

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4 г. Новозыбкова»

Выписка
из основной образовательной программы основного общего образования

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
О. В. Хомовская
29.08.2023

Рабочая программа
учебного предмета «_Алгебра_»
для основного общего образования
Срок освоения: 3 года (с 7 по 9 класс)

Состав О.Г.Бурцева, В.В.Краузе, А.А.Муратов
(указать учебный предмет)



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).

Внесённые изменения

В тематическом планировании по алгебре в 8 классе внесены изменения. В соответствии с учебным графиком МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №4 г.Новозыбкова» и учебным планом, в связи с тем, что уроки совпали с праздничными датами 23.02.2023, 08.03.2024, 01.05.2023, 03.05.2024, 10.05.2023 произведено уплотнение материала за счёт объединения тем:

1. Урок №94 «Квадратные уравнения» и урок №95 по теме « Дробные-рациональные уравнения» объединены в один урок на 08.05.2024

2. Урок №96 «Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений» и урок №97 теме «Решение текстовых задач» объединены в один урок на 13.05.2024

Таким образом, по плану 102 урока, будет проведено 100 уроков.

В тематическом планировании по алгебре в 9 классе внесены изменения. В соответствии с учебным графиком МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №4 г.Новозыбкова» и учебным планом, в связи с тем, что уроки совпали с праздничными датами произведено уплотнение материала за счёт объединения тем:

1. Уроки №94 «Решение текстовых задач» и №95 «Решение текстовых задач» объединены на 08.05.2024.

2. Уроки №96 «Решение тестовых заданий» и №97 «Решение тестовых заданий» объединены в 1 урок на 13.05.2024.

Таким образом, по плану 102 урока, будет проведен 100 уроков. Программа будет выполнена за счет уплотнения материала.

Программа будет выполнена за счёт уплотнения материала.

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

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

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, 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).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

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

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	2		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90]]
2	Алгебраические выражения	27	2		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90]]
3	Уравнения и неравенства	20	2		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90]]
4	Координаты и графики. Функции	24	2		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90]]
5	Повторение и обобщение	6	2		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10		

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8]]
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8]]
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8]]
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8]]
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8]]
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8]]
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8]]
8	Функции. Основные понятия	5	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8]]
9	Функции. Числовые функции	9	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8]]
10	Повторение и обобщение	6	2		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	11		

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	2	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08]]
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	2	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08]]
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	2	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08]]
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	2	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08]]
5	Функции	16	2	[[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	2	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	14	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные образовательные ресурсы цифровые
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение	1			1.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
2	Повторение	1			4.09	https://m.edsoo.ru/f2a1feec
3	<i>Входная контрольная работа</i>		1		6.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe
4	Анализ к.р. Рациональные выражения.	1			8.09	https://m.edsoo.ru/f2a1feec
5	Рациональные выражения.	1			11.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
6	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1			13.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1			15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			20.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300

11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			27.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
13	КР №1 «Сложение и вычитание рациональных дробей»		1		29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
14	Анализ к. р. Умножение дробей	1			2.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
15	Умножение дробей	1			4.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
16	Возведение дроби степень	1			6.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
17	Деление дробей	1			9.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
18	Преобразование рациональных выражений	1			11.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
19	Преобразование рациональных выражений	1			13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
20	Преобразование рациональных выражений	1			16.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
21	Функция $y=k/x$ и её график	1			18.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
22	Функция $y=k/x$ и её график	1			20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
23	КР №2 «Преобразование рациональных выражений»		1		23.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
24	Анализ к. р. Рац. и иррациональные числа	1			25.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
25	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			27.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			6.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
27	Уравнение $x^2 = a$	1			8.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440

28	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1			10.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
29	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1			13.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
30	Квадратный корень из произведения, дроби и степени	1			15.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
31	Квадратный корень из произведения, дроби и степени	1			17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
32	Квадратный корень из произведения, дроби и степени	1			20.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
33	КР №3 «Свойства квадратных корней»		1		22.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
34	Анализ к.р. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	1			24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
35	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	1			27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
36	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	1			29.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
37	Преобразование выражений, содержащих знак корня	1			1.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
38	Преобразование выражений, содержащих знак корня	1			4.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
39	Преобразование выражений, содержащих знак корня	1			6.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
40	КР №4 «Преобразование иррациональных выражений»		1		8.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
41	Анализ к.р. Неполные квадратные уравнения	1			11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
42	Неполные квадратные уравнения.	1			13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
43	Неполные квадратные уравнения	1			15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440

