

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

администрация Чугуевского муниципального округа

МКОУ ВСОШ №2 при ИК с. Чугуевка

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО

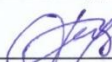


В.А. Лукьянчук

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР



И.В. Яцентюк

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор



О.В. Подсосонная

Приказ № 16-А
От «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1134022)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 9 класса

Учитель: Павлова С.В.

с. Чугуевка 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» 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 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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			102	6	0

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Класс	По программе часов		Праздничные дни и количество выпавших часов			Итого Фактически часов
9	102		всего - 7ч. +1ч			98 ч.
	1-четверть	24			24	
	2-я четверть	24	-1	06.11	23	
	3-я четверть	30	-1	08.01	29	
	4-я четверть	24	+1 -3	27.04 30.04 01.05 09.05	22	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 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 Диагностический тест	1	0,5		04.09.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			06.09.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			07.09.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			11.09.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1			12.09.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
6	Округление чисел	1			13.09.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
7	Округление чисел	1			18.09.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru

				https://edsoo.ru/
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	20.09.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	21.09.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	25.09.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	27.09.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	28.09.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	02.10.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
14	Биквадратные уравнения	1	04.10.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
15	Биквадратные уравнения	1	05.10.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
16	Примеры решения уравнений	1	09.10.23	https://resh.edu.ru

	третьей и четвёртой степеней разложением на множители				https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		11.10.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1		12.10.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1		16.10.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		18.10.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		19.10.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		23.10.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1	25.10.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1		26.10.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/

25	Уравнение с двумя переменными и его график	1	08.11.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	09.11.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	13.11.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	15.11.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	16.11.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	20.11.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	22.11.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	23.11.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	27.11.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru

					https://edsoo.ru/
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1		29.11.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		30.11.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		04.12.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1	06.12.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
38	Числовые неравенства и их свойства	1		07.12.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
39	Числовые неравенства и их свойства	1		11.12.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		13.12.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		14.12.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
42	Линейные неравенства с одной	1		18.12.23	https://resh.edu.ru

	переменной и их решение			https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	20.12.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	21.12.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	25.12.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
46	Квадратные неравенства и их решение	1	27.12.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
47	Квадратные неравенства и их решение	1	28.12.23	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
48	Квадратные неравенства и их решение	1	09.01.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
49	Квадратные неравенства и их решение	1	11.01.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
50	Квадратные неравенства и их решение	1	15.01.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/

51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		17.01.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		18.01.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1	22.01.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1		24.01.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1		25.01.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1		29.01.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		31.01.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		01.02.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		05.02.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru

				https://edsoo.ru/
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	07.02.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	08.02.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	12.02.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	14.02.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	15.02.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	19.02.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	21.02.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	22.02.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$,	1	26.02.24	https://resh.edu.ru

$$y=k/x, y=x^3, y=vx, y=|x|$$

					https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	28.02.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
70	Понятие числовой последовательности	1		29.02.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1		04.03.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		06.03.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		07.03.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		11.03.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		13.03.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		14.03.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/

77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		25.03.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		27.03.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		28.03.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		01.04.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
81	Линейный и экспоненциальный рост	1		03.04.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
82	Сложные проценты	1		04.04.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
83	Сложные проценты	1		08.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1	10.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1		11.04.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/

86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	15.04.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	17.04.24	https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru https://edsoo.ru/
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	18.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	22.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	24.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	25.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92		1	27.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93		1	06.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94		1	08.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое	1	13.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56

	решение уравнений и их систем					
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			15.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Итоговая контрольная работа	1	1		16.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Обобщение и систематизация знаний	1			20.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
	Итого часов	98	6,5	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- 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»

- Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Рабочая тетрадь по алгебре 9 класс. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г.,

Крайнева Л.Б. (9 класс)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра, 9 класс, поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева

Геометрия 9 класс поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <https://resh.edu.ru>
2. <https://www.yaklass.ru>
3. <https://edsoo.ru/>