

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

МО "Майнский район"

МКОУ "Анненковская СШ "

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Денисова С.Н.
Протокол №1 от «29» 08
2024 г.

Летова Л.Н.
«29» 08 2024 г.

Стругалева М.П.
Приказ №88 от «30» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 447177)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

с.Анненково-Лесное 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.

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

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

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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.

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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета 8 класс

Личностные результаты

У обучающегося сформируется:

- взаимо- и самооценка, навыки рефлексии на основе использования критериальной системы оценки;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достижение в нем взаимопонимания.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно- познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования.

Метапредметные результаты

Регулятивн УУД Обучающийся научится:

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Обучающийся получит возможность научиться:

проектировать свою деятельность, намечать траекторию своих действий исходя из поставленной цели.

Коммуникативные УУД Обучающийся научится:

- действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- контролировать действия партнера.

Обучающийся получит возможность научиться:

- определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнера, выбирать адекватные стратегии коммуникации

Познавательные УУД:

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи.

Обучающийся получит возможность научиться:

находить практическое применение таким понятиям как анализ, синтез, обобщение.

Предметные результаты

К концу обучения в 8 классе обучающиеся получат 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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета 9 класс

Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах,

- в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

В предметном направлении:

К концу обучения в **9 классе** обучающиеся получат следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0	

8 КЛАСС

№	Тема раздела	Количество часов по программе	Контрольные работы
	Рациональные дроби	23	2
1	Квадратные корни	19	2
2	Квадратные уравнения	21	2
3	Неравенства	20	2
4	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	1
5	Повторение	8	1
6	Итого	102	11

9 КЛАСС

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов	Количество контрольных работ
№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Вводное повторение	2	1
2	Квадратичная функция	22	2
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	1
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	1
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	14	2
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	12	1
7	Повторение	16	1
Итого:		99	9

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1	0	0	02.09.2024	
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	04.09.2024	
3	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	05.09.2024	
4	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	09.09.2024	
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	11.09.2024	
6	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	12.09.2024	
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	0	16.09.2024	
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	0	18.09.2024	
9	Контрольная работа	1	1	0	19.09.2024	
10	Степень с натуральным показателем	1	0	0	23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным	1	0	0		Библиотека ЦОК

	показателем				25.09.2024	https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Степень с натуральным показателем	1	0	0	26.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем	1	0	0	30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Степень с натуральным показателем	1	0	0	02.10.2024	
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	03.10.2024	
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	14.10.2024	
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	16.10.2024	
18	Признаки делимости , разложения на множители натуральных чисел	1	1	0	17.10.2024	
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	0	0	21.10.2024	
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	0	0	23.10.2024	
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	24.10.2024	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	28.10.2024	
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	30.10.2024	
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	31.10.2024	
25	Контрольная работа по теме	1	1	0		

	"Рациональные числа"				04.11.2024	
26	Буквенные выражения	1	0	0	06.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1	0	0	07.11.2024	
28	Формулы	1	0	0	11.11.2024	
29	Формулы	1	0	0	13.11.2024	
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	14.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	27.11.2024	
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	28.11.2024	
34	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	04.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	05.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены	1	0	0		Библиотека ЦОК

					09.12.2024	https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены	1	0	0	11.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0	12.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0	16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0	18.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0	19.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Контрольная работа	1	1	0	23.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	25.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	26.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	09.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	13.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1	0	0	15.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители	1	0	0	16.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочленов на множители	1	0	0	20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на	1	0	0		

	множители				22.01.2025	
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1	0	23.01.2025	
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	0	0	27.01.2025	
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	29.01.2025	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	30.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	03.02.2025	
57	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	05.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	06.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	10.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	12.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Контрольная работа	1	1	0	13.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	26.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Система двух линейных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК

	с двумя переменными				27.02.2025	https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	03.03.2025	
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	05.03.2025	
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	06.03.2025	
67	Решение систем уравнений	1	0	0	10.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений	1	0	0	12.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем уравнений	1	0	0	13.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений	1	0	0	17.03.2025	
71	Решение систем уравнений	1	0	0	19.03.2025	
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1	0	20.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1	0	0	24.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1	0	0	26.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1	0	0	27.03.2025	
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0	0	31.03.2025	
77	Расстояние между двумя точками	1	0	0		

	координатной прямой				02.04.2025	
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	0	03.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	0	14.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	16.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	17.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	21.04.2025	
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	23.04.2025	
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	0	24.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	0	28.04.2025	
86	Понятие функции	1	0	0	30.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1	0	0	01.05.2025	
88	Свойства функций	1	0	0	05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1	0	0	05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1	0	0	07.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1	0	0		Библиотека ЦОК

					08.05.2025	https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1	0	0	08.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1	0	0	12.05.2025	
94	График функции $y = x $	1	0	0	14.05.2025	
95	График функции $y = x $	1	0	0	14.05.2025	
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1	0	15.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	21.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	21.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1	1	0	21.05.2025	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	22.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	9	0	
-------------------------------------	-----	---	---	--

8 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Количество о часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1	Рациональные выражения. Решение упражнений	1	2.09.24	
2	Основное свойство дроби	1	4.09.24	
3	Основное свойство дроби. Тождество	1	5.09.24	
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	9.09.24	
5	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	11.09.24	
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Упрощение выражений.	1	12.09.24	
7	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	16.09.24	
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Преобразование выражений.	1	18.09.24	
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Доказательство тождеств.	1	19.09.24	
10	Обобщающий урок по теме «Рациональные дроби.»	1	23.09.24	
11	Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание рациональных дробей»	1	25.09.24	
12	Анализ ошибок контрольной работы. Умножение дробей.	1	26.09.24	
13	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1	30.09.24	
14	Деление дробей.	1	2.10.24	
15	Деление дробей. Упрощение выражений.	1	3.10.24	
16	Преобразование рациональных выражений	1	14.10.24	
17	Действия с алгебраическими дробями. Сложение и вычитание.	1	16.10.24	
18	Действия с алгебраическими дробями. Умножение и деление.	1	17.10.24	
19	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1	21.10.24	
20	Функция $y = \frac{k}{x}$. Решение уравнений с помощью графика функции.	1	23.10.24	
21	Обобщающий урок по теме « Умножение и деление рациональных дробей»	1	24.10.24	

22	Контрольная работа №3 «Умножение и деление рациональных дробей»	1	28.10.24	
23	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	1	30.10.24	
24	Иррациональные числа	1	31.10.24	
25	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	4.11.24	
26	Квадратные корни. Таблица квадратов.	1	6.11.24	
27	Решение уравнений вида $x^2 = a$	1	7.11.24	
28	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1	11.11.24	
29	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. Решение уравнений с помощью графика функции.	1	13.11.24 15.11.24	
30	Квадратный корень из произведения и дроби	1	25.11.24	
31	Квадратный корень из степени	1	27.11.24	
32	Обобщающий урок по теме «Квадратный корень и его свойства»	1	28.11.24	
33	Контрольная работа №4 « Квадратный корень и его свойства»	1	2.12.24	
34	Анализ контрольной работы. Свойства квадратного корня.	1	4.12.24	
35	Вынесение множителя из-под знака корня	1	5.12.24	
36	Внесение множителя под знак корня	1	9.12.24	
37	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	11.12.24	
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Разложение выражений на множители	1	12.12.24	
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Сокращение дробей	1	16.12.24	
40	Обобщающий урок по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни »	1	18.12.24	
41	Контрольная работа по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни »	1	19.12.24	
42	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения.	1	23.12.24	
43	Решение неполных квадратных уравнений	1	25.12.24	
44	Решение неполных квадратных уравнений.	1	26.12.24	

