

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

МО "Хоринский район"

МАОУ "Хоринская СОШ №1 им. Д.Ж. Жанаева "

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО

Буянтуева Н.Г.
Протокол № 1
от « 30 » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
НМР

Садовская С.Г.
Протокол №1
от « 31 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Балмаев Ч.Б.
Приказ № 90/1
от « 31 » августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2684055)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 9 классов

Составила: учитель математики
Михайлова М.В.

с.Хоринск 2023г.

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 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 отводится 102 часов - (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).

9 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы	
1	Линейные и квадратные неравенства	11	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Рациональные неравенства и их системы.	19	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Системы уравнений	17	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Числовые функции	24	1	9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Прогрессии	19	1	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Итоговое повторение	12	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	31	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Линейные и квадратные неравенства (11ч)						
1	Линейные и квадратные неравенства	1	0	0	04.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
2	Линейные и квадратные неравенства	1	0	0	06.09.23	https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-lineynie-i-kvadratnie-neravenstva-urok-3220839.html
3	Линейные и квадратные неравенства	1	0	0	07.09.23	
4	Линейные и квадратные неравенства	1	0	0	11.09.23	
5	Линейные и квадратные неравенства	1	0	1	13.09.23	https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-reshenie-linejnyh-i-kvadratnyh-neravenstv-9-klass-4453821.html
6	Линейные и квадратные неравенства	1	0	1	14.09.23	
7	Линейные и квадратные неравенства	1	0	1	18.09.23	
8	Линейные и квадратные неравенства	1	0	0	20.09.23	
9	Линейные и квадратные	1	0	0	21.09.23	

	неравенства					
10	Линейные и квадратные неравенства	1	0	0	25.09.23	https://uchitelya.com/algebra/129368-prezentaciya-kvadratnye-neravenstva-9-klass.html
11	Контрольная работа №1 «Линейные и квадратные неравенства»	1	1	0	27.09.23	
Рациональные неравенства и их системы (19ч)						
12	Рациональные неравенства	1	0	0	28.09.23	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/reshenie-ratsionalnykh-neravenstv-metodom-intervalov-9128/re-c56770e1-1d49-42c6-9a15-4e7eab2a6f9a
13	Рациональные неравенства	1	0	0	02.10.23	
14	Рациональные неравенства	1	0	0	04.10.23	
15	Рациональные неравенства	1	1	1	05.10.23	
16	Множества и операции над ними	1	0	0	09.10.23	https://mathematics-tests.com/9-klass-uroki-prezentatsii-obzor/operatsii-nad-mnozhestvami-svoistva-primery
17	Множества и операции над ними	1	0	0	11.10.23	
18	Множества и операции над ними	1	0	0	12.10.23	
19	Множества и операции над	1	0	0	16.10.23	

	ними					
20	Множества и операции над ними	1	0	1	18.10.23	
21	Множества и операции над ними	1	0	1	19.10.23	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/mnozhestva-i-podmnozhestva-obedinenie-i-peresechenie-mnozhestv-12443
22	Множества и операции над ними	1	1	1	23.10.23	
23	Системы рациональных неравенств	1	0	0	25.10.23	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/sistemy-ratsionalnykh-neravenstv-9130
24	Системы рациональных неравенств	1	0	0	26.10.23	
25	Системы рациональных неравенств	1	0	0	06.11.23	https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/itogovoe-povtorenie-kursa-algebry-9go-klassa/ratsionalnye-neravenstva-i-ih-sistemy-sistemy-ratsionalnyh-neravenstv
26	Системы рациональных неравенств	1	0	0	08.11.23	
27	Системы рациональных неравенств	1	0	0	09.11.23	https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/sistemy-ratsionalnyh-neravenstv/sistemy-ratsionalnyh-neravenstv

						neravenstv-povyshennoy-slozhnosti
28	Системы рациональных неравенств	1	0	1	13.11.23	
29	Системы рациональных неравенств	1	0	1	15.11.23	
30	Контрольная работа №1 «Рациональные неравенства и их системы»	1	1	0	16.11.23	
Системы уравнений (17ч)						
31	Системы уравнений. Основные понятия.	1	0	0	20.11.23	
32	Системы уравнений. Основные понятия.	1	0	0	22.11.23	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
33	Системы уравнений. Основные понятия.	1	0	0	23.11.23	
34	Системы уравнений. Основные понятия.	1	0	0	27.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
35	Системы уравнений. Основные понятия.	1	0	1	29.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
36	Системы уравнений. Основные понятия.	1	0	1	30.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
37	Системы уравнений.	1	1	0	04.12.23	Библиотека ЦОК