44	Решение квадратных уравнений по формуле	1			18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
45	Решение квадратных уравнений по формуле	1			20.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
46	Решение квадратных уравнений по формуле	1			22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
47	Решение квадратных уравнений по формуле	1			25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
48	Решение квадратных уравнений по формуле	1			27.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1			29.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1			10.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1			12.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
52	Теорема Виета	1			15.01	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
53	Теорема Виета	1			17.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
54	КР №5 «Квадратные уравнения»		1		19.01	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
55	Анализ к.р. Решение дробных рациональных уравнений	1			22.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
56	Решение дробных рациональных уравнений	1			24.01	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
57	Решение дробных рациональных уравнений	1			26.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
58	Решение дробных рациональных уравнений	1			29.01	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
59	Решение дробных рациональных уравнений	1			31.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1			2.02	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1			5.02	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/f2a0d440
62	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1		7.02	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
63	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1		9.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
64	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1		12.02	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
65	КР №6 «Рациональные уравнения»		1	14.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
66	Анализ к.р. Свойства числовых неравенств.	1		16.02	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
67	Свойства числовых неравенств	1		19.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
68	Сложение и умножение числовых неравенств	1		21.02	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
69	Сложение и умножение числовых неравенств	1		26.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
70	Сложение и умножение числовых неравенств	1		28.02	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
71	Сложение и умножение числовых неравенств	1		1.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
72	Погрешность	1		4.03	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
73	КР №7 «Свойства числовых неравенств»		1	6.03	Библиотека https://m.edsoo.ru/f2a0d440
74	Анализ к.р. Пересечение и объединение множеств	1		11.03	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
75	Числовые промежутки	1		13.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
76	Решение неравенств с одной переменной	1		15.03	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
77	Решение неравенств с одной переменной	1		18.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
78	Решение неравенств с одной переменной	1		20.03	https://m.edsoo.ru/f2a0d440

79	Решение неравенств с одной переменной	1			22.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
80	Решение систем неравенств с одной переменной	1			1.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
81	Решение систем неравенств с одной переменной	1			3.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
82	Решение систем неравенств с одной переменной	1			5.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
83	КР №8 «Решение линейных неравенств»		1		8.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
84	Анализ к.р. Определение степени с целым отр.показателем	1			10.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
85	Свойства степени с целым показателем.	1			12.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
86	Свойства степени с целым показателем	1			15.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
87	Свойства степени с целым показателем	1			17.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
88	Свойства степени с целым показателем	1			19.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
89	Стандартный вид числа	1			22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
90	Стандартный вид числа	1			24.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
91	КР №9 «Степень с целым показателем»		1		26.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
92	Анализ к.р. Сокращение дробей. Действия с дробями	1			29.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
93	Свойства арифметического квадратного корня	1			6.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
94	Квадратные уравнения.	1			8.05	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
95	Дробные рациональные уравнения.	1			8.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
96	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1			13.05	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
97	Решение текстовых задач.	1			13.05	Библиотека ЦОК

98	Решение неравенств	1			15.05	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
99	Свойства степени с целым показателем	1			17.05	Библиотека ЦОК
100	<i>Итоговая контрольная работа</i>		1		20.05	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
101	Анализ к.р.	1			22.05	
102	Обобщающее повторение	1			24.05	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение	1			1.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
2	Повторение	1			4.09	https://m.edsoo.ru/f2a1feec
3	Повторение	1			6.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe
4	Входная контрольная работа		1		8.09	https://m.edsoo.ru/f2a1feec
5	Анализ КР. Функция. Область определения и область значений	1			11.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
6	Функция. Область определения и область значений	1			13.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0
7	Свойства функций	1			15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426
8	Свойства функций	1			18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
9	Свойства функций	1			20.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
10	Квадратный трехчлен и его корни. Разложение на множители	1			22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300
11	Квадратный трехчлен и его корни. Разложение на множители	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440

12	Квадратный трехчлен и его корни. Разложение на множители	1			27.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
13	Графики функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1			29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
14	Графики функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1			2.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
15	Графики функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1			4.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
16	Построение графика квадратичной функции	1			6.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
17	Построение графика квадратичной функции	1			9.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
18	Построение графика квадратичной функции	1			11.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
19	Построение графика квадратичной функции	1			13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
20	Контрольная работа №1 «Квадратичная функция»		1		16.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
21	Анализ КР. Дробно-линейная функция и ее график	1			18.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
22	Целое уравнение и его корни	1			20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
23	Целое уравнение и его корни	1			23.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
24	Целое уравнение и его корни	1			25.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
25	Дробно-рациональные уравнения	1			27.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
26	Дробно-рациональные уравнения	1			6.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
27	Дробно-рациональные уравнения	1			8.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
28	Дробно-рациональные уравнения	1			10.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440

29	Решение неравенств 2 степени с 1 переменной	1			13.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
30	Решение неравенств 2 степени с 1 переменной	1			15.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
31	Решение неравенств 2 степени с 1 переменной	1			17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
32	Решение неравенств методом интервалов	1			20.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
33	Решение неравенств методом интервалов	1			22.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
34	Решение неравенств методом интервалов	1			24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
35	Решение неравенств методом интервалов	1			27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
36	Решение неравенств методом интервалов	1			29.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
37	Решение неравенств методом интервалов	1			1.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
38	Контрольная работа №2 «Уравнения и неравенства с одной переменной»		1		4.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
39	Анализ КР. Уравнение с двумя переменными и его график	1			6.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
40	Уравнение с двумя переменными и его график	1			8.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
41	Графический способ решения систем уравнений	1			11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
42	Графический способ решения систем уравнений	1			13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
43	Решение систем уравнений 2 степени	1			15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
44	Решение систем уравнений 2 степени	1			18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
45	Решение систем уравнений 2 степени	1			20.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440

46	Решение систем уравнений 2 степени	1			22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
47	Решение систем уравнений 2 степени	1			25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
48	Решение задач с помощью систем уравнений 2 степени	1			27.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
49	Решение задач с помощью систем уравнений 2 степени	1			29.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
50	Решение задач с помощью систем уравнений 2 степени	1			10.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
51	Решение задач с помощью систем уравнений 2 степени	1			12.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
52	Неравенства с двумя переменными	1			15.01	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
53	Неравенства с двумя переменными	1			17.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
54	Системы неравенств с двумя переменными	1			19.01	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
55	Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»		1		22.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
56	Анализ КР. Последовательности	1			24.01	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
57	Определение арифм. прогрессии. Формула n-го члена	1			26.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
58	Определение арифм. прогрессии. Формула n-го члена	1			29.01	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
59	Определение арифм. прогрессии. Формула n-го члена	1			31.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
60	Определение арифм. прогрессии. Формула n-го члена	1			2.02	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
61	Формула суммы n первых членов арифм. прогрессии	1			5.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
62	Формула суммы n первых членов арифм. прогрессии	1			7.02	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
63	Формула суммы n первых членов арифм. прогрессии	1			9.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440

64	Формула суммы n первых членов арифм. прогрессии	1			12.02	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
65	Контрольная работа №4 «Арифметическая прогрессия»		1		14.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
66	Анализ КР. Определение геом. прогрессии. Формула n-го члена	1			16.02	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
67	Определение геом. прогрессии. Формула n-го члена	1			19.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
68	Определение геом. прогрессии. Формула n-го члена	1			21.02	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
69	Определение геом. прогрессии. Формула n-го члена	1			26.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
70	Формула суммы n первых членов геом. прогрессии	1			28.02	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
71	Формула суммы n первых членов геом. прогрессии	1			1.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
72	Формула суммы n первых членов геом. прогрессии	1			4.03	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
73	Контрольная работа №5 «Геометрическая прогрессия»		1		6.03	Библиотека https://m.edsoo.ru/f2a0d440
74	Анализ КР.	1			11.03	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
75	Повторение. Алгебраические выражения	1			13.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
76	Алгебраические выражения	1			15.03	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
77	Практические задачи	1			18.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
78	Практические задачи	1			20.03	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
79	Практические задачи	1			22.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
80	Уравнения и их системы	1			1.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
81	Уравнения и их системы	1			3.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440

82	Неравенства и их системы	1		5.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
83	Неравенства и их системы	1		8.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
84	Функции и их графики	1		10.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
85	Функции и их графики	1		12.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
86	Прогрессии	1		15.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
87	Прогрессии	1		17.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
88	Проценты	1		19.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
89	Проценты	1		22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
90	Решение текстовых задач на движение, работу, смеси, сплавы	1		24.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
91	Решение текстовых задач на движение, работу, смеси, сплавы	1		26.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
92	Решение текстовых задач на движение, работу, смеси, сплавы	1		29.04	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
93	Решение тестовых заданий	1		6.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
94	Решение тестовых заданий	1		8.05	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
95	Решение тестовых заданий	1		8.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
96	Решение тестовых заданий	1		13.05	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
97	Решение тестовых заданий.	1		13.05	Библиотека ЦОК
98	Подготовка к к.р.	1		15.05	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
99	Итоговая контрольная работа		1	17.05	Библиотека ЦОК
100	Анализ к.р.	1		20.05	https://m.edsoo.ru/f2a0d440
101	Решение тестовых заданий	1		22.05	

102	Обобщающее повторение	1			24.05	
-----	-----------------------	---	--	--	-------	--

