

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 9 классов на базовом уровне отвечает всем требованиям федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике и примерной программы основного общего образования по математике и составлена на основе авторской программы Ю.М. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой по алгебре для 9 классов на базовом уровне.

Структура документа

Программа включает разделы: пояснительную записку; основное содержание с распределением учебных часов по темам курса; требования к уровню подготовки учащихся, календарно-тематическое планирование.

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

- Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), сво-

бодного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Содержание обучения

1. Свойства функций. Квадратичная функция.

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций: возрастание и убывание функций, свойства монотонных функций, четные и нечетные функции, ограниченные и неограниченные функции, наибольшее и наименьшее значения.

Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Функция $y=ax^2$, её график и свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=(x-m)^2$.

Квадратичная функция, график и свойства квадратичной функции. Степенная функция $y=x^n$. Корень n -й степени. *Дробно-линейная функция и её график. Степень с рациональным показателем.*

О с н о в н а я ц е л ь – выработать умение строить график квадратичной функции. Изучение данной темы используется для систематизации и расширения сведений о функции. Важно, чтобы учащиеся понимали, что график функции $y=ax^2+bx+c$ может быть получен из графика функции $y=ax^2$ с помощью двух параллельных переносов вдоль осей. Приёмы построения графика функции $y=ax^2+bx+c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом следует уделить внимание формированию умения указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак. Дать понятие о чётной и нечётной функциях. Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y=x^n$ при четном и нечетном n . Вводится понятие корня n -й степени и степени с рациональным показателем.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной.

Целое уравнение и его корни, приемы решения целых уравнений, решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Решение дробно-рациональных уравнений.

Неравенства второй степени с одной переменной. Решение целых неравенств с одной переменной. Метод интервалов. Решение дробно-рациональных неравенств с одной переменной методом интервалов.

О с н о в н а я ц е л ь – систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, выработать умение решать целые уравнения различными методами: с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений. Применять графические представления квадратичной функции для решения неравенств второй степени. Ознакомить учащихся с решением неравенств методом интервалов.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Система уравнений второй степени с двумя переменными. Решение систем уравнений с двумя переменными способом подстановки, способом сложения, введение вспомогательной переменной, другие способы решения систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени.

Неравенства с двумя переменными и их системы.

О с н о в н а я ц е л ь – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем. Рассматриваются системы уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени. А также рассматриваются различные способы решения систем уравнений с двумя переменными. Привлечение известных учащимся графиков позволяет решать системы уравнений графическим методом, находить количество решений системы. Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Научить решать неравенства с двумя переменными и их системы. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

4. Прогрессии.

Последовательности. Свойства последовательностей. Числовые последовательности, способы задания последовательностей. Формула n -го члена. Рекуррентная формула.

Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии.

Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.

Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Метод математической индукции.

О с н о в н а я ц е л ь – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого рода. В начале изучения темы рассматривается смысл понятий «последовательность», « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексные обозначения. Эти сведения используются при введении понятий арифметической и геометрической прогрессий, выводе формул n -го члена и суммы n первых членов для каждой из прогрессий.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Примеры комбинаторных задач. Основные понятия и формулы комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания.

Элементы теории вероятностей: относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий. *Сложение и умножение вероятностей.*

О с н о в н а я ц е л ь – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчёта их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчёта числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идёт речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

6. Итоговое повторение

Формулы сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Преобразование рациональных выражений. Квадратичная функция её график и свойства. Функции их свойства и графики. Уравнения и неравенства с одной переменной и методы их решения. Системы уравнений и неравенств с двумя переменными. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Решение текстовых задач. Степени и корни. Решение иррациональных уравнений и иррациональных неравенств. Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания по темам за курс 7-9 классов.

Содержание и тематическое планирование учебного материала

9 класс

Всего: 102 ч (3 часа в неделю)

1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 ч)

Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Квадратичная функция и её график. Степенная функция. Корень n -ой степени

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)

Уравнения с одной переменной: целые уравнения, дробные рациональные уравнения. Неравенства с одной переменной. Метод интервалов.

3. уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)

Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными и их системы

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Формулы n -ого члена и суммы n первых членов. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)

Элементы комбинаторики: комбинаторное правило умножения, перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей: относительная частота и вероятность случайного события.

