

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

Муниципальный район "Буйнакский район"

МБОУ «Нижнеказанищенская гимназия имени А.Акаева»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Абдурагимова А.Г.

Протокол № 2 от
«31» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Абдулмеджидов Г.М.

Приказ №96/ОД-24 от
«05» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

с. Нижнее Казанище 2024

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

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.

Планирование и управление личными финансами. Личные сбережения. Займы и кредиты.

Финансовая среда. Финансовые взаимоотношения с государством.

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.

[Риск и доходность. Предпринимательство.](#)

[Риск и доходность. Инвестирование.](#)

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.

[Планирование и управление личными финансами. Личные сбережения.](#)

[Займы и кредиты. Доходы и расходы семейного и личного бюджета.](#)

[Финансовое планирование.](#)

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.

[Планирование и управление личными финансами. Личные сбережения.](#)

[Займы и кредиты.](#)

[Финансовая среда. Финансовые взаимоотношения с государством.](#)

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.

[Риск и доходность. Предпринимательство.](#)

[Риск и доходность. Инвестирование.](#)

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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

[Планирование и управление личными финансами. Личные сбережения. Займы и кредиты. Доходы и расходы семейного и личного бюджета.](#)

[Финансовое планирование.](#)

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.

[Планирование и управление личными финансами. Личные сбережения. Займы и кредиты.](#)

[Финансовая среда. Финансовые взаимоотношения с государством.](#)

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.

[Риск и доходность. Предпринимательство.](#)

[Риск и доходность. Инвестирование.](#)

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.

[Планирование и управление личными финансами. Личные сбережения.](#)

[Займы и кредиты. Доходы и расходы семейного и личного бюджета.](#)

[Финансовое планирование.](#)

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 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.

Уметь сравнивать и выбирать вклад. Уметь сравнивать условия по разным банковским продуктам. Определять, для каких случаев подходит те или иные виды заимствования.

Рассчитывать сумму налогов к уплате, налоговых вычетов.

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.

Иметь представление о выручке, переменных и постоянных издержках, прибыли. Оценивать бизнес-идеи и риски, с ними связанные

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.

Уметь считать расходы и доходы (личные и семейные) в краткосрочном периоде. Уметь распределять расходы по основным категориям.

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.

Уметь сравнивать и выбирать вклад. Уметь сравнивать условия по разным банковским продуктам. Определять, для каких случаев подходит те или иные виды заимствования.

Рассчитывать сумму налогов к уплате, налоговых вычетов.

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.

Иметь представление о выручке, переменных и постоянных издержках, прибыли. Оценивать бизнес-идеи и риски, с ними связанные

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.

Уметь считать расходы и доходы (личные и семейные) в краткосрочном периоде. Уметь распределять расходы по основным категориям.

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.

Уметь сравнивать и выбирать вклад. Уметь сравнивать условия по разным банковским продуктам. Определять, для каких случаев подходит те или иные виды заимствования.

Рассчитывать сумму налогов к уплате, налоговых вычетов.

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.

Иметь представление о выручке, переменных и постоянных издержках, прибыли. Оценивать бизнес-идеи и риски, с ними связанные

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.

Уметь считать расходы и доходы (личные и семейные) в краткосрочном периоде. Уметь распределять расходы по основным категориям.

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).

Уметь рассчитывать доходность отдельных осуществленных операций с различными инвестиционными продуктами.

**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	10	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	60	1	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Координаты и графики. Функции	12	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Уравнения и неравенства	15	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	12	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	20	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	10	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Функции. Числовые функции	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Функции. Основные понятия	4	0	0	
6	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	20	2	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Повторение и обобщение	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Уравнения и неравенства. Неравенства	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	10	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Уравнения и неравенства. Неравенства	20	2	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Функции	38	3	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Числа и вычисления. Действительные числа	20	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Числовые последовательности	17	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	9	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Линейное уравнение с одной переменной	1	0	0	04.09.2024
2	Линейное уравнение с одной переменной	1	0	0	05.09.2024
3	Линейное уравнение с одной переменной	1	0	0	06.09.2024
4	Линейное уравнение с одной переменной	1	0	0	11.09.2024
5	Решение задач с помощью уравнений. Планирование и управление личными финансами.	1	0	0	12.09.2024
6	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	13.09.2024
7	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	18.09.2024
8	Самостоятельная работа на тему: "Линейные уравнения"	1	0	1	19.09.2024
9	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	20.09.2024
10	Контрольная работа на тему: "Линейные уравнения"	1	1	0	25.09.2024
11	Тождества. Тождественно равные выражения. Тождества. Личные сбережения.	1	0	0	26.09.2024
12	Тождества. Тождественно равные выражения. Тождества	1	0	0	27.09.2024
13	Степень с натуральным показателем	1	0	0	02.10.2024
14	Степень с натуральным показателем	1	0	0	03.10.2024

