МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
г. СУРАЖА БРЯНСКОЙ области
(МБОУ СОШ №1 г. Суража)

РЕКОМЕНДОВАНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
педагогическим светом МБОУ СОШ №1 г. Суража (протокол от 31.08.2023 г. № 1)	зам. директора по УВР _____ И.Н. Мощенок 31.08.2023 г.	приказом МБОУ СОШ №1 г. Суража от 01.09.2023 г. № 2-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету (курсу и т.д.) алгебра

класс 9

количество часов 102

учитель Козлова Людмила Анатольевна

Программа разработана на основе
Федеральной рабочей программы основного общего образования „Математика" (базовый уровень) и авторской программы Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк и др. Алгебра 9. М.: Просвещение, 2019
(название используемой для разработки программы, реквизиты (издательство)

Учебник
Алгебра 9. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др. 8-е изд. – М.: Просвещение, 2019

2023-2024 учебный год

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

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой

деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, y

$= kx + b$, $y = k/x$, $y = ax2 + bx + c$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	1		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	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	2		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	9	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Рациональные дроби	1			05.09.23	
2	Повторение. Квадратное уравнение Квадратный трехчлен и его корни.	1			07.09.23	
3	Решение уравнений всех видов	1			08.09.23	
4	Решение задач с помощью уравнений	1			12.09.23	
5	Неравенства с одной переменной и их системы	1			14.09.23	
6	Входная контрольная работа (№1)	1	1		15.09.23	
7	Рациональные и иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			19.09.23	
8	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			21.09.23	
9	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			22.09.23	
10	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			26.09.23	
11	Приближённое значение величины, точность приближения	1			28.09.23	
12	Округление чисел	1			29.09.23	
13	Прикидка и оценка результатов	1			03.10.23	

	вычислений					
14	Решение задач по теме «Числа и вычисления»	1			05.10.23	
15	Контрольная работа № 2 по теме «Числа и вычисления»	1	1		06.10.23	
16	Линейное уравнение.	1			10.10.23	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
17	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			12.10.23	
18	Квадратное уравнение.	1			13.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
19	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1			17.10.23	
20	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			19.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
21	Биквадратные уравнения	1			20.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
22	Решение биквадратных уравнений	1			24.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
23	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			26.10.23	
24	Дробно-рациональные уравнения	1			27.10.23	
25	Решение дробно-рациональных уравнений	1			07.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
26	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			09.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
27	Решение задач с помощью уравнений	1			10.11.23	
28	Решение задач по теме «Уравнения с одной переменной»	1			14.11.23	

29	Контрольная работа №3 по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		16.11.23	
30	Линейное уравнение с двумя переменными	1			17.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
31	График линейного уравнения с двумя переменными	1			21.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
32	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	1			23.11.23	
33	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			24.11.23	
34	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными	1			28.11.23	
35	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			30.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
36	Решение систем уравнении, одно из которых линейное, а другое – второй степени	1			01.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
37	Метод подстановки	1			05.12.23	
38	Метод сложения	1			07.12.23	
39	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			08.12.23	
40	Решение системы с двумя переменными графически	1			12.12.23	
41	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			14.12.23	
42	Решение задач по теме «Системы уравнений»	1			15.12.23	
43	Контрольная работа №4 по теме "Системы уравнений"	1	1		19.12.23	
44	Числовые неравенства	1			21.12.23	

45	Числовые неравенства и их свойства	1			22.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
46	Преобразование числовых неравенств	1			26.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
47	Линейные неравенства с одной переменной	1			28.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
48	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			29.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
49	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			09.01.24	
50	Методы решения систем линейных неравенств с одной переменной	1			11.01.24	
51	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			12.01.24	
52	Квадратные неравенства	1			16.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
53	Квадратные неравенства и их решение	1			18.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
54	Решение квадратных неравенств	1			19.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
55	Метод интервалов	1			23.01.24	
56	Решение неравенств методом интервалов	1			25.01.24	
57	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			26.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
58	Повторение по теме «Неравенства»	1			30.01.24	
59	Контрольная работа №5 по теме "Неравенства"	1	1		01.02.24	
60	Понятие функции	1			02.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
61	Работа с графиками функций	1			06.02.24	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f439842
62	Свойства функций	1			08.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
63	Построение и чтение графиков функций	1			09.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
64	Квадратный трехчлен и его корни	1			13.02.24	
65	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			15.02.24	
66	Сокращение дробей с помощью разложения квадратного трехчлена на множители	1			16.02.24	
67	Контрольная работа №6 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»	1	1		20.02.24	
68	Функция $y=ax^2$, ее свойства и график	1			22.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
69	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1			27.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
70	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			29.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
71	Построение графика квадратичной функции	1			01.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
72	Работа с графиками квадратичной функции	1			04.03.24	
73	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$	1			07.03.24	
74	Графики функций: $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y=\|x\|$	1			12.03.24	
75	Графики функций: $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y=\|x\|$, их свойства	1			14.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
76	Понятие числовой последовательности	1			15.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6

77	Определение арифметической прогрессии	1			19.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
78	Разность арифметической прогрессии	1			21.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
79	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1			22.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
80	Формула суммы первых n членов конечной арифметической прогрессии	1			02.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
81	Характеристическое свойство арифметической прогрессии	1			04.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
82	Решение задач на арифметическую прогрессию	1			05.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
83	Контрольная работа №8 по теме «Арифметическая прогрессия»	1	1		09.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
84	Определение геометрической прогрессии	1			11.04.24	
85	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1			12.04.24	
86	Характеристическое свойство геометрической прогрессии	1			16.04.24	
87	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1			18.04.24	
88	Линейный и экспоненциальный рост	1			19.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
89	Сложные проценты	1			23.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
90	Контрольная работа №9 по теме "Геометрическая прогрессия"	1	1		25.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с	1			26.04.24	

	действительными числами, числовая прямая					
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			30.04.24	
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			02.05.24	
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			03.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			07.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений	1			10.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			14.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			16.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение уравнений	1			17.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
100	Повторение, обобщение и	1			21.05.24	Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем					https://m.edsoo.ru/7f445516
101	Итоговая контрольная работа	1	1		23.05.24	
102	Обобщение и систематизация знаний	1			24.05.24	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0		