6. Повторение. Решение задач (21 ч)

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

Система контролирующих материалов

(основные дидактические единицы)

Контрольная работа № 1; 2 по теме: «Квадратичная функция»

Контрольная работа №3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»

Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

Контрольная работа № 5 по теме: «Арифметическая прогрессия»

Контрольная работа № 6 по теме: «Геометрическая прогрессия».

Итоговая контрольная работа 2 часа

Характеристика программы

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования и включает полностью содержание курса 9 класса общеобразовательной школы:

- Свойства функций. Квадратичная функция

Основная цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции; сформировать понятие корня n -ой степени и умение определять по графику свойства функций.

- Уравнения и неравенства с одной переменной.

Основная цель: обобщить и расширить знания об уравнениях; сформировать умение решения уравнений методом введения вспомогательных переменных; сформировать умение решать квадратные неравенства.

- Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Основная цель: выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; сформировать понятия неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными, умение находить их решения графическим способом.

- Прогрессии.

Основная цель: сформировать понятия арифметической и геометрической прогрессий как числовых последовательностей особого вида; выработать умение решать задачи на применение формул n -ого члена и суммы n первых членов прогрессии.

- Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Основная цель: сформировать понятия перестановки, размещения, сочетания; ознакомить с соответствующими формулами; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события; сформировать умение решать простейшие комбинаторные задачи.

Система промежуточного и итогового контроля предусматривает следующие формы: самостоятельные и контрольные работы, тесты, математические диктанты, устный опрос.

Программу сопровождает календарно-тематическое поурочное планирование, составленное на основе авторского. Оно включает диагностические работы и срезы административного контроля.

Общее количество контрольных работ: 9 (включая 2 диагностические работы: входную и по повторению). Итоговый контроль проводится в форме контрольной работы.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения алгебры на этапе основного общего образования в 9 классе отводится не менее 102 ч из расчета 3 ч в неделю.

Согласно базисному учебному плану планирование учебного материала по алгебре для 9 класса (базовый уровень) составлено из расчета 3 часов в неделю (всего 102 часа в год).

Требования к уровню подготовки (результаты обучения)

В результате изучения курса «Алгебра» в 9 классе ученик должен знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

В требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

АЛГЕБРА

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Методы и приемы, используемые при обучении математике:

- Принципы технологии уровневой дифференциации
- Блоки домашних заданий по алгебре
- Использование рабочих тетрадей
- Применение интерактивной доски на различных этапах учебной деятельности для активизации учебного процесса

Формы контроля:

- Дифференцированные самостоятельные работы, содержащие задания обязательного и повышенного уровня, рассчитанные на 5-20 минут, оцениваемые отметкой «2» - не сделан обязательный уровень, «3» - правильно выполнен обязательный уровень, «4» - если допущена одна ошибка или несколько неточностей, «5» - правильно выполнены все задания или допущена неточность, не приведшая к неправильному решению.
- Дифференцированные контрольные работы, содержащие задания обязательного и повышенного уровня, время выполнения – 40 минут, оцениваемые отметкой «2» - не сделан обяза-

тельный уровень, «3» - правильно выполнен обязательный уровень, «4» - если допущена одна ошибка или несколько неточностей, «5» - правильно выполнены все задания или допущена неточность, не приведшая к неправильному решению.

Требования к уровню усвоения дисциплины.

Контрольная работа или самостоятельная работа (из 5-6* заданий)

«5» - за 5 заданий верно выполненных.

«4» - за 4 задания

«3» - за 3 задания

«2» - менее трех

если учащийся выполняет 6*, то он оценивается отдельно.

Тесты

«5» - 90-100%

«4» - 75-80%

«3» - 60-70%

«2» - 50% и менее.

Устно (по карточкам)

«5» - правильные ответы на все вопросы.

«4» - на основной вопрос ответ верный, но на дополнительные не ответил или допустил ошибку.

«3» - затруднился, дал не полный ответ, отвечал на дополнительные вопросы.

«2» - не знает ответ и на дополнительные вопросы отвечает с трудом.

Новизна:

система упражнений позволяет организовать уровневую дифференциацию обучения по каждой теме;

акцент в преподавании делается на практическое применение приобретённых навыков;

элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля:

самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, наблюдение, работа по карточке.

Методы: практический, объяснительно – иллюстративный, частично – поисковый, наблюдение, исследование.

Технологии: традиционное, дифференцированное, проблемное, игровое, тестовое обучения, групповые, личностно-ориентированные

Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида. **Урок-игра.** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок-контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Компьютер нашел свое место в каждой школе. Материально-техническая сторона компьютерной базы школ непрерывно улучшается. Все большее число учащихся осваивают первоначальные навыки пользователя компьютером. Однако в настоящее время недостаточное внимание уделяется разработке методик применения современных информационных технологий, компьютерных и мультимедийных продуктов в учебный процесс и вооружению частными приемами этой методики преподавателей каждого предметного профиля для каждодневной работы с учащимися.

Компьютерное обеспечение уроков

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования

при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Тренировочные упражнения.

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Список литературы

1. Макарычев Ю.М. Миндюк Н.Г. и др. Алгебра, 9: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2009.
2. Бурмистрова Т.А. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2009.
3. Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры в 7-9 классах. – М.: Просвещение, 2008.
4. Макарычев Ю.Н. Алгебра: дидактические материалы для 9 класса. – М.: Просвещение, 2008.
1. 5. Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова и др., Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе, изд-во «Просвещение», 2010 г.

Календарно-тематическое планирование на 2018-2019 учебный год

Календарно-тематическое планирование

Но ме р ур ока	Наименование раздела программы	Тема урока	Ко- ли- че- ство ча- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подго- товки учащихся	Вид контроля	Элементы дополни- тельного содержания	Домашнее задание	Дата пров еден ия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1–2	Квад- ратич- ная функ- ция (22 часа)	Функции и их свой- ства	2	Актуализа- ция знаний и умений	Функция. Об- ласть опреде- ления, множе- ство значений функции. При- меры функцио- нальных зави- симостей. Воз- растание и убывание функции	Зн а т ь понятие функции и другую функциональную терминологию. У м е т ь правильно употреблять функциональную терминологию, понимая ее в тек- сте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных форму- лой, таблицей, графиком; решать обратную задачу	Входной кон- троль (20 мин). Фронтальный опрос	Умение сво- бодно читать графики, описывать свойства функции по графику	п. 1, № 3, № 5, 6 (а), 16, 17 (а, в), 29, 9 (а, в, д), 13, 15, 18 (а), 29 (б)	
3		Функции и их свой- ства	1	Ознакомле- ние с новым учебным мате- риалом			Текущий. Рабочая тет- радь (Р–1)	Графики функций, со- держащих пе- ременную под знаком модуля	п. 1, 2, № 17 (б), 19, 22, 24 (а), 30 (а, б, в), 33, 36	
4–5		Функции и их свой- ства	2	Закрепление изученного материала			Практическая работа. Рабо- чая тетрадь (Р–2). Само- стоятельная работа (15 мин): С–2, № 2 (а,		п. 1, 2, № 25 (б), 37, 41, 30 (г, д, е), 44, 53, 46 (а), 50 (а), 31 (а, б), 200 (а, б),	
							б); С–3, № 1; С–4, № 1, 2		210, 212	

							(а, б) (ДМ)				
6	Квадратный трехчлен	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена. Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители	Знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители	Фронтальный опрос	Умение самостоятельно выбрать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители	п. 3, 60, 62, 72, 74 (а), 75 (а)			
7		1	Закрепление изученного материала			Текущий. Рабочая тетрадь (Р-3)					п. 3, № 65, 66 (а, б), 67, 74 (б), 75 (б)
8		1	Ознакомление с новым учебным материалом			Индивидуальные карточки					п. 4, № 77, 79 (а), 80 (а, б), 87 (а), 88 (а)
9		1	Закрепление изученного материала			Самостоятельная работа (15 мин): С-5, № 1 (а, б), 2 (а, б); С-6, № 1 (а, б), 3 (ДМ)					п. 4, № 83 (а, в, д), 84 (а), 85 (а), 87 (б), 89

10		Контрольная работа 1	1	Контроль знаний и умений	Функция. Область определения, множество значений функции.	Уметь находить корни квадратного трехчлена и раскладывать его на множители	Индивидуальное решение контрольных заданий		Повторить п. 1-4	
----	--	----------------------	---	--------------------------	---	--	--	--	------------------	--

					Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители					
11		Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	1	Анализ контрольной работы. Комбинированный урок	Функция $y = ax^2$, график функции	Знать и понимать функции $y = ax^2$, их свойства и особенности графиков	Фронтальный опрос	Умение решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода	п. 5, № 91, 93, 96 (а, в), 103 (а), 104 (а)	
12	1		Применение знаний и умений	Уметь строить график функции $y = ax^2$						
13			Графики функций	1	Ознакомление с но	Квадратичная функция.	Знать и понимать функции	Текущий. Рабочая тет-	Умение по алгоритму	п. 6, № 107
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		$y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$		вым учебным материалом	Преобразование графика функции	$y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$, их свойства и особенности графиков. Уметь строить графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$, выполнять про-	радь (Р-5)	построить графики функций $y = f(x + n)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + n) + m$, прочитать и описать свойства	(а, в), 108 (а, в), 117 (а), 118 (а, б)	
14			1	Применение знаний и умений						

15			1	Систематизация знаний учащихся		стейшие преобразования графиков	Самостоятельная работа (15 мин): С–8, № 1, 5, 6 (а, б) (ДМ)		п. 6, № 113, 114 (а), 119, 221, 227 (а)		
16	Построение графика квадратичной функции		1	Ознакомление с новым учебным материалом	Функция $y = ax^2 + bx + c$. Промежутки возрастания и убывания квадратичной функции	Знать, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов вдоль осей координат. Уметь строить график квадратич-	Фронтальный опрос	Умение свободно применять несколько способов графического решения уравнения; собрать материал для сообщения по заданной теме	п. 7, № 121 (а), 123, 131		
17			1	Закрепление изученного материала					Практическая работа. Рабочая тетрадь (Р–7)	п. 7, № 124 (а), 125 (б), 132	
18			1	Обобщение и система-					Самостоятельная работа	п. 7, № 126 (б),	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				тизация знаний		ной функции, находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения	(15 мин): С–9, № 1; С–8, № 2, 3, 4 (ДМ)		127 (б), 133	
19		Степенная функция. Корень n -й степени	1	Ознакомление с новым учебным	Функция $y = x^n$. Определение корня n -й степени	Знать свойства степенной функции с натуральным показателем, понятие	Математический диктант	Степень с рациональным показателем и ее свойства	п. 8, № 138 (в, г), 139 (в, г), 140	

				материалом		корня n -й степени. Уметь перечислять свойства степенных функций, схематически строить графики функций, указывать особенности графиков, вычислять корни n -й степени (несложных заданий)			(а, б, в), 143, 155 (а, б)	
20			1	Применение знаний и умений			Индивидуальные карточки: С–25, № 1 (а, б), 2 (а, б) (ДМ)		п. 8, № 147, 150, 156 (а), 157	
21			1	Систематизация знаний учащихся			Самостоятельная работа (15 мин): С–26, № 1, 2, 4, 5 (ДМ)		п. 9, № 161, 163, 168 (в, д), 170 (а, б), 172, 177	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
22		Контрольная работа 2	1	Контроль знаний и умений	Квадратичная функция. Преобразование графиков функций. Функции $y = x^n$. Определение корня n -й степени	Уметь строить график квадратичной функции, находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения, вычислять корни n -й степени (несложных заданий)	Индивидуальное решение контрольных заданий		Повторить п. 5–9	

23	Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)	Целое уравнение и его корни	1	Комбинированный урок	Целое уравнение и его корни. Степень уравнения	Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней. Уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помо	Текущий. Рабочая тетрадь (Р-10)		п. 12, № 266 (а, б), 273 (а, б, в), 285	
24			1	Применение знаний и умений			Самостоятельная работа (15 мин): С-11, № 2 (а), 3 (а, в), 4 (а, б), 5 (а)	Уравнения с параметрами	п. 12, № 267 (а, б), 273 (г, д, е), 271, 286 (а)	

						щью разложения на множители				
25		Уравнения, приводимые к квадратным	1	Изучение нового материала	Целое уравнение и его корни. Степень уравнения. Биквадратное уравнение. Уравнения, приводимые к квадратным, и методы их решения	Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, метод введения вспомогательной переменной. Уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью введения вспомогательной переменной	Индивидуальные карточки		п. 12, № 276 (а, в), 277 (б), 286 (б)	
26			1	Закрепление изученного материала			Практическая работа. Рабочая тетрадь (Р-11)	Уравнения с параметрами	п. 12, № 279, 280 (а, б), 287	
27			1	Применение знаний и умений			Самостоятельная работа (15 мин):		п. 12, № 282 (а), 283 (а),	

