравнений.	1			https://resh.edu.ru
64.	Графическое исследование уравнений.	1			https://m.edsoo.ru/
65.	Контрольная работа №3 по теме : «Уравнения и системы уравнений»	1	1		https://infourok.ru/
66.	КВН по теме: «Уравнения и системы уравнений»	1			https://resh.edu.ru
67.	Числовые последовательности.	1			https://m.edsoo.ru/
68.	Числовые последовательности.	1			https://infourok.ru/

69.	Числовые последовательности.	1			https://resh.edu.ru
70.	Арифметические прогрессии.	1			https://m.edsoo.ru/
71.	Арифметические прогрессии.	1			https://infourok.ru/
72.	Математический турнир. Арифметические прогрессии.	1			https://resh.edu.ru
73.	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1			https://m.edsoo.ru/
74.	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1			https://infourok.ru/
75.	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1			https://resh.edu.ru
76.	Геометрическая прогрессия.	1			https://m.edsoo.ru/
77.	Геометрическая прогрессия.	1			https://infourok.ru/
78.	Геометрическая прогрессия.	1			https://resh.edu.ru
79.	Геометрическая прогрессия.	1			https://m.edsoo.ru/
80.	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1			https://infourok.ru/
81.	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1			https://resh.edu.ru
82.	Простые и сложные проценты.	1			https://m.edsoo.ru/
83.	Простые и сложные проценты.	1			https://infourok.ru/
84.	Интеллектуальная игра. Простые и сложные проценты.	1			https://resh.edu.ru
85.	Контрольная работа №4 по теме : «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1	1		https://m.edsoo.ru/
86.	Повторение. Неравенства.	1			https://m.edsoo.ru/
87.	Повторение. Неравенства	1			https://infourok.ru/
88.	Повторение. Неравенства.	1			https://resh.edu.ru
89.	Повторение. Квадратичная функция.	1			https://m.edsoo.ru/

90	Повторение. Квадратичная функция»	1			https://infourok.ru/
91.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.	1			https://resh.edu.ru
92.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.	1			https://m.edsoo.ru/
93.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.	1			https://infourok.ru/
94.	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1			https://resh.edu.ru
95.	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1			https://m.edsoo.ru/
96.	Решение упражнений по курсу.	1			https://infourok.ru/
97.	Итоговая контрольная работа	1	1		https://resh.edu.ru
98.	Работа над ошибками итоговой контрольной работы	1			https://m.edsoo.ru/
99	Подготовка к ОГЭ	1			https://infourok.ru/
100	Подготовка к ОГЭ	1			https://resh.edu.ru
101.	Подготовка к ОГЭ	1			https://m.edsoo.ru/
102.	Подготовка к ОГЭ	1			https://infourok.ru/

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. Алгебра: учебник для 9 класса основной школы. - М.: Просвещение, 2019 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://m.edsoo.ru/>

<https://infourok.ru/>

<https://resh.edu.ru>