

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Октябрьская основная общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

На заседании МО
учителей начальных
классов

Власова М.Л.
Протокол № 1 от «30»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

 Власова М.Л.
Протокол № 1 от «30» августа
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

 Буканова Ю.Н.
Приказ № 60 от «2» сентября
2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1737429)

учебного предмета «Алгебре»

для обучающихся 7-9 классов

п. Онохой-2 2024-2025 г.

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.

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 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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			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			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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ уро ка	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Домашнее задание.
			план	факт	
1	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			п.1, стр. 5 – 12 вопр.1- 3, №№5(1,2),
2	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей	1			П. 1№ 7,9.
3	Повторение. Отношения и пропорции	1			П.1 №27-29
4	Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1			П.1 №3
5	Повторение .Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	1			
6	Введение в алгебру	1			п.1, вопр.1-2, №№16,18
7	Значение числового выражения	1			
8	Буквенное выражение	1			п.1, №№20,22
9	Уравнение и его корни	1			п.2, №№40(1,2),42
10	Линейное уравнение с одной переменной.	1			п.2, №№44,58(1)
11	Решение линейных уравнений .	1			п.2,№46,48(1),50(1)
12	Математическая модель реальной ситуации.	1			п.3,№80,82,
13.	Решение задач с помощью уравнений	1			п.3, №№84, 88
14	Решение задач на составление уравнений	1			п.3, №90,125(3,4)
15	Задачи на совместную работу	1			п.3,№№100,106, 119.
16	Задачи на движение.	1			п.3,№№108,111,
17.	Обобщение пройденного материала. Линейное уравнение.	1			п.3,№104,,117
18.	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1			Повторение пп.1 – 3
19	Тождественно равные выражения.	1			п.4, №№134,137,139, доп.151.
20	Тождества.	1			п.4, №143,145,150
21	Определение степени с натуральным показателем	1			п.5,вопр.1-6, №№156,158,198.

22	Степень с натуральным показателем	1			п.5, №№163,165, 167, 176
23	Умножение и деление степеней	1			п.5, №№181,186,190, 192
24	Возведение в степень произведения .	1			п.6, №№205,207, 210,212
25.	Понятие одночлена.	1			п.6, №№237,239, 246,249
26	Одночлен и его стандартный вид	1			п.7, №264,266,268, №272,274,277,281
27	Многочлен и его стандартный вид	1			п.8, №288, 294, 296,298
28	Сложение многочленов	1			п.9, №307,309,312
29	Вычитание многочленов	1			п.9, №316, №318, 320,322.
30	Сложение и вычитание многочленов	1			п.9, №327,329,334,344(1)
31	Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»	1			Повторение пп.4 – 9
32	Анализ контрольной работы. Раскрытие скобок.	1			п.10, №356,358,360,364
33	Умножение одночлена на многочлен	1			п.10, №,367, 369,370,372
34	Произведение одночлена на многочлен	1			п.10, № 374,381, 383,385
35	Раскрытие скобок.	1			п.11, №393,395, 397
36	Умножение многочлена на многочлен	1			п.11, №399,401, 404
37	Произведение многочленов	1			п.11, №408,411, 427
38	Преобразование произведения многочленов в многочлен.	1			п.11, №413,415, 417
39	Преобразование выражений.	1			п.12, №434,436, 438,440
40	Вынесение множителя за скобки	1			п.12, №442,444, 448,456
41	Разложение многочлена на множители	1			
42	Разложение многочлена на множители методом вынесения общего множителя	1			п.12, №454,458, 460
43	Метод группировки	1			п.13, №477,479, 481
44	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			п.13, №483, 488, 496
45	Обобщение пройденного материала.	1			п.13, №,485(3-4), 495
46	Контрольная работа №3 по теме «Действия с одночленами и многочленами»	1			Повторение пп.10 – 13
47	Произведение разности и суммы двух выражений	1			п.14, №501,503, 505

48	Преобразование произведения разности и суммы двух выражений в многочлен	1			п.14, №509,511, 514
49	Преобразование выражений	1			п.14, №520,522, 524
50	Разность квадратов двух выражений	1			п.15, №537,539, 541
51	Разложение на множители разность квадратов двух выражений.	1			п.15, №543,549, 551
52	Возведение в квадрат суммы двух выражений	1			п.16, №570,572, 617
53	Возведение в квадрат разности двух выражений	1			п.16, №574,579, 582
54	Преобразование выражений в многочлен	1			п.16, №587,589, 594
55	Разложение на множители с помощью формулы квадрата суммы	1			п.16, №599,608, 610
56	Разложение на множители с помощью формулы квадрата разности	1			п.17, №627,629, 631
57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1			п.17, №633,635, 637,649
58	Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений»	1			Повторение.пп.14 – 17
59	<i>Анализ контрольной работы.</i> Сумма и разность кубов двух выражений	1			п.18, №676,678, 680,684
60	Разложение многочлена на множители.	1			п.18, №686,689, 691,693,698
61	Применение различных способов для разложения на множители	1			п.19, №708,710, 712,714
62	Разложение многочлена на множители.	1			п.19, №718,720, 722
63	Преобразование целых выражений.				п.19, №728,733, 745
64	Применение преобразований целых выражений при решении уравнений				П.19, №735,737, 740
65	Обобщение пройденного материала				пп.16-19, ДМ №147,148,150
66	Повторение и систематизация учебного материала				пп.16-19, ДМ №145,146, 157
67	Контрольная работа №5 по теме «Разложение многочленов на множители»				Повторение пп.18 – 19 , Тест проверь себя.
68	Связи между величинами. Функция.	1			п.20, №757-759
69	Описательный способ задания функции.	1			п.20, №766,780, 782
70	Табличный способ задания функции.	1			п.21, №791,794, 796,798
71	Вычисление значений функций по формуле	1			п.21, №802,804, 807,809
72	График функции	1			п.22, №823,826, 828,841,831
73	Построение графиков функций.	1			п.22. №833,836, 838,845,839
74	Линейная функция.	1			п.23, №853,855, 901

75	График линейной функции.	1			п.23, №863,865, 869,871
76	Свойства линейной функции	1			п.23,№877,880, 882,884
77	Построение графиков в одной системе координат	1			п.23,№890,892, 898.
78	Повторение и систематизация учебного материала	1			Тест «Проверь себя»
79	Контрольная работа №6 по теме «Функции. Линейная функция»	1			Повторение п.20 – 23
80	<i>Анализ контрольной работы.</i> Уравнение с двумя переменными	1			п.24,№911,918, 920,924
81	Свойства и график уравнений с двумя переменными	1			п.24,№929,933, 936,940
82	Линейное уравнение с двумя переменными	1			п.25,№952,954, 956,958
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1			п.25, №967,969, 971,975
84	Системы уравнений с двумя переменными	1			п.25, №987,990, 995
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			п.26,№1008,1011,1028
86	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			п.26,№1013,1015,1017
87	Способ подстановки	1			п.26,№1019,1022,1024
88	Решение систем уравнений способом подстановки	1			п.27,№1035,1042
89	Способ сложения	1			п.27, №1037,1039
90	Решение систем способом сложения	1			п.28,№1048, 1050(1-3),1072
91	Решение задач с помощью систем уравнений	1			п.29,№1079,1081,1083
92	Решение задач на движение.	1			п.29, №1091,1095, 1116
93	Решение задач на проценты.	1			п.29,№1101,1103,1105
94	Решение задач с помощью систем уравнений на процентное содержание вещества.	1			п.29, №1097,1099, 1112
95	Повторение и систематизация учебного материала	1			Тест «Проверь себя»
96	Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений»	1			пп.24-29
97	<i>Анализ контрольной работы.</i> Решение уравнений	1			инд. карточки
98	Линейная функция и ее график.	1			пп.4-5, ДМ. №71,83,92.пп.6-9, ДМ №95,96,102
99	Преобразование целых выражений	1			пп.10-13, ДМ №105,110,114,115пп.14-17, ДМ №121,125,124,126
100	Системы линейных уравнений	1			пп.18-19, ДМ №140,145,148.
101	Контрольная работа №8 Итоговая	1			

102	Анализ контрольной работы. Итоговый урок.	1			
-----	--	---	--	--	--

8 КЛАСС

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Домашнее задание.
			план	факт	
1	Повторение «Целые выражения»	1			№17,18
2	Повторение «Степень с натуральным показателем»	1			№19,20
3	Повторение «Формулы сокращенного умножения»	1			№22,23
4	Повторение : Решение уравнений.	1			
Глава I. Рациональные выражения. (42 часов)-2					
5	Рациональные дроби	1			§1, №4,6,21
6	Допустимые значения рациональных дробей	1			§1, № 8,10,12(1)
7	Основное свойство рациональной дроби	1			§2, №28,31,35,
8	Сокращение дробей С.Р.	1			§2, №38,45,47(1)
9	Приведение дробей к общему знаменателю	1			§2, №43,49,51
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			§3, №69,71
11	Отработка навыков сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. С.Р	1			§3, №73,75,79
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			§4,99, 101(неч.)
13	Правило об изменении знака перед дробью. Его применение.	1			§4, №105,107(1,2)
14	Упрощение алгебраических выражений и нахождение их значений при данных значениях переменных.	1			§4, №109(3,4), 111,113(1-3)

15	Доказательство тождеств.	1			§4, № 118,120,123,
16	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1			Задание 2
17	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»	1			Повторить пп.1-4
18	Анализ к/р. Умножение и деление алгебраических дробей.	1			§5, №145,147,150(1-3)
19	Возведение алгебраической дроби в степень.	1			§5,№152,154, 172
20	Преобразование рациональных выражений.	1			§5,№156,159(1 ст) 161
21	Упрощение и нахождение значения выражения. С.р.	1			§5,№ 159(2ст)163,165,
22	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			§6, №177(1-4) 179(1,2),
23	Доказательство тождеств.	1			§6 ,177(5-8), 179(3,4)
24.	Отработка навыков доказательства тождеств	1			§6,№ 181(1.2),183(1)
25	Упрощение выражений	1			§6,№181(3.4) 183(2)
26	Упрощение и нахождение значения выражения.	1			§6,№ 185, 187(1)
27	Отработка навыков упрощения выражений.	1			§6,№187(2), 189
28	Отработка навыков упрощения выражений и нахождение значения выражения. С.Р.	1			Задание 2
29	Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»	1			Повторить пп.5-7
30	Равносильные уравнения.	1			§7,№206,208(1-4),
31	Первые представления о решении рациональных уравнений.	1			§7№ 208(4-6)
32	Решение дробно-рациональных уравнений.	1			§7, №213(3-4), 216

33	Степень с отрицательным целым показателем.	1			§8, №233, 235, 239
34	Отработка навыков нахождения степеней с отрицательным целым показателем.	1			§8 №241, 243,
35	Стандартный вид положительного числа	1			§8, № 247, 249/
36	Отработка навыков представления положительных чисел в стандартном виде. С.р.	1			§8, № 261, 264
37	Свойства степени с целым показателем. Умножение степеней с целым показателем.	1			§9, №275, 277, 279
38	Возведение степени в степень с целым показателем	1			§9, №281, 283, 285
39	Деление степеней с целым показателем	1			§9, №287, 290(1,2)
40	Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем.	1			§9, №294, 297
41	Отработка навыков свойств степени с целым показателем. С.Р	1			§9, №292, 299(1)
42	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1			§10, №314, 316, 318
43	Функция $y = \frac{k}{x}$ как обратно пропорциональная величина	1			§10, №, 323.325
44	Графическое решение уравнений и систем уравнений	1			§10. №332, 334, 336
45	Графики кусочных функций	1			§10, №341, 343
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»	1			Повторить пп.8-10
Глава II. Квадратные корни. Действительные числа . (25 часов)					
47	Функция $y = x^2$ и её график.	1			§11, №351, 358

48	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	1			§11, №354, 356
49	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции.	1			§11, №360, 362, 367
50	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			§12, №380, 384
51	Упрощение выражений содержащих квадратные корни и нахождение их значений.	1			§12, №388, 390, 392
52	Решение уравнений, содержащие квадратные корни.	1			§12, №394, 396, 402
53	Множество и его элементы	1			§13, 427, 430
54	Способы задания множеств.	1			§13, №432, 434, (436)
55	Подмножество.	1			§14, №441, 444, 460
56	Подмножество. Операции над множествами.	1			§14, №449, 454, 459
57	Числовые множества	1			§15, №470, 474, 482
58	Множество действительных чисел	1			§15, №479, 481
59	Свойства арифметического квадратного корня	1			§16, №497, 499, 501
60	Нахождение значений выражений, используя свойства арифметических квадратных корней.	1			§16, №503, 507
61	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения арифметического квадратного корня.	1			§16, №509, 511
62	Отработка навыков извлечения арифметического квадратного корня. С.р				§16, №513, 519
63	Вынесение множителя из под знака корня				§17, №526, 532, 535
64	Внесение множителя под знак корня				§17, №528, 530, 535(4-6)

65	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.				§17, №537, 539, 541
66	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.				§17, №543, 558,
67	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни с помощью формул сокращенного умножения.	1			§17, №547, 570,
68	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график ..	1			§18, №582, 584, 586,
69	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	1			§18, №591, 597
70	Отработка навыков применения свойств арифметического квадратного корня	1			Задание №4
71	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	1			Повторить пп.11-18
Глава III. Квадратные уравнения. (26 часов)					
72	Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения	1			§19, №618, 622, 625
73	Неполные квадратные уравнения.	1			§19, №627, 629, 634
74	Методы решений неполных квадратных уравнений.	1			§19, № 636, 639, 641
75	Формула корней квадратного уравнения	1			§20, №658, 660(неч.)/
76	Решение квадратных уравнений с применением формулы.	1			§20, № 660(четн), 664
77	Еще одна формула корней квадратного уравнения, через четный второй коэффициент	1			§20, №667, 669
78	Решение уравнений с параметрами.	1			§20, №673, 689, 692
79	Теорема Виета	1			§21 №708, 710, 712

80	Теорема, обратная теореме Виета.	1			§21№714,720,723,
81	Уравнения с параметрами С.р.	1			§21№716,718
82	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1			Повторить пп.19-21
83	Квадратный трёхчлен	1			§22,№754(неч.),769
84	Разложение кв.трехчлена на множители. Формула $y=ax^2+bx+c=a(x-x_1)(x-x_2)$	1			§22,№756,758(1-2)
85	Отработка навыков разложения квадратного трехчлена на множители. С.р	1			§22,№762(1),764(1)/
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1			§23,№,778,
87	Решение биквадратных уравнений	1			§23,№776,780(1)
88	Метод замены переменных	1			§23,№788(1-3), 792(1)
89	Дробно рациональные уравнения	1			§23,№788(4),792(2),795(1)
90	Отработка метода замены переменных к уравнениям, сводящимся к квадратным.	1			§23,№795(2-3), 794(1)
91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение.	1			§24,№804,806
92	РК. Задачи на движение по течению и против течения.	1			§24,№811,813
93	Задачи на работу	1			§24,№809,820
94	Задачи на смеси и сплавы	1			§24,№ 825, 832
95	РК. Решение задач на проценты	1			§24,№822, 833
96	Решение задач на совместную работу.	1			§24 Задание №6

97	Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений»				Повторить пп.22-24
	Повторение и систематизация учебного материала. (5 ч.)-2				
98	Повторение по теме «Рациональные выражения».	1			№840(1-5),843(1-5)
99	Повторение по теме «Квадратные корни».	1			№ 891(1-4),892(1-2),
100	Повторение по теме «Квадратные уравнения».	1			№918
101	Итоговая административная контрольная работа	1			
102	Повторение по теме «Биквадратное уравнение»	1			

9 КЛАСС

№ урок а	Содержание (разделы, темы)	Кол- во часов	Даты проведения		Домашнее задание.
			план	факт	
1	Повторение «Преобразование рациональных выражений»	1			№56,58
2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			№89,90,167
3	Решение квадратных уравнений	1			№165,2219
4	РК. Решение задач .	1			
Глава 1 Неравенства		20			
5	Числовые неравенства	1			п.1 №3,9(1-3)
6	Сравнение значений выражений	1			п.1 №9(4-6),10.
7	Доказательство неравенств	1			п.1 №12, 14
8	Основные свойства числовых неравенств.	1			п.2.№37 39
9	Применение основных свойств числовых неравенств	1			п.2№43(1,3,6),46,(1-4), 52
10	Сложение и умножение числовых неравенств	1			п.3№61,63
11	Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельная работа	1			п.3 №66,70
12	Оценивание значений выражений	1			п.3 №74,76,82
13	Неравенства с одной переменной	1			п.4 №95,96(1-3)101,103
14	Числовые промежутки	1			п.5 №112,114,116
15	Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа	1			п.5 №118(1-8),127
16	Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств	1			п.5 №121,137
17	Задания с параметрами	1			п.5 №141,143
18	Отработка навыков решения неравенств с одной переменной	1			п.5№129,131(1-2),133
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			п.6 №171,175
20	Решение систем неравенств с одной переменной	1			п.6 №184,188

21	Решение двойных неравенств	1			п.6 №186,199
22	Решение неравенств с модулем.	1			п.6 №201, 206
23	Отработка навыков решения систем неравенств с одной переменной.	1			п.6 №193(1-2),195
24	Контрольная работа №1	1			повт. п 1-6
Глава II Квадратичная функция		38-4			
25	Повторение и расширение сведений о функции	1			п.7 №227, 230
26	Область определения функции и множество значений функции	1			п.7 №234
27	Способы задания функции.	1			п.7 №232, 236
28	Свойства функции	1			п.8 №255, 258
29	Исследование функции на монотонность	1			п.8 №261, 263
30	Графики кусочных функций.	1			п.8 №267, 269
31	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			п.9 №287, 289,291
32	Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			п.9 №293, 295, 297
33	Как построить график функции $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$	1			п.10 №308, 309
34	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$	1			п.10 №315(1,2,5.6), 317(1-2)
35	Как построить график функции $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			п.10 №311, 313
36	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			п.10 №317, 322
37	Квадратичная функция.	1			п.11 №342,343
38	График квадратичной функции.	1			п.11 №346
39	Свойства квадратичной функции.	1			п.11 №348 ,350
40	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа.	1			п.11 №356, 358
41	Графическое решение уравнений.	1			п.11 №352, 354
42	Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами.	1			п.11 №366, 368
43	Контрольная работа № 2	1			повт п 7-11

44	Квадратные неравенства.	1			п.12 №401, 402
45	Решение квадратных неравенств.	1			п.12 №405(1-6)
46	Нахождение множества решений неравенства	1			п.12 №409
47	Метод интервалов	1			п.12 №204, 432(2,4)
48	Нахождение области определения выражения и функции	1			п.12 №420, 428
49	Отработка навыков решения квадратных неравенств.	1			п.12 № 415,423
50	Системы уравнений с двумя переменными	1			п.13 №450
51	Графический метод решения систем с двумя переменными	1			п.13 №454
52	Метод подстановки решения систем с двумя переменными	1			п.13 №452
53	Метод сложения решения систем с двумя переменными	1			п.13 №467
54	Метод замены переменных решения систем с двумя переменными	1			п.13 №463
55	Решения систем с двумя переменными различными способами. Самостоятельная работа.	1			п.13 №456
56	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			п.13 №465
57	Отработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени.	1			Задание 3 «Проверь себя в тестовой форме
58	Контрольная работа № 3	1			повт п 12-13
Глава III. Элементы прикладной математики		20			
59	Математическое моделирование	1			п.14 №484 486
60	Задачи на движение	1			п.14 №488 492
61	Задачи на работу	1			п.14 №493 495
62	Процентные расчёты	1			п.15 №522, 524
63	Три основные задачи на проценты	1			п.15 №526 528
64	Простые и сложные проценты	1			п.15 №530 532
65	Приближённые вычисления	1			п.16 №559 561
66	Абсолютная и относительная погрешность	1			п.16 №563 566
67	Основные правила комбинаторики	1			п.17 №577 581
68	Правило суммы и произведения	1			п.17 №585 587
69	Отработка навыков применения правил суммы и произведения	1			п.17 №591 593
70	Случайные достоверные и невозможные события	1			п.18 №606 609
71	Частота и вероятность случайного события	1			п.18 №611 614
72	Классическое определение вероятности	1			п.19 №629, 632, 635

73	Решение вероятностных задач.	1			п.19 №637 639
74	Решение вероятностных задач.	1			п.19 №641 643
75	Начальные сведения о статистике	1			п.20 №666 668
76	Способы представления данных	1			п.20 №672 678
77	Основные статистические характеристики	1			п.20 №674, 682 683
78	Контрольная работа № 4	1			повт п 14-20
Глава 4		17			
Числовые последовательности					
79	Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности	1			п.21 №693 697
80	Словесный и рекуррентный способы задания функции.	1			п.21 №699 701
81	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.	1			п.22 №714, 716, 718
82	Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии.	1			п.22 №721 726
83	Характеристическое свойство.	1			п.22 №728, 730, 738
84	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа.	1			п.22 №734, 736, 744 751
85	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1			п.23 №764 766
86	Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии	1			п.23 №768, 770, 772
87	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа.	1			п.23 №776 784
88	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена.	1			п.24 №819 825
89	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии	1			п.24 №823, 821
90	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа.	1			п.24 №830 836
91	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	1			п.25 №871
92	Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.	1			п.25 №873, 875
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1			п.26 №897, 899
94	Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии	1			п.26 №901(1-4), 905
95	Контрольная работа № 5	1			повт п 21-24
Повторение и систематизация учебного материала		7			
96	Числовые и алгебраические выражения	1			инд..карточки
97	Уравнения(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений	1			инд. карточки
98	Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств	1			№ 927(1-3), 934 935
99	РК. Задачи на составление уравнений	1			№989, 990
100	Решение задач по всему курсу «Алгебра 9».	1			№1001 1006

101	Итоговая контрольная работа				
102	Итоговый урок				