45	Формула корней квадратного уравнения. Дискриминант.	1	9.01.25	
46	Формула корней квадратного уравнения. Алгоритм решения квадратного уравнения.	1	13.01.25	
4748	Решение неполных и полных квадратных уравнений.	1	15.01.25	
49	Решение геометрических задач с помощью квадратных уравнений.	1	16.01.25	
50	Решение арифметических задач с помощью квадратных уравнений.	1	20.01.25	
51	Теорема Виета.	1	22.01.25	
52	Решение уравнений с помощью теоремы Виета.	1	23.01.25	
53	Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения»	1	23.01.25	
54	Контрольная работа №6 «Квадратные уравнения»	1	27.01.25	
55	Анализ контрольной работы. Дробные рациональные уравнения	1	29.01.25	
56	Решение дробных рациональных уравнений по алгоритму.	1	30.01.25	
57	Решение дробных рациональных уравнений.	1	3.02.25	
58	Графическое решение дробных рациональных уравнений.	1	5.02.25	
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	6.02.25	
60	Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений.	1	10.02.25	
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Задачи на проценты.	1	12.02.25	
62	Решение дробных рациональных уравнений и задач с помощью рациональных уравнений.	1	13.02.25	
63	Обобщающий урок по теме «Решение дробных рациональных уравнений».	1	26.02.25	
64	Контрольная работа №7 «Решение дробных рациональных уравнений».	1	27.02.25	
65	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства.	1	3.03.25	
66	Числовые неравенства. Доказательства неравенств.	1	5.02.25.	
67	Свойства числовых неравенств.	1	6.03.25	
68	Применение свойств числовых неравенств при решении	1	10.03.25	

	упражнений.			
69	Сложение числовых неравенств.	1	12.03.25	
70	Умножение числовых неравенств.	1	13.03.25	
71	Погрешность и точность приближения.	1	17.03.25	
72	Обобщающий урок по теме «Числовые неравенства»	1	19.03.25	
73	Контрольная работа №8 «Числовые неравенства»	1	20.03.25	
74	Анализ контрольной работы. Пересечениемножеств.	1	24.03.25	
75	Объединение множеств.	1	26.03.25	
76	Числовые промежутки	1	27.03.25	
77	Числовые промежутки.	1	27.03.25	
78	Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной.	1	31.03.25	
79	Решение неравенств с одной переменной. Использование свойств.	1	2.04.25	
80	Решение неравенств с одной переменной.	1	3.04.25	
81	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	14.04.25	
82	Двойные неравенства.	1	16.04.25	
83	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	17.04.25	
84	Обобщающий урок по теме «Решение неравенств с одной переменной».	1	21.04.25	
85	Контрольная работа №9 «Решение неравенств с одной переменной».	1	23.04.05	
86	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	24.04.25	
87	Свойства степени с целым показателем.	1	28.04.25	
88	Свойства степени с целым показателем. Решение упражнений.	1	30.04.25	
89	Преобразование выражений, содержащих степени с отрицательным	1	1.05.25	

	показателем.			
90	Стандартный вид числа.	1	5.05.25	
91	Обобщающий урок по теме « Степень с целым показателем и ее свойства».	1	7.05.25	
92	Контрольная работа №10 «Степень с целым показателем и ее свойства».	1	8.05.25	
93	Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных.	1	12.05.25	
94	Сбор и группировка статистических данных. Решение задач.	1	14.05.25	
95	Наглядное представление статистической информации. Диаграммы.	1	14.05.25	
96	Наглядное представление статистической информации. Полигон и гистограмма.	1	15.05.25	
97	Решение рациональных уравнений	1	19.05.25	
98	Решение неравенств	1	21.05.25	
99	Решение выражений со степенями	1	21.05.25	
100	Итоговая контрольная работа	1	22.05.25	
101	Анализ итоговой контрольной работы	1	26.05.25	
102	Обобщающий урок	1	26.05.25	

