

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Ленинская средняя общеобразовательная школа № 1»

Ленинского района Волгоградской области

**«Рассмотрено »**

на заседании МО ЕНО и МН  
руководитель МО  
протокол № 1 от «03» сентября 2018г.

\_\_\_\_\_ (Г. А. Круглова)

**«Утверждаю»**

директор МКОУ «ЛСОШ № 1»  
приказ № 100 от «03» сентября 2018 г.

\_\_\_\_\_ (М. М. Костина)

**Рабочая программа  
для индивидуального обучения по алгебре (9 класс)  
Ноздриной Анастасии**

Составитель: Крамаренко Светлана Геннадиевна,  
учитель технологии  
МКОУ ЛСОШ № 1

**Ленинск, 2018**

## 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), свободного 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 равновозможных 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 равновозможными.

## 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.

**О с н о в н а я ц е л ь** – обобщить и систематизировать знания по темам за курс 7-9 классов.

## 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: 6 (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 при индивидуальном обучении в 9 классе отводится не менее 51 ч из расчета 1,5 ч в неделю.

Согласно базисному учебному плану планирование учебного материала по алгебре для 9 класса (базовый уровень) при индивидуальном обучении составлено из расчета 1,5 часа в неделю (всего 51 час 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 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.

#### **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 техники 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.

### 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.

## Тематическое планирование

Номер урока	Наименование раздела программы	Тема урока	Количество часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание	Дата проведения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	<b>Квадратичная функция</b> (14 часов)	Функции и их свойства	1	Функция. Область определения, множество значений функции. Примеры функциональных зависимостей. Возрастание и убывание функции	Знать понятие функции и другую функциональную терминологию. Уметь правильно употреблять функциональную терминологию, понимая ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу	Входной контроль (20 мин). Фронтальный опрос	Умение свободно 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)		

				И У М Є Н И Й					
2		Функции и их свойства	1	С З Н А К С М Л Є Н И Є С Н С В Ь М У Ч Є С Н		Текущий.	Графики функций, содержащих переменную под знаком модуля	п. 1, 2, № 17 (б), 19, 22, 24 (а), 30 (а, б, в), 33, 36	

				Н М  М а Т е -  П к а Л С М - Э а к П е П Л е Н к е  к э у с е н н с					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

				г с  м а т е р и а л а					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

3		Квадратный трехчлен	1	<p>Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена. Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители</p>	<p>Знать понятие квадратного трех- члена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители</p>	Фронтальный опрос	Умение самостоятельно выбрать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители	п. 3, 60, 62, 72, 74 (а), 75 (а)	

				У ч е б н ы м м а т е р и а л с м					
4			1	Э а к т е р л е н и е к з у		Текущий.		п. 3, № 65, 66 (а, б), 67, 74 (б), 75 (б)	



				ч е н н с г с м а т е - г и а л а					
5			1	с з н а к с м л е н и е с н		Индивидуаль ные карточки		п. 4, № 77, 79 (а), 80 (а, б), 87 (а), 88 (а)	

				С В М  У ч е б н ы м  м а т е - р и а л о с м				
6			1	З а к р е п л е н и		Самостоятел ьная 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

				е и з у г е н н с г с м а т е - р и а л а					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

7		Контрольная работа 1	1	Функция. Область опре- деления, множество значений функции.	У м е т ь находить корни квадратного трехчлена и раскладывать его на множители	Индивидуаль ное решение контрольных заданий		Повторить п. 1–4	
---	--	----------------------	---	---	--	--	--	---------------------	--

				<p>н Квадратный трехчлен. з Корни н квадратного а трехчлена. н Разложение и квадратного й трехчлена на и множители</p> <p>У м е н и й</p>					
8		<p>Функция <math>y = ax^2</math>, ее график и свойства</p>	1	<p>н Функция н <math>y = ax^2</math>, а график л функции и з к с н т р с л в н с й</p>	<p>Знать и понимать функции <math>y = ax^2</math>, их свойства и особенности графиков Уметь строить график функции <math>y = ax^2</math></p>	<p>Фронтальны й опрос Самостоятел ьная работа (10 мин): С-7, № 1, 2, 3 (а, б) (ДМ)</p>	<p>Умение решать графи-чески уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода</p>	<p>п. 5, № 91, 93, 96 (а, в), 103 (а), 104 (а)</p>	