	Основные понятия.					https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
38	Методы решения систем уравнений	1	0		06.12.23	
39	Методы решения систем уравнений	1	0	0	07.12.23	
40	Методы решения систем уравнений	1	0	0	11.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
41	Методы решения систем уравнений	1	0	1	13.12.23	Библиотека ЦОК 42 https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
42	Методы решения систем уравнений	1	1	1	14.12.23	
43	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	0	0	18.12.23	
44	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	0	0	20.12.23	
45	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	0	1	21.12.23	
46	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	0	1	25.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4

47	Контрольная работа №2 «Системы уравнений»ситуаций	1	1	0	27.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
Числовые функции (24ч)						
48	Числовые функции. Основные понятия	1	0	0	28.12.23	
49	Числовые функции. Основные понятия	1	0	0	10.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
50	Числовые функции. Основные понятия	1	0	0	11.01.24	
51	Числовые функции. Основные понятия	1	0	1	15.01.24	
52	Числовые функции. Основные понятия	1	1	1	17.01.24	
53	Способы задания функции	1	0	0	18.01.24	
54	Способы задания функции	1	0	0	22.01.24	
55	Способы задания функции	1	1	1	24.01.24	
56	Свойства функции	1	0	0	25.01.24	
57	Свойства функции	1	0	0	29.01.24	
58	Свойства функции	1	0	0	31.01.24	
59	Свойства функции	1	1	1	01.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
60	Четные и нечетные функции	1	0	0	05.02.24	

61	Четные и нечетные функции		1	1	07.02.24	
62	Функции $y=x^n$, где $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1	0	0	08.02.24	
63	Функции $y=x^n$, где $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1	1	1	12.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
64	Функции $y=x-n$, где $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1	0	0	14.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
65	Функции $y=x-n$, где $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1	0	1	15.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
66	Функции $y=x-n$, где $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1	0	0	19.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
67	Функции $y=x-n$, где $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1	1	0	21.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
68	Функция $y=\sqrt[3]{n}$, ее свойства и график	1	0	0	22.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
69	Функция $y=\sqrt[3]{n}$, ее свойства и график	1	0	1	26.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
70	Функция $y=\sqrt[3]{n}$, ее свойства и график	1	1	1	28.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
71	Контрольная работа №3 «Числовые функции»	1	1	0	29.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
Прогрессии (19ч)						
72	Числовые последовательности	1	0	0	04.03.24	https://lesson.edu.ru/lesson/48b22df4-61ee-4aac-a3a7-740566812c86?backUrl=%2F02.2%2F09
73	Числовые последовательности	1	0	0	06.03.24	

74	Числовые последовательности		1	1	07.03.24	
75	Арифметическая прогрессия	1	0	0	11.03.24	
76	Арифметическая прогрессия	1	0	0	13.03.24	
77	Арифметическая прогрессия	1	0	0	14.03.24	
78	Арифметическая прогрессия	1	0	0	18.03.24	
79	Арифметическая прогрессия	1	0	0	20.03.24	
80	Арифметическая прогрессия	1	0	1	21.03.24	
81	Арифметическая прогрессия	1	1	1	01.04.24	
82	Геометрическая прогрессия	1	0	0	03.04.24	
83	Геометрическая прогрессия		0	0	04.04.24	
84	Геометрическая прогрессия	1	0	0	08.04.24	
85	Геометрическая прогрессия	1	0	0	10.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
86	Геометрическая прогрессия	1	0	1	11.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
87	Геометрическая прогрессия	1	0	1	15.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
88	Геометрическая прогрессия	1	0	0	17.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
89	Геометрическая прогрессия	1	1	0	18.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4

90	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1	0	22.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
Итоговое повторение (12ч)						
91	Числа и числовые выражения.	1	0	0	24.04.24	
92	Итоговое повторение. Алгебраические выражения	1	0	0	25.04.24	
93	Итоговое повторение. Функции и графики.	1	0	0	29.04.24	
94	Итоговое повторение. Функции и графики.	1	0	0	01.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
95	Итоговое повторение. Уравнения и системы уравнений.	1	0	1	02.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
96	Итоговое повторение. Неравенства и системы неравенств.	1	0	0	06.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
97	Итоговое повторение. Текстовые задачи.	1	0	0	08.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
98	Итоговое повторение. Последовательности.	1	0	0	13.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
99	Итоговое повторение. Уравнения и системы	1	0	1	15.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2

	уравнений.					
100	Итоговое повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	0	0	16.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
101	Итоговое повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	0	0	20.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
102	Итоговая контрольная работа	1	1	0	22.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	20	31		