Календарно – тематическое планирование 9 класс

№ п / п	Тема урока	Дата	
		По плану	фактически
1	Повторение курса алгебра 8 класса		
2	Повторение курса алгебры 8 класса		
3	Функция. Область значения функции.		
4	Функция. Область определения и область значения функции		
5	Свойства функции.		
6	Свойства функции		
7	Квадратный трехчлен и его корни. Входная контрольная работа		
8	Разложение квадратного трехчлена на множители.		
9	Разложение квадратного трехчлена на множители.		
10	Разложение квадратного трехчлена на множители		
11	Контрольная работа№1 « Свойства функции. Квадратный трехчлен »		
12	Работа над ошибками		
13	Функция $y = ax^2$, ее свойстваи график.		
14	Функция $y = ax^2$, ее свойстваи график.		
15	Графики функций $y = ax^2 + n$		
16	Графики функций $y = a(x - m)^2$.		
17	Построение графика квадратичной функции.		
18	Построение графика квадратичной функции.		
19	Функция $y = x^n$.		
20	Степень с рациональным показателем		
21	Степень с рациональным показателем		

22	Контрольная работа №2 по теме « Квадратичная функция. Степенная функция»		
23	Анализ контрольной работы		
24	Целое уравнение и его корни		
25	Целое уравнение и его корни		
26	Целое уравнение и его корни		
27	Дробные рациональные уравнения.		
28	Дробные рациональные уравнения.		
29	Дробные рациональные уравнения.		
30	Решение неравенств второй степени с одной переменной.		
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной.		
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной		
33	Решение неравенств методом интервалов.		
34	Решение неравенств методом интервалов.		
35	Решение неравенств методом интервалов.		
36	Контрольная работа № 3. «Уравнения и неравенства содной переменной»		
37	Работа над ошибками . Уравнение с двумя переменными и его график.		
38	Уравнение с двумя переменными и его график.		
39	Уравнение с двумя переменными и его график.		
40	Графический способ решения систем уравнений.		
41	Графический способ решения систем уравнений.		
42	Решение систем уравнений второй степени.		
43	Решение систем уравнений второй степени.		
44	Решение систем уравнений второй степени.		
45	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		
46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		
47	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		

48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.			
49	Неравенства с двумя переменными.			
50	Неравенства с двумя переменными.			
51	Системы неравенств с двумя переменными			
52	Системы неравенств с двумя переменными			
53	Контрольная работа № 4. «Уравнения, неравенства и их системы с двумя переменными »			
54	Анализ контрольной работы			
55	Последовательность			
56	Последовательности. Формула n – го члена арифметической прогрессии			
57	Формула n – го члена арифметической прогрессии.			
58	Формула n – го члена арифметической прогрессии.			
59	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.			
60	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.			
61	Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»			
62	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии.			
63	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии.			
64	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии.			
65	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии.			
66	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.			
67	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.			

68	Контрольная работа № 6. «Геометрическая прогрессия»			
69	Примеры комбинаторных задач			
70	Примеры комбинаторных задач			
71	Перестановки.			
72	Перестановки.			
73	Размещения.			
74	Размещения.			
75	Сочетания.			
76	Сочетания.			
77	Относительная частота случайного события.			
78	Вероятность равновозможных событий.			
79				
80	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятности»			
81	Анализ контрольной работы. Функции и их свойства			
82	Арифметические выражения			
83	Арифметические выражения			
84	Уравнения и системы уравнений			
86	Уравнения и системы уравнений			
87	Уравнения и системы уравнений			
88	Решение текстовых задач			
89	Решение текстовых задач			
90	Решение текстовых задач			

91	Неравенства и их системы			
92	Неравенства и их системы			
93	Функции и их графики			
94	Функции и их графики			
95	Функции и их графики			
96-97	Итоговая контрольная работа			
98	Анализ итоговой контрольной работы			
99	Обобщающий урок			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 16-е издание, переработанное, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

• Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

Алгебра 7/Макарычев Ю.Н., Миндюк Н. Г

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Алгебра. Методические рекомендации. 7-9 классы (к учебнику Макарычева Ю. Н. и др.)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»-

<http://windows.edu/ru>

2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu/ru>

3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» -

<http://fcior.edu.ru>,

<http://eor.edu.ru>

4. <http://povschola.edurm.ru>

5. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет

6. Архив учебных программ и презентаций

7. <http://www.exponenta.ru>

8. <http://comp-science.hut.ru/>