15	Степень с натуральным показателем	1	0	0	04.10.2024
16	Свойства степени с натуральным показателем. Займы и кредиты.	1	0	0	09.10.2024
17	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	10.10.2024
18	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	11.10.2024
19	Проверочная контрольная за 1- четверть. Зачет.	1	0	1	16.10.2024
20	Одночлены	1	0	0	17.10.2024
21	Одночлены. Финансовая среда.	1	0	0	18.10.2024
22	Одночлены.	1	0	0	23.10.2024
23	Многочлены	1	0	0	24.10.2024
24	Многочлены	1	0	0	25.10.2024
25	Сложение и вычитание многочленов	1	0	0	06.11.2024
26	Сложение и вычитание многочленов. Финансовые взаимоотношения с государством.	1	0	0	07.11.2024
27	Самостоятельная работа на тему: "Многочлены"	1	0	1	08.11.2024
28	Сложение и вычитание многочленов	1	0	0	13.11.2024
29	Контрольная работа на тему: "Многочлены"	1	1	0	14.11.2024
30	Умножение одночлена на многочлен	1	0	0	15.11.2024
31	Умножение одночлена на многочлен Риск и доходность.	1	0	0	20.11.2024

	Предпринимательство.				
32	Умножение одночлена на многочлен	1	0	0	21.11.2024
33	Умножение одночлена на многочлен	1	0	0	22.11.2024
34	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0	27.11.2024
35	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0	28.11.2024
36	Умножение многочлена на многочлен Риск и доходность. Инвестирование.	1	0	0	29.11.2024
37	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0	04.12.2024
38	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0	05.12.2024
39	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0	06.12.2024
40	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0	11.12.2024
41	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0	12.12.2024
42	Проверочная контрольная работа за 2- четверть. Зачет.	1	0	1	13.12.2024
43	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1	0	0	18.12.2024
44	Метод группировки	1	0	0	19.12.2024
45	Метод группировки	1	0	0	20.12.2024
46	Метод группировки	1	0	0	25.12.2024
47	Самостоятельная работа на тему: " Разложение на множители"	1	0	1	26.12.2024
48	Произведение разности и суммы двух выражений. Формулы сокращённого	1	0	0	27.12.2024

	умножения				
49	Произведение разности и суммы двух выражений. Формулы сокращённого умножения	1	0	0	09.01.2025
50	Произведение разности и суммы двух выражений. Формулы сокращённого умножения	1	0	0	10.01.2025
51	Разность квадратов двух выражений. Формулы сокращённого умножения	1	0	0	15.01.2025
52	Разность квадратов двух выражений. Формулы сокращённого умножения	1	0	1	16.01.2025
53	Разность квадратов двух выражений.	1	0	0	17.01.2025
54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1	0	0	22.01.2025
55	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1	0	0	23.01.2025
56	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1	0	0	24.01.2025
57	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1	0	0	29.01.2025
58	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1	0	0	30.01.2025
59	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1	0	0	31.01.2025
60	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1	0	0	05.02.2025
61	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1	0	0	06.02.2025

62	Самостоятельная работа на тему: "Формулы сокращенного умножения"	1	0	1	07.02.2025
63	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1	0	0	12.02.2025
64	Сумма и разность кубов двух выражений	1	0	0	13.02.2025
65	Сумма и разность кубов двух выражений	1	0	0	14.02.2025
66	Сумма и разность кубов двух выражений	1	0	0	19.02.2025
67	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1	0	0	20.02.2025
68	Самостоятельная работа на тему "Способы разложения на множители"	1	0	1	21.02.2025
69	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1	0	0	26.02.2025
70	Контрольная работа на тему: " Способы разложения на множители"	1	1	0	27.02.2025
71	Связи между величинами. Функция	1	0	0	28.02.2025
72	Способы задания функции	1	0	0	05.03.2025
73	Способы задания функции. Планирование и управление личными финансами. Личные сбережения.	1	0	0	06.03.2025
74	График Функции	1	0	0	07.03.2025
75	Проверочная контрольная работа за 3-четверть. Зачет.	1	0	1	12.03.2025
76	График функции. Займы и кредиты. Доходы и расходы семейного и личного бюджета.	1	0	0	13.03.2025
77	Линейная функция, её график и свойства	1	0	0	14.03.2025

78	Линейная функция, её график и свойства	1	0	0	19.03.2025
79	Линейная функция, её график и свойства	1	0	0	20.03.2025
80	Самостоятельная работа на тему: "Линейные функции"	1	0	1	21.03.2025
81	Линейная функция, её график и свойства. Финансовое планирование.	1	0	0	02.04.2025
82	Контрольная работа на тему: "Линейные функции"	1	1	0	03.04.2025
83	Уравнения с двумя переменными	1	0	0	04.04.2025
84	Уравнения с двумя переменными	1	0	0	09.04.2025
85	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	10.04.2025
86	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	11.04.2025
87	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	16.04.2025
88	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	17.04.2025
89	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	1	18.04.2025
90	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1	0	0	23.04.2025
91	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1	0	0	24.04.2025

92	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1	0	0	25.04.2025
93	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1	0	0	30.04.2025
94	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1	0	0	07.05.2025
95	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1	0	0	08.05.2025
96	Контрольная работа по теме "Системы линейных уравнений"	1	1	0	14.05.2025
97	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1	0	0	15.05.2025
98	Итоговая контрольная работа. Зачет.	1	0	1	16.05.2025
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	21.05.2025
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	22.05.2025
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	23.05.2025
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	28.05.2025
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	12	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Алгебраическая дробь	1	0	0	04.09.2024
2	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение	1	0	0	05.09.2024
3	Основное свойство алгебраических дробей. Сокращение дробей	1	0	0	06.09.2024
4	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1	0	0	11.09.2024
5	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Планирование и управление личными финансами.	1	0	0	12.09.2024
6	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1	0	0	13.09.2024
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1	0	0	18.09.2024
8	Умножение алгебраических дробей	1	0	0	19.09.2024
9	Деление алгебраических дробей	1	0	0	20.09.2024
10	Возведение алгебраической дроби в степень. Степень с целым	1	0	0	25.09.2024

	показателем. Личные сбережения.				
11	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	0	0	26.09.2024
12	Самостоятельная работа на тему: "Алгебраическая дробь"	1	0	1	27.09.2024
13	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	0	0	02.10.2024
14	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраическая дробь».	1	1	0	03.10.2024
15	Простейшие дробно-рациональные уравнения. Займы и кредиты.	1	0	0	04.10.2024
16	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0	09.10.2024
17	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0	10.10.2024
18	Степень с отрицательным показателем. Стандартная запись числа.	1	0	0	11.10.2024
19	Проверочная контрольная работа за 1- четверть	1	1	0	16.10.2024
20	Степень с отрицательным показателем. Финансовая среда.	1	0	0	17.10.2024
21	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	18.10.2024

22	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	23.10.2024
23	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	24.10.2024
24	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	25.10.2024
25	Упрощение выражений содержащих степень целым показателем. Финансовые взаимоотношения с государством.	1	0	0	06.11.2024
26	Упрощение выражений содержащих степень целым показателем	1	0	0	07.11.2024
27	Упрощение выражений содержащих степень целым показателем. Риск и доходность. Предпринимательство.	1	0	0	08.11.2024
28	Самостоятельная работа «Свойства степеней»	1	0	1	13.11.2024
29	Упрощение выражений содержащих степень целым показателем. Риск и доходность. Инвестирование.	1	0	0	14.11.2024
30	Контрольная работа №2 по теме: «Свойства степеней»	1	1	0	15.11.2024
31	Обратная пропорциональность. График функции. Гипербола	1	0	0	20.11.2024

32	Обратная пропорциональность.График функции. Гипербола	1	0	0	21.11.2024
33	Обратная пропорциональность.График функции $y =$ Гипербола	1	0	0	22.11.2024
34	Гипербола	1	0	0	27.11.2024
35	Функция $y=x^2$ и ее график.	1	0	0	28.11.2024
36	Построение графика функции $y=x^2$	1	0	0	29.11.2024
37	Построение графика функции $y=x^2$	1	0	0	04.12.2024
38	Графическое решение систем уравнений	1	0	0	05.12.2024
39	Графическое решение систем уравнений	1	0	0	06.12.2024
40	Графическое решение систем уравнений	1	0	0	11.12.2024
41	Графическое решение систем уравнений	1	0	0	12.12.2024
42	Проверочная контрольная работа за 2- четверть. Зачет.	1	1	0	13.12.2024
43	Графическое решение систем уравнений	1	0	0	18.12.2024
44	Самостоятельная работа. Графическое решение систем уравнений	1	0	1	19.12.2024
45	Квадратный корень.	1	0	0	20.12.2024
46	Арифметический квадратный корень	1	0	0	25.12.2024

47	Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0	26.12.2024
48	Нахождение значения выражения, содержащего квадратный корень	1	0	0	27.12.2024
49	Нахождение значения выражения, содержащего квадратный корень	1	0	0	09.01.2025
50	Решение уравнений, содержащих квадратный корень	1	0	0	10.01.2025
51	Решение уравнений, содержащих квадратный корень	1	0	0	15.01.2025
52	Решение уравнений, содержащих квадратный корень	1	0	0	16.01.2025
53	Решение уравнений, содержащих квадратный корень (задания из ОГЭ)	1	0	1	17.01.2025
54	Решение уравнений, содержащих квадратный корень (задания из ОГЭ)	1	0	0	22.01.2025
55	Самостоятельная работа на тему: "Решение квадратных уравнений"	1	0	1	23.01.2025
56	Свойства квадратных корней	1	0	0	24.01.2025
57	Контрольная работа №3 на тему: "Решение квадратных уравнений"	1	1	0	29.01.2025
58	Тождественные преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из – под знака корня	1	0	0	30.01.2025
59	Тождественные преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из –	1	0	0	31.01.2025

	под знака корня. Освобождение от иррациональности (подтема).				
60	График функция $y = \sqrt{x}$. Свойства функции: область определения, множества значений, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение. Планирование и управление личными финансами.	1	0	0	05.02.2025
61	График функция $y = \sqrt{x}$. Непрерывность функции. Исследование функции по ее графику. График функция $y = x $.	1	0	0	06.02.2025
62	Свойства функции: область определения, множества значений, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение.	1	0	0	07.02.2025
63	Область определения и множество значений функции. Свойства квадратного корня $\sqrt{a^2} = a $	1	0	0	12.02.2025
64	Квадратное уравнение. Личные сбережения.	1	0	0	13.02.2025
65	Неполное квадратное уравнение	1	0	1	14.02.2025
66	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	19.02.2025

67	Решение неполных квадратных уравнений	1	0	0	20.02.2025
68	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	21.02.2025
69	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	26.02.2025
70	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	27.02.2025
71	Проверочная контрольная работа за 3- четверть. Зачет.	1	1	0	28.02.2025
72	Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.	1	0	0	05.03.2025
73	Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.	1	0	0	06.03.2025
74	Теорема Виета	1	0	0	07.03.2025
75	Теорема Виета	1	0	1	12.03.2025
76	Теорема, обратная теореме Виета. Применение теоремы обратной теореме Виета	1	0	0	13.03.2025
77	Решение квадратных уравнений	1	0	0	14.03.2025
78	Решение квадратных уравнений	1	0	0	19.03.2025
79	Квадратный трёхчлен	1	0	0	20.03.2025
80	Квадратный трёхчлен	1	0	0	21.03.2025
81	Нахождение корней квадратного трёхчлена	1	0	0	02.04.2025

82	Сокращение дробей	1	0	0	03.04.2025
83	Построение графиков функций, содержащих кв тр. Займы и кредите. Доходы и расходы семейного и личного бюджета.	1	0	0	04.04.2025
84	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	09.04.2025
85	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	10.04.2025
86	Самостоятельная работа на тему «Решение квадратных уравнений».	1	0	1	11.04.2025
87	Биквадратные уравнения	1	0	0	16.04.2025
88	Решение дробно рациональных уравнений	1	0	0	17.04.2025
89	Решение дробно рациональных уравнений	1	0	0	18.04.2025
90	Решение уравнений методом замены переменной	1	0	0	23.04.2025
91	Самостоятельная работа на тему «Квадратный трехчлен».	1	0	1	24.04.2025
92	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Финансовое планирование.	1	0	0	25.04.2025
93	Контрольная работа № 4 на тему «Квадратный трёхчлен»	1	1	0	30.04.2025

94	Квадратные уравнения	1	0	0	07.05.2025
95	Квадратные уравнения	1	0	0	08.05.2025
96	Квадратные уравнения	1	0	0	14.05.2025
97	Квадратные уравнения	1	0	0	15.05.2025
98	Итоговая контрольная работа. Зачет.	1	1	0	16.05.2025
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	21.05.2025
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	22.05.2025
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	23.05.2025
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	28.05.2025
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	9	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числовые неравенства. Сравнение значений выражений	1	0	0	04.09.2024
2	Доказательство нера-венств	1	0	0	05.09.2024
3	Основные свойства числовых неравенств.	1	0	0	06.09.2024
4	Применение основных свойств числовых не-равенств	1	0	0	11.09.2024
5	Применение основных свойств числовых не-равенств. Планирование и управление личными финансами.	1	0	0	12.09.2024
6	Сложение и умноже-ние числовых нера-венств	1	0	0	13.09.2024
7	Сложение и умноже-ние числовых нера-венств	1	0	0	18.09.2024
8	Самостоятельная работа. Сложение и умноже-ние числовых нера-венств	1	0	1	19.09.2024
9	Оценивание значений выражений	1	0	0	20.09.2024
10	Неравенства с одной переменной. Личные сбережения.	1	0	0	25.09.2024
11	Неравенства с одной переменной	1	0	0	26.09.2024

12	Числовые промежутки	1	0	0	27.09.2024
13	Самостоятельная работа. Неравенства с одной переменной. Числовые промежутки	1	0	1	02.10.2024
14	Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств. Задания с параметрами. Займы и кредиты.	1	0	0	03.10.2024
15	Отработка навыков решения неравенств с одной переменной	1	0	0	04.10.2024
16	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	09.10.2024
17	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	10.10.2024
18	Решение двойных не-равенств. Решение неравенств с модулем.	1	0	0	11.10.2024
19	Контрольная работа №1 «Неравенства»	1	1	0	16.10.2024
20	Область определения функции и множество значений функции. Финансовая среда. Финансовые взаимоотношения с государством.	1	0	0	17.10.2024
21	Проверочная контрольная работа за 1- четверть	1	1	0	18.10.2024
22	Способы задания функции.	1	0	0	23.10.2024
23	Свойства функции	1	0	0	24.10.2024

24	Исследование функции на монотонность.	1	0	0	25.10.2024
25	Графики кусочных функций.	1	0	0	06.11.2024
26	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$ Планирование и управление личными финансами.	1	0	0	07.11.2024
27	Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	0	0	08.11.2024
28	Как построить график функции $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$ Личные сбережения.	1	0	0	13.11.2024
29	Как построить график функции $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	0	0	14.11.2024
30	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0	0	15.11.2024
31	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0	0	20.11.2024
32	Квадратичная функция, её график и свойства. Займы и кредите. Доходы и расходы семейного и личного бюджета.	1	0	0	21.11.2024
33	Самостоятельная работа.	1	0	1	22.11.2024

	построения графиков квадратичной функции.				
34	Графическое решение уравнений.	1	0	0	27.11.2024
35	Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами.	1	0	0	28.11.2024
36	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция, ее свойства и график»	1	1	0	29.11.2024
37	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	04.12.2024
38	Квадратные неравенства и их решение. Финансовое планирование.	1	0	0	05.12.2024
39	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	06.12.2024
40	Нахождение множества решений неравенства. Риск и доходность. Предпринимательство.	1	0	0	11.12.2024
41	Метод интервалов	1	0	0	12.12.2024
42	Нахождение области определения выражения и функции	1	0	0	13.12.2024
43	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	0	0	18.12.2024
44	Метод подстановки решения систем с двумя переменными.	1	0	0	19.12.2024

	Риск и доходность. Инвестирование.				
45	Метод сложения решения систем с двумя переменными	1	0	0	20.12.2024
46	Проверочная контрольная работа за 2- четверть. Зачет.	1	1	0	25.12.2024
47	Метод замены решения систем с двумя переменными	1	0	0	26.12.2024
48	Решения систем с двумя переменными различными способами	1	0	0	27.12.2024
49	Решения систем с двумя переменными различными способами.	1	0	0	09.01.2025
50	Решения систем с двумя переменными различными способами.	1	0	0	10.01.2025
51	Самостоятельная работа. Решения систем с двумя переменными различными способами.	1	0	1	15.01.2025
52	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0	16.01.2025
53	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0	17.01.2025
54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0	22.01.2025
55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	0	0	23.01.2025

56	Самостоятельная работа. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	0	1	24.01.2025
57	Повторение и систематизация учебного материала.	1	0	0	29.01.2025
58	Контрольная работа № 3 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1	1	0	30.01.2025
59	Математическое моделирование	1	0	0	31.01.2025
60	Задачи на движение	1	0	0	05.02.2025
61	Задачи на работу	1	0	0	06.02.2025
62	Процентные расчёты	1	0	0	07.02.2025
63	Процентные расчёты	1	0	0	12.02.2025
64	Три основные задачи на проценты	1	0	0	13.02.2025
65	Три основные задачи на проценты	1	0	0	14.02.2025
66	Простые и сложные проценты	1	0	0	19.02.2025
67	Простые и сложные проценты	1	0	0	20.02.2025
68	Приближённые вычисления	1	0	0	21.02.2025
69	Приближённые вычисления	1	0	0	26.02.2025
70	Абсолютная и относительная погрешность	1	0	0	27.02.2025
71	Основные правила комбинаторики	1	0	0	28.02.2025
72	Правило суммы и произведения	1	0	0	05.03.2025
73	Правило суммы и произведения	1	0	0	06.03.2025
74	Отработка навыков применения правил суммы и произведения	1	0	0	07.03.2025
75	Самостоятельная работа.	1	0	1	12.03.2025

	«Элементы прикладной математики»				
76	Отработка навыков применения правил суммы и произведения	1	0	0	13.03.2025
77	Контрольная работа № 4 «Элементы прикладной математики»	1	1	0	14.03.2025
78	Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности. Словесный и рекуррентный способы задания функции.	1	0	0	19.03.2025
79	Проверочная контрольная работа за 3- четверть. Зачет.	1	1	0	20.03.2025
80	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.	1	0	0	21.03.2025
81	Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.	1	0	0	02.04.2025
82	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия».	1	0	0	03.04.2025
83	Самостоятельная работа. Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия».	1	0	1	04.04.2025
84	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1	0	0	09.04.2025
85	Решение задач на нахождение	1	0	0	10.04.2025

	суммы членов конечной арифметической прогрессии				
86	Решение задач по теме: «Арифметическая про-грессия»	1	0	0	11.04.2025
87	Самостоятельная работа. Решение задач по теме: «Арифметическая про-грессия»	1	0	1	16.04.2025
88	Геометрическая про-грессия. Формула n-го члена.	1	0	0	17.04.2025
89	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии	1	0	0	18.04.2025
90	Самостоятельная работа.Решение задач на при-менение формулы n-го члена геометрической прогрессии.	1	0	1	23.04.2025
91	Формула суммы чле-нов конечной геомет-рической прогрессии	1	0	0	24.04.2025
92	Решение задач на нахождение суммы членов конечной гео-метрической прогрес-сии. Характеристиче-ское свойство.	1	0	0	25.04.2025
93	Сумма бесконечной геометрической про-грессии, у которой $ q < 1$	1	0	0	30.04.2025
94	Решение задач на нахождение суммы бесконечной геомет-рической прогрессии	1	0	0	07.05.2025
95	Контрольная работа № 5 «Числовые	1	1	0	08.05.2025

	по-следовательности»				
96	Повторение. Числовые и алгебраические выражения	1	0	0	14.05.2025
97	Повторение. Уравнения (линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений	1	0	0	15.05.2025
98	Итоговая контрольная работа. Зачет.	1	1	0	16.05.2025
99	Повторение. Уравнения (линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений	1	0	0	21.05.2025
100	Повторение. Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств	1	0	0	22.05.2025
101	Повторение. Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств	1	0	0	23.05.2025
102	Повторение. Задачи на составление уравнений	1	0	0	28.05.2025
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	9	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**