

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №36» города Улан-Удэ**

РАССМОТРЕНО:

на заседании МО
естественно-
математического цикла
Протокол №1
от «25» августа 2023 г.

ПРИНЯТО:

на педагогическом
совете Протокол №1
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ СОШ №36
Е.С. Анисимова
Приказ №184
от «29» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1799201)

учебного предмета «Алгебра»

Класс: 9б, 9в

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации программы – 2023/2024 учебный год

Количество часов по учебному плану – 102 ч/год, 3 ч/неделю

Рабочую программу составила: Байкова М.О.,

учитель математики

Улан-Удэ, 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;

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

- в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
 - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
 - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
 - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 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	
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	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Основные направления воспитательной деятельности
1	Числа и вычисления. Действительные числа	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	01.09.23		Трудовое воспитание. Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Ценности научного познания. Физическое воспитание. Экологическое воспитание. Эстетическое воспитание. Адаптация к условиям социальной и природной среды.
2		Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	04.09.23		
3		Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	08.09.23		
4		Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	08.09.23		

5		Приближённое значение величины, точность приближения	1	11.09.23		
6		Округление чисел	1	15.09.23		
7		Округление чисел	1	15.09.23		
8		Прикидка и оценка результатов вычислений	1	18.09.23		
9		Прикидка и оценка результатов вычислений	1	22.9.23		
10	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	22.09.23	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66	Патриотическое воспитание. Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. Физическое воспитание. Адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды.
11		Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	25.09.23		
12		Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	29.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
13		Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	29.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
14		Биквадратные уравнения	1	02.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
15		Биквадратные уравнения	1	06.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
16		Примеры решения уравнений третьей и	1	06.10.23		

		четвёртой степеней разложением на множители				
17		Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	09.10.23		
18		Решение дробно- рациональных уравнений	1	13.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	
19		Решение дробно- рациональных уравнений	1	13.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	
20		Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	16.10.23		
21		Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	20.10.23		
22		Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	20.10.23		
23		Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	23.10.23		
24	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	Уравнение с двумя переменными и его график	1	27.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	Патриотическое воспитание. Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. Физическое воспитание.
25		Уравнение с двумя переменными и его график	1	27.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
26		Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	06.11.23		

27		Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	10.11.23		Адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды.
28		Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	10.11.23		
29		Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	13.11.23		
30		Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	17.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a	
31		Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	17.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a	
32		Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	20.11.23		
33		Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	24.11.23		
34		Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	24.11.23		

35		Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	27.11.23		
36		Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	01.12.23		
37		Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	01.12.23		
38	Уравнения и неравенства. Неравенства	Числовые неравенства и их свойства	1	11.12.23		Патриотическое воспитание. Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. Физическое воспитание. Адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды.
39		Числовые неравенства и их свойства	1	15.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	
40		Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	15.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
41		Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	18.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
42		Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	22.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
43		Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	22.12.23		
44		Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	25.12.23		
45		Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	29.12.23		

46		Квадратные неравенства и их решение	1	29.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	
47		Квадратные неравенства и их решение	1	08.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e	
48		Квадратные неравенства и их решение	1	12.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2	
49		Квадратные неравенства и их решение	1	12.01.24		
50		Квадратные неравенства и их решение	1	15.01.24		
51		Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	19.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	
52		Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	19.01.24		
53		Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	22.01.24		
54	Функции	Квадратичная функция, её график и свойства	1	26.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6	Патриотическое воспитание. Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание.
55		Квадратичная функция, её график и свойства	1	26.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842	
56		Квадратичная функция, её график и свойства	1	29.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4	

57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	02.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4	Физическое воспитание. Экологическое воспитание. Адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды.
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	02.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a	
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	05.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac	
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	09.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e	
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	09.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526	
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	12.02.24		
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	16.02.24		
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	16.02.24		
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	19.02.24		

66		Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	23.02.24		
67		Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	23.02.24		
68		Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	26.02.24		
69		Контрольная работа по теме "Функции"	1	01.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84	
70	Числовые последовательности	Понятие числовой последовательности	1	01.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6	Патриотическое воспитание. Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. Физическое воспитание. Адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды.
71		Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	04.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda	
72		Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	11.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e	
73		Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	15.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4	
74		Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	15.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a	
75		Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	18.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c	

76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	22.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	22.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	25.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	01.04.24	
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	05.04.24	
81	Линейный и экспоненциальный рост	1	05.04.24	
82	Сложные проценты	1	08.04.2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Сложные проценты	1	12.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6

84		Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	12.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8	
85	Повторение, обобщение, систематизация знаний	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	15.04.24		Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. Физическое воспитание. Адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды.
86		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	19.04.24		
87		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	19.04.24		
88		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	22.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12	
89		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	26.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4	
90		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	29.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea	

91		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	03.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca	
92		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	03.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364	
93		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	06.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2	
94		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	10.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94	
95		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	10.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56	
96		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение,	1	13.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44	

		свойства изученных функций			
97		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	17.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
98		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	17.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
99		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	20.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
100		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	24.05.24	
101		Итоговая контрольная работа	1	24.05.24	
102		Обобщение и систематизация знаний	1	27.05.24	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			102		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией
Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр
«ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение».