

Рабочая программа
учебного предмета
«Алгебра»

Уровень основного общего образования

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

7 класс

Числа и вычисления

Рациональные числа.

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.

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.

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

Уравнения

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.

Координаты и графики. 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.

Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. 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

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

Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$.

Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 класс

Числа и вычисления

Действительные числа.

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.

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

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной.

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений.

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.

Неравенства

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

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.

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей.

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

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 учебного курса «Алгебра»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

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

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- 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.

Сотрудничество:

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 др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

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:

- 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

Освоение учебного курса «Алгебра» должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

7 класс

Числа и вычисления

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.

Координаты и графики. 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 $y = I \times I$.

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.

8 класс

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 пр.).

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

9 класс

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 пр.).

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.

Арифметическая и геометрическая 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

| Номер урока | Раздел. Тема урока |
|--------------------------------------|--|
| Алгебраические выражения | |
| 1 | Числовые выражения |
| 2 | Числовые выражения |
| 3 | Алгебраические выражения |
| 4 | Алгебраические равенства. Формулы |
| 5 | Свойства арифметических действий |
| 6 | Свойства арифметических действий |
| 7 | Правила раскрытия скобок |
| 8 | Правила раскрытия скобок |
| 9 | Входное тестирование |
| 10 | Правила раскрытия скобок |
| 11 | Контрольная работа № 1 «Алгебраические выражения» |
| Уравнения с одним неизвестным | |
| 12 | Уравнение и его корни |
| 13 | Уравнение и его корни |
| 14 | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным |

| | |
|--|--|
| 15 | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным |
| 16 | Решение задач с помощью уравнений |
| 17 | Решение задач с помощью уравнений |
| 18 | Решение задач с помощью уравнений |
| 19 | Контрольная работа № 2 «Уравнения с одним неизвестным» |
| Одночлены и многочлены | |
| 20 | Степень с натуральным показателем |
| 21 | Свойства степени с натуральным показателем |
| 22 | Свойства степени с натуральным показателем |
| 23 | Одночлен. Стандартный вид одночлена |
| 24 | Умножение одночленов |
| 25 | Умножение одночленов |
| 26 | Обобщающий урок |
| 27 | Контрольная работа № 3 «Одночлены» |
| 28 | Многочлены |
| 29 | Приведение подобных членов |
| 30 | Приведение подобных членов |
| 31 | Сложение и вычитание многочленов |
| 32 | Сложение и вычитание многочленов |
| 33 | Умножение многочлена на одночлен |
| 34 | Умножение многочлена на многочлен |
| 35 | Умножение многочлена на многочлен |
| 36 | Деление одночлена и многочлена на одночлен |
| 37 | Контрольная работа № 4 «Многочлены» |
| Разложение многочленов на множители | |
| 38 | Вынесение общего множителя за скобки. |
| 39 | Вынесение общего множителя за скобки. |
| 40 | Способ группировки. |
| 41 | Административная контрольная работа |
| 42 | Способ группировки. |
| 43 | Способ группировки. |
| 44 | Контрольная работа № 5 «Разложение многочленов на множители» |
| 45 | Формула разности квадратов. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| 46 | Формула разности квадратов. |
| 47 | Формула разности квадратов. |
| 48 | Квадрат суммы. Квадрат разности. |
| 49 | Квадрат суммы. Квадрат разности. |
| 50 | Квадрат суммы. Квадрат разности. |
| 51 | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители |
| 52 | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители |
| 53 | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители |
| 54 | Контрольная работа № 6 «Разложение многочленов на множители». |
| Алгебраические дроби | |
| 55 | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. |
| 56 | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. |
| 57 | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. |
| 58 | Приведение дробей к общему знаменателю. |
| 59 | Приведение дробей к общему знаменателю. |
| 60 | Приведение дробей к общему знаменателю. |
| 61 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. |
| 62 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. |
| 63 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. |
| 64 | Контрольная работа № 7 «Сложение и вычитание алгебраических дробей». |
| 65 | Умножение и деление алгебраических дробей. |
| 66 | Умножение и деление алгебраических дробей. |
| 67 | Умножение и деление алгебраических дробей. |
| 68 | Совместные действия над алгебраическими дробями. |
| 69 | Совместные действия над алгебраическими дробями. |
| 70 | Совместные действия над алгебраическими дробями. |
| 71 | Совместные действия над алгебраическими дробями. |
| 72 | Совместные действия над алгебраическими дробями. |
| 73 | Контрольная работа № 8 «Алгебраические дроби». |
| Линейная функция и её график | |

| | |
|--|---|
| 74 | Прямоугольная система координат на плоскости |
| 75 | Функция |
| 76 | Функция $y = kx$ и её график. |
| 77 | Функция $y = kx$ и её график. |
| 78 | Линейная функция и её график. |
| 79 | Линейная функция и её график. |
| 80 | Линейная функция и её график. |
| 81 | Обобщающий урок |
| 82 | Контрольная работа № 9 «Линейная функция и её график». |
| Системы двух уравнений с двумя неизвестными | |
| 83 | Системы уравнений. |
| 84 | Способ подстановки. |
| 85 | Способ подстановки |
| 86 | Способ сложения. |
| 87 | Зачетное контрольное мероприятие |
| 88 | Способ сложения. |
| 89 | Графический способ решения систем уравнений |
| 90 | Графический способ решения систем уравнений |
| 91 | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 92 | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 93 | Контрольная работа № 10 «Системы двух уравнений с двумя неизвестными». |
| Повторение | |
| 94 | Решение уравнений и систем уравнений. |
| 95 | Решение уравнений и систем уравнений |
| 96 | Алгебраические выражения |
| 97 | Упрощение выражений. |
| 98 | Упрощение выражений |
| 99 | Линейная функция и ее свойства |
| 100 | Построение графика линейной функции |
| 101 | Построение графика линейной функции |
| 102 | Обобщающее повторение |

Тематическое планирование
8 класс

| Номер урока | Раздел. Тема урока |
|--------------------------------|---|
| Повторение | |
| 1 | Алгебраические выражения. Действия с одночленами и многочленами |
| 2 | Алгебраические дроби |
| 3 | Линейная функция и её график |
| Неравенства | |
| 4 | Положительные и отрицательные числа |
| 5 | Положительные и отрицательные числа |
| 6 | Числовые неравенства |
| 7 | Основные свойства числовых неравенств |
| 8 | Основные свойства числовых неравенств |
| 9 | Входное тестирование |
| 10 | Сложение и умножение неравенств |
| 11 | Строгие и нестрогие неравенства |
| 12 | Неравенства с одним неизвестным |
| 13 | Решение неравенств |
| 14 | Решение неравенств |
| 15 | Решение неравенств |
| 16 | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки |
| 17 | Решение систем неравенств |
| 18 | Решение систем неравенств |
| 19 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль |
| 20 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль |
| 21 | Контрольная работа № 1 «Неравенства» |
| Приближенные вычисления | |
| 22 | Приближенные значения величин |
| 23 | Погрешность приближения |
| 24 | Оценка погрешности |
| 25 | Округление чисел |

| | |
|-----------------------------|---|
| 26 | Относительная погрешность |
| 27 | Стандартный вид числа |
| Квадратные корни | |
| 28 | Арифметический квадратный корень |
| 29 | Арифметический квадратный корень |
| 30 | Действительные числа |
| 31 | Действительные числа |
| 32 | Квадратный корень из степени |
| 33 | Квадратный корень из степени |
| 34 | Квадратный корень из степени |
| 35 | Квадратный корень из произведения |
| 36 | Квадратный корень из произведения |
| 37 | Квадратный корень из дроби |
| 38 | Квадратный корень из дроби |
| 39 | Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни» |
| Квадратные уравнения | |
| 40 | Квадратное уравнение и его корень |
| 41 | Административная контрольная работа |
| 42 | Квадратное уравнение и его корень |
| 43 | Неполные квадратные уравнения |
| 44 | Метод выделения полного квадрата |
| 45 | Метод выделения полного квадрата |
| 46 | Решение квадратных уравнений |
| 47 | Решение квадратных уравнений |
| 48 | Приведенные квадратные уравнения. Теорема Виета |
| 49 | Приведенные квадратные уравнения. Теорема Виета. |
| 50 | Приведенные квадратные уравнения. Теорема Виета. |
| 51 | Уравнения, сводящиеся к квадратным |
| 52 | Уравнения, сводящиеся к квадратным |
| 53 | Уравнения, сводящиеся к квадратным |
| 54 | Уравнения, сводящиеся к квадратным |
| 55 | Решение задач с помощью кв. уравнений |
| 56 | Решение задач с помощью кв. уравнений |
| 57 | Решение задач с помощью кв. уравнений |
| 58 | Решение задач с помощью кв. уравнений |
| 59 | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 60 | Решение систем уравнений второй степени |
| 61 | Решение систем уравнений второй степени |

| | |
|-------------------------------|---|
| 62 | Решение систем уравнений второй степени |
| 63 | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 64 | Обобщающий урок |
| 65 | Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные уравнения» |
| Квадратичная функция | |
| 66 | Определение квадратичной функции |
| 67 | Функция вида $y=x^2$ |
| 68 | Функция вида $y=ax^2$ |
| 69 | Функция вида $y=ax^2$ |
| 70 | Функция вида $y=ax^2$ |
| 71 | Функция вида $y=ax^2 + vx + c$ |
| 72 | Функция вида $y=ax^2 + vx + c$ |
| 73 | Функция вида $y=ax^2 + vx + c$ |
| 74 | Функция вида $y=ax^2 + vx + c$ |
| 75 | Построение графика квадратичной функции |
| 76 | Построение графика квадратичной функции |
| 77 | Построение графика квадратичной функции |
| 78 | Построение графика квадратичной функции |
| 79 | Построение графика квадратичной функции |
| 80 | Обобщающий урок |
| 81 | Контрольная работа № 4 по теме «Квадратичная функция» |
| Квадратные неравенства | |
| 82 | Квадратное неравенство и его решение |
| 83 | Квадратное неравенство и его решение |
| 84 | Решение квадратного неравенства с помощью графика функции |
| 85 | Решение квадратного неравенства с помощью графика функции |
| 86 | Зачетное контрольное мероприятие |
| 87 | Решение квадратного неравенства с помощью графика функции |
| 88 | Решение квадратного неравенства с помощью графика функции |
| 89 | Решение квадратного неравенства с помощью графика функции |
| 90 | Метод интервалов |

| | |
|-------------------|---|
| 91 | Метод интервалов |
| 92 | Метод интервалов |
| 93 | Исследование квадратного трехчлена |
| 94 | Исследование квадратного трехчлена |
| 95 | Обобщающий урок |
| 96 | Обобщающий урок |
| 97 | Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные неравенства» |
| Повторение | |
| 98 | Квадратные корни |
| 99 | Квадратные корни |
| 100 | Квадратные уравнения и неравенства |
| 101 | Квадратичная функция |
| 102 | Текстовые задачи |

Тематическое планирование
9 класс

| Номер урока | Раздел. Тема урока |
|---|---|
| Повторение | |
| 1 | Числовые и алгебраические преобразования |
| 2 | Арифметический квадратный корень |
| 3 | Свойства арифметического квадратного корня |
| 4 | Неполные квадратные уравнения. Квадратные уравнения |
| 5 | Линейные неравенства. Квадратные неравенства |
| 6 | Метод интервалов |
| 7 | Решение систем уравнений и неравенств |
| 8 | Функции |
| Степень с рациональным показателем | |
| 9 | Степень с целым показателем |
| 10 | Степень с целым показателем |
| 11 | Степень с целым показателем |
| 12 | Входное тестирование |
| 13 | Арифметический корень натуральной степени |
| 14 | Арифметический корень натуральной степени |
| 15 | Свойства арифметического корня |
| 16 | Свойства арифметического корня |
| 17 | Свойства арифметического корня |
| 18 | Степень с рациональным показателем |
| 19 | Степень с рациональным показателем |
| 20 | Степень с рациональным показателем |
| 21 | Степень с рациональным показателем |
| 22 | Возведение в степень числового неравенства |
| 23 | Возведение в степень числового неравенства |
| 24 | Обобщающий урок |
| 25 | Контрольная работа № 1 «Степень с рациональным показателем» |
| 26 | Анализ контрольной работы |
| Степенная функция | |
| 27 | Область определения функции |
| 28 | Область определения функции |
| 29 | Область определения функции |
| 30 | Возрастание и убывание функции |

| | |
|---|---|
| 31 | Возрастание и убывание функции |
| 32 | Возрастание и убывание функции |
| 33 | Четность и нечетность функции |
| 34 | Четность и нечетность функции |
| 35 | Четность и нечетность функции |
| 36 | Функция $y=k/x$ |
| 37 | Функция $y=k/x$ |
| 38 | Функция $y=k/x$ |
| 39 | Неравенства и уравнения, содержащие степень |
| 40 | Неравенства и уравнения, содержащие степень |
| 41 | Неравенства и уравнения, содержащие степень |
| 42 | Контрольная работа № 2 «Степенная функция» |
| 43 | Анализ контрольной работы |
| 44 | Административная контрольная работа |
| Прогрессии | |
| 45 | Числовая последовательность |
| 46 | Числовая последовательность |
| 47 | Арифметическая прогрессия |
| 48 | Арифметическая прогрессия |
| 49 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии |
| 50 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии |
| 51 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии |
| 52 | Контрольная работа №3 «Арифметическая прогрессия» |
| 53 | Геометрическая прогрессия |
| 54 | Геометрическая прогрессия |
| 55 | Сумма n – первых членов геометрической прогрессии |
| 56 | Сумма n – первых членов геометрической прогрессии |
| 57 | Сумма n – первых членов геометрической прогрессии |
| 58 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия |
| 59 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия |
| 60 | Контрольная работа №4 «Геометрическая прогрессия» |
| 61 | Анализ контрольной работы |
| Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений | |
| 62 | Деление многочленов |
| 63 | Деление многочленов |
| 64 | Деление многочленов |
| 65 | Решение алгебраических уравнений |
| 66 | Решение алгебраических уравнений |

| | |
|----------------------------|--|
| 67 | Решение алгебраических уравнений |
| 68 | Уравнения, сводящиеся к алгебраическим |
| 69 | Уравнения, сводящиеся к алгебраическим |
| 70 | Уравнения, сводящиеся к алгебраическим |
| 71 | Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными |
| 72 | Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными |
| 73 | Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными |
| 74 | Различные способы решения систем уравнений |
| 75 | Различные способы решения систем уравнений |
| 76 | Различные способы решения систем уравнений |
| 77 | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 78 | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 79 | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 80 | Контрольная работа №5 «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений» |
| Итоговое повторение | |
| 81 | Алгебраические равенства, свойства алгебраических действий |
| 82 | Алгебраические выражения |
| 83 | Алгебраические выражения |
| 84 | Алгебраические выражения |
| 85 | Уравнения и системы уравнений |
| 86 | Уравнения и системы уравнений |
| 87 | Уравнения и системы уравнений |
| 88 | Область определения функции |
| 89 | Функции и графики |
| 90 | Функции и графики |
| 91 | Основные свойства числовых неравенств |
| 92 | Неравенства |
| 93 | Неравенства |
| 94 | Неравенства |
| 95 | Решение систем неравенств |
| 96 | Решение систем неравенств |
| 97 | Решение текстовых задач |
| 98 | Прогрессии |
| 99 | Обобщающий урок |