							С–13, № 1 (а, б), 2 (а, б), 3 (а, б, в)		284 (а), 178 (а)	
28		Дробные рацио- нальные урав- нения	1	Изучение нового материала	Дробное рацио- нальное урав- нение, алгоритм их решения	Зн а т ь о дробных рациональных уравнениях, об освобождении	Фронтальный опрос	Специальные приемы реше- ния целых уравнений;	п. 13, № 288 (а), 289 (а), 290 (а),	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						от знаменателя при решении уравнений. У м е т ь решать дробные рацио- нальные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения и раз- ложения квадрат- ного трехчлена на множители		теорема о корне много- члена; реше- ние возврат- ных уравнений	301 (а)	
29			1	Закрепле- ние изу- ченного мате- риала			Индивиду- альные кар- точки		п. 13, № 291 (а), 292 (а), 293 (а), 302	
30			1	Проверка и коррекция знаний			Самостоя- тельная работа (15 мин): С–13, № 6, 7 (а), 8 (а), 9 (а)		п. 13, № 294 (а), 295 (а), 297 (а), 303	
31		Решение неравенств второй степени с одной перемен- ной	1	Изучение нового материала	Решение неравенств второй степени с одной пере- менной	Зн а т ь понятие неравенства второй степени с одной переменной и ме- тоды их решения. У м е т ь решать неравенства второй степени с одной переменной, при- менять графическое представление для	Фронтальный опрос. Рабочая тетрадь (Р–8)		п. 14, № 305 (б), 306, 312 (а, б), 320 (а, б), 322	
32			1	Закрепле- ние изу- ченного мате- риала			Самостоя- тельная работа (15 мин): С–9, № 2, 3, 5 (а, б), 7 (ДМ)	Неравенства с параметрами	п. 14, № 309, 313 (а), 314 (а), 315 (а, б),	

						решения неравенств второй			в), 323 (а)	
--	--	--	--	--	--	------------------------------	--	--	-------------	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						степени с одной переменной				
33		Решение неравенств методом интервалов	1	Ознаком- ление с новым учебным мате- риалом	Метод интер- валов	У м е т ь применять метод интервалов при решении нера- венств с одной перемен- ной, дробных рациональных неравенств	Индивиду- альные кар- точки		п. 15, № 326, 327 (а), 328, 339	
34			1	Примене- ние знаний и умений			Практикум. Рабочая тет- радь (Р-9)		п. 15, № 331 (а, б), 332, 335, 323 (б)	
35			1	Система- тизация знаний учащихся			Самостоя- тельная работа (15 мин): С-10, № 1 (а, б), 2 (а, б), 3 (а, б), 4 (ДМ)		п. 15, № 336 (а, в), 338, 352 (а, б), 358 (а, б)	
36		Контроль- ная работа 3	1	Контроль знаний и умений	Уравнения неравенств с одной пере- менной. Метод интервалов	У м е т ь решать уравнения и нера- венства с одной переменной	Индивиду- альное реше- ние кон- трольных за- даний		Повторить п. 15–16	
37		Анализ контроль- ной рабо-	1	Комбини- рованный урок	Уравнения с двумя пе- ре-менными и	З н а т ь и понимать уравнение с двумя перемен-	Фронтальный опрос		п. 17, № 399 (а, в, д),	

					его					
--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ты. Уравнения с двумя переменными и его график			график. Уравнение окружности	ными и его график. Уравнение окружности			401, 402 (а, б), 412 (а, б, в), 413 (а)	
38		Графический способ решения систем уравнения	1	Изучение нового материала	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и графический способ их решения. У м е т ь решать графически системы уравнений	Практическая работа. Рабочая тетрадь (Р–12)		п. 18, № 417, 419 (а), 421 (а, б), 414 (а)	
39	1		Закрепление изученного материала	Самостоятельная работа (15 мин): С–14, № 2 (а), 3 (а, в), 4 (ДМ)						
40		Решение систем уравнений второй степени	1	Изучение нового материала	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	З н а т ь системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения. У м е т ь решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое – второй степе-	Фронтальный опрос	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными с помощью различных приемов	п. 19, № 430 (а, б), 431 (а, в), 452 (а, б), 453 (а)	
41	1		Закрепление изученного материала	Текущий. Рабочая тетрадь (Р–13)						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

						ни, системы двух уравнений второй степени с двумя переменными			436 (а), 440 (а), 454 (а)	
42			1	Проверка и коррекция знаний			Самостоятельная работа (15 мин): С–15, 1, 3 (а, б), 5 (а) (ДМ)		п. 19, № 435 (а), 441 (а), 444 (а), 454 (б)	
43			1	Систематизация знаний учащихся			Индивидуальные карточки		п. 19, № 443 (а, в), 447 (а), 448 (а), 454 (в)	
44		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Изучение нового материала	Системы уравнений второй степени	Знать и понимать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения. Уметь решать текстовые задачи методом составления систем уравнений	Фронтальный опрос	Умение свободно составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью	п. 20, № 456, 458, 479 (а), 480 (а)	
45	1		Закрепление изученного материала	п. 20, № 462, 464, 473, 481 (а)						
46	1		Применение знаний и умений	п. 20, № 467, 474, 479 (б), 481 (б)						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
47			1	Проверка знаний и умений			Самостоятельная работа (15 мин): С–16, № 1, 2, 3		п. 20, № 469, 476, 480 (б),	

							(ДМ)		481 (в)	
48			1	Обобщение и систематизация знаний			Самостоятельная работа (15 мин): С–16, № 4, 5, 6 (ДМ)		п. 20, № 539, 544, 528 (а), 533 (а)	
49		Неравенства с двумя переменными	1	Изучение нового материала	Неравенства с двумя переменными; решение неравенств с двумя переменными	Иметь представление о решении неравенств с двумя переменными. Уметь изображать на координатной плоскости множество решений неравенств	Фронтальный опрос		п. 21, № 483 (а, б), 484 (а, в), 486 (а, в), 493 (а), 494	
50	1		Закрепление изученного материала	Индивидуальные карточки						
51		Системы неравенств с двумя переменными	1	Изучение нового материала	Системы неравенств с двумя переменными. Решение системы неравенств	Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными.	Математический диктант		п. 22, № 497 (а, б), 498 (а), 499 (а), 504 (а)	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
52		ными	1	Систематизация изученного материала	с двумя переменными	Уметь изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости	Практическая работа		п. 22, № 500 (а, в), 501 (а), 502 (а), 505	

53		Контрольная работа 4	1	Контроль знаний и умений	Уравнения неравенства с двумя переменными и их решения	У м е т ь решать системы уравнений, системы неравенств и задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными	Индивидуальное решение контрольных заданий		Повторить п. 17–22	
54	Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)	Анализ контрольной работы. Последовательности	1	Комбинированный урок	Последовательности	З н а т ь понятия последовательности, n -го члена последовательности. У м е т ь использовать индексные обозначения	Фронтальный опрос. Рабочая тетрадь (Р–15)		п. 24, № 562, 565 (а, в, д), 568 (а), 570, 572	
55		Определение арифметической прогрессии	1	Изучение нового материала	Последовательность n -го члена последовательности.	З н а т ь определение: арифметическая прогрессия – числовая последовательность	Математический диктант		п. 25, № 573, 577, 580, 582	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
56		грессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	Применение знаний и умений	Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии	довательность особого вида. У м е т ь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания, с непосредственным применением изучаемых формул	Текущий. Рабочая тетрадь (Р–16)		п. 25, № 584 (а), 585 (а), 586, 588, 599	
57			1	Обобщение и систематизация знаний			Самостоятельная работа (15 мин): С–18, № 2 (а, в), 3 (а, б), 5 (а, б), 7 (ДМ)		п. 25, № 590, 592, 594, 600 (а), 601	
58		Формула	1	Изучение	Изучение	Арифметическая прогрессия	З н а т ь и понимать	Фронтальный		п. 26,

		суммы n первых членов арифметической прогрессии		нового материала	ская прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	формулы n первых членов арифметической прогрессии. У м е т ь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул	опрос		№ 604, 606, 607, 621 (а)	
59			1	Применение знаний и умений			Самостоятельная работа (15 мин): С–19, № 2 (а, б), 4 (а), 5 (а), 6 (ДМ)		п. 26, № 608 (а, б), 610, 613, 619, 620	
60			1	Обобщение и систематизация знаний			Практическая работа. Рабочая тетрадь (Р–17)		п. 26, № 615, 621 (б), 673 (а),	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
									678 (а), 679 (а)	
61		Контрольная работа 5	1	Проверка знаний	Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	У м е т ь решать задания на применение свойств арифметической прогрессии	Индивидуальное решение контрольных заданий		Повторить п. 24–26	
62		Определение геометриче-	1	Изучение нового материала	Последовательность, формула n -го члена по-	З н а т ь и понимать: геометрическая прогрессия – чис-	Фронтальный опрос		п. 27, № 623 (а, б), 626,	

		ской про- грессии. Формула n -го члена геометри- ческой прогрессии			следовательно- сти. Геометри- ческая прогрес- сия. Формула n -го члена геомет- рической про- грессии. Харак- теристическое свойство гео- метрической прогрессии	ловая после- довательность особого вида. У м е т ь решать упражнения и за- дачи, в том числе практического со- держания с непо- средственным при- менением изучае- мых формул			628 (а, в), 645		
63	1		Закрепле- ние изу- ченного ма- териала				Математиче- ский диктант			п. 27, № 632, 633 (а), 636, 637, 646	
64	1		Примене- ние знаний и умений				Самостоя- тельная работа (15 мин): С–20, № 2			п. 27, № 640, 642, 658, 660 (а)	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
							(а, б), 3 (а, в), 4 (б), 5 (а), 6 (ДМ)			
65		Формула суммы n первых членов геометри- ческой прогрессии	1	Изучение нового материала	Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена геомет- рической про- грессии. Фор- мула суммы n первых членов геометрической прогрессии	З н а т ь и понимать формулы n первых членов геометрической прогрессии. У м е т ь решать упражнения и за- дачи, в том числе практического со- держания с непо- средственным при- менением изучае- мых формул	Текущий. Фронтальный опрос	Бесконечно убывающая геометри- че-ская про- грессия и сум- ма ее членов	п. 28, № 649 (а, б), 650 (а), 651 (б), 659	
66	1		Примене- ние знаний и умений	Практикум. Рабочая тет- радь (Р–18, 19)			п. 28, № 653 (а), 654 (а), 660 (б), 661			
67	1		Системати- зация и обобщение материала				Самостоя- тельная работа (15 мин): С–21, № 1 (а,	п. 28, № 656, 705 (а), 701 (а),		

							б), 2 (а, б), 3 (а, в), 4 (б), 5 (а), № 7 (ДМ)		710 (а)	
68		Контрольная работа 6	1	Контроль знаний и умений	Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Фор-	Уметь применять формулы n -го члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии	Индивидуальное решение контрольных заданий		Повторить п. 28–27	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					мула суммы n первых членов геометрической прогрессии	при решении задач				
69	Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач	1	Изучение нового материала	Примеры комбинаторных задач	Знать и понимать правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний	Фронтальные опросы по контрольным вопросам		п. 30, № 715, 718 (а), 720, 722, 729 (а)	
70			1	Закрепление изученного материала						
71		1	Изучение нового материала	Перестановки	Уметь решать упражнения и задачи, в том числе	Математический диктант	п. 31, № 733, 736, 739,			

						практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул			746, 752 (а)	
72			1	Закрепление полученных знаний			Практическая работа		п. 31, № 740 (а), 743, 747 (а, б), 749, 751 (а)	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
73		Размещения	1	Изучение нового материала	Размещения	Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул	Фронтальный опрос		п. 32, № 755, 757, 759, 765 (а), 766 (а)	
74	1		Закрепление изученного материала	Математический диктант				п. 32, № 760 (а), 762 (а), 763, 766 (б), 67		
75		Сочетания	1	Изучение нового материала	Сочетания	Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул	Фронтальный опрос		п. 33, № 769, 771, 772 (а), 783	
76	1		Применение знаний и умений	Практическая работа				п. 33, № 776 (а), 778 (а, б), 784 (а), 785 (а)		
77	1		Обобщение и система-	Индивидуальные кар-				п. 33, № 779 (а),		

				тизация знаний			точки		781, 784 (б), 786	
78		Начальные сведения	1	Изучение нового материала	Случайные, достоверные, невозможные	Знать и понимать теории вероятностей.	Фронтальные опросы по конт-		п. 34, № 788, 790 (а),	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		из теории вероятностей. Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий			события. Статистическое и классическое определение вероятности	Уметь: – вычислять вероятности; – использовать формулы комбинаторики	рольным вопросам		792, 796 (а)	
79	1		Закрепление полученных знаний	Практическая работа			Сложение и умножение вероятностей (пункт 36)	п. 34, № 793, 795, 797 (а, б)		
80	1		Проверка и коррекция знаний и умений	Индивидуальные карточки				п. 35, № 799, 801, 803, 808, 818, 819 (а)		
81	1		Проверка знаний и умений	Индивидуальное решение контрольных заданий			Повторить п. 30–35			
82	Повторение (21 час)	Анализ контрольной работы. Повторение. Вычисления	1	Комбинированный урок	Числовые выражения. Арифметический квадратный корень. Арифметическая и геомет-	Уметь находить значения числовых и буквенных выражений; применять формулы n -го члена и суммы арифметической	Фронтальный опрос		№ 875 (а), 878, 881 (а), 882 (а, б), 884 (а), 887 (а)	
83			1	Комбини-			Индивиду-	№ 888,		

				рованный	рическая про- грессии. Сте- пень		альные кар- точки		891,	
--	--	--	--	----------	--	--	----------------------	--	------	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				урок	с натуральным и отрицательным показателями	и геометрической прогрессии			892 (а, в), 894 (а)	
84		Повторение. Тождественные преобразования	1	Обобщение и систематизация знаний	Действия с многочленами, дробными рациональными выражениями и выражениями, содержащими квадратные корни. Формулы сокращенного умножения	У м е т ь : – выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями; – применять формулы сокращенного умножения; – упрощать выражения, содержащие квадратные корни; – раскладывать многочлен на множители различными способами	Математический диктант		№ 902 (а, б, в), 903 (а), 905 (а, в), 906 (а, б, в), 907 (а, б, в), 908 (а, г, и)	
85			1	Комбинированный урок			Индивидуальные карточки		№ 909 (а), 910 (а), 911 (а, б), 912 (а, в), 913 (а, б)	
86			1	Комбинированный урок				Самостоятельная работа (15 мин)		№ 914 (а, в), 917 (а, в), 919 (а–г), 920 (а–в), 921 (а, в), 922 (а, б), 923 (а, в)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
87		Повторение. Уравнения и системы уравнений	1	Обобщение и систематизация знаний	Уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными. Арифметическая и геометрическая прогрессии	Уметь решать уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными; задачи с помощью составления уравнения или системы уравнений с двумя переменными	Фронтальный опрос		№ 925 (а, в), 927, 929, 931 (а, б)	
88			1	Комбинированный урок			Индивидуальные карточки			
89			1	Комбинированный урок			Практическая работа			
90			1	Комбинированный урок			Текущий			
91			1	Комбинированный урок			Математический диктант			
92			1	Комбинированный урок			Самостоятельная работа			
93		Повторение.	1	Обобщение и систематизация	Неравенства и системы	Уметь решать неравенства и системы	Фронтальный опрос		№ 1001 (а–г),	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Неравенства		тематизация знаний	неравенств с одной переменной. Область определения выражения	темы неравенств с одной переменной			1002 (а–в), 1003 (а), 1004 (а, в), 1005 (а, в)		
94			1	Комбинированный урок				Индивидуальные карточки		№ 1007 (а, в), 1008 (а), 1009 (а, в), 1010 (б)	
95			1	Комбинированный урок				Самостоятельная работа (15 мин)		№ 1011 (а–г), 1012 (а, б), 1014 (а, в), 1016 (а, в, д), 1017 (а)	
96		Повторение. Функции	1	Обобщение и систематизация знаний	Функция. График функции. Свойства функции	Уметь: – строить графики функций; – исследовать функцию на монотонность; – находить промежутки знакопостоянства; – область определения и область	Математический диктант		№ 1018, 1021 (а–в), 1023, 1024 (а, б), 1025		
97			1	Комбинированный урок					Практическая работа		№ 1028 (а, б, д), 1030 (а), 1032 (а, б),

						значений			1034 (а)	
--	--	--	--	--	--	----------	--	--	----------	--

						функции				
98			1	Комбини- рованный урок			Индивиду- альные кар- точки		№ 1029 (а, в), 1034 (б), 1035 (а, в), 1027	
99– 100		Итоговая контроль- ная работа	2	Контроль знаний и умений		У м е т ь решать за- дания по изучен- ному материалу	Индивиду- альное реше- ние кон- трольных за- даний		Повторить изученный материал	
101		Анализ контроль- ной работы	1	Обобщение и система- тизация знаний		У м е т ь решать за- дания по изучен- ному материалу	Фронтальный опрос		Повторить и система- тизировать изученный материал. № 1031 (а, б, в), 1020, 1033	
102		Повто- рение	1				Текущий			