				Р а с т ь . Н с м с к н и р с в а н н е й У р с к И р и м е н					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

				є н и є з н а н и й и у м є н и й					
9		Графики функций	1	Квадратична зя функция.	Знать и понимать функции	Текущий.	Умение по алгоритму	п. 6, № 107	



		<p>графика квадратичной функции</p>	<p>з н а к с и м л е н и е  с  н с в н м  у ч е б н в м  м а т е -  н и</p>	<p><math>y = ax^2 + bx + c</math> Промежутки возрастания и убывания квадратичной функции</p>	<p>функции <math>y = ax^2 + bx + c</math> может быть получен из графика функции <math>y = ax^2</math> с помощью двух параллельных переносов вдоль осей координат. Уметь строить график квадратич-</p>	<p>й опрос</p>	<p>свободно применять несколько способов графического решения уравнения; собрать материал для сообщения по заданной теме</p>	<p>№ 121 (а), 123, 131</p>	
--	--	---	---	--	---	----------------	--	--------------------------------	--



				а л с м					
11			1	З а к р е п л е н и е  и з у ч е н и с т с т м а т е р и а л		Практическа я работа.		п. 7, № 124 (а), 125 (б), 132	

				а с б с б л е н и е и с и с т е м а -					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

				т и з а л и я з н а н	ной функции, находить по гра- фику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения				
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

				и й					
12		Степенная функция. Корень $n$ -й степени	1	Функция $y = z x^n$ . Определение корня $n$ -й степени	Знать свойства степенной функции с натуральным показателем, понятие корня $n$ -й степени. Уметь перечислять свойства степенных функций, схематически строить графики функций, указывать особенности графиков, вычислять корни $n$ -й степени (несложных заданий)	Математический диктант	Степень с рациональным показателем и ее свойства	п. 8, № 138 (в, г), 139 (в, г), 140 (а, б, в), 143, 155 (а, б)	

				Г и а л с м					
13			1	Г р и м е н е н и е з н а н и й и у м е н и й с		Индивидуаль ные карточки: С-25, № 1 (а, б), 2 (а, б) (ДМ) Самостоятел ьная работа (15 мин): С-26, № 1, 2, 4, 5 (ДМ)		п. 8, № 147, 150, 156 (а), 157	

				и с т е м а т и з а л и я  з н а н и й  у ч а л и х с я						
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14		Контрольная работа 2	1	Квадратичная функция. Преобразова	Уметь строить график квадратичной функции, находить	Индивидуальное решение контрольных			Повторить п. 5–9	

				<p>тние р графиков с функций. л Функции <math>y =</math> в <math>x^n</math>. Определени е корня <math>n</math>-й н степени</p>	<p>по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения, вычислять корни <math>n</math>-й степени (несложных заданий)</p>	заданий			
15	<p><b>Уравнения и неравенства с одной переменной (15 часов)</b></p>	Целое уравнение и его корни	1	<p>Целое уравнение и его корни. Степень уравнения</p>	<p>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</p>	Текущий.		<p>п. 12, № 266 (а, б), 273 (а, б, в), 285</p>	

				У Р С К					
16			1	П Р К М Е Н Е Н И К Е З Н А Н И Й К И У М Е Н И Й		Самостоятел ьная 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				
--	--	--	--	--	--------------------------------	--	--	--	--

17		Уравнения, приводимые к квадратным	1	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 Знать о дробных рациональных уравнениях, об освобождении	Индивидуальные карточки		п. 12, № 276 (а, в), 277 (б), 286 (б)	
18		Дробные рациональные уравнения	1	Дробное рациональное уравнение, алгоритм их решения		Фронтальный опрос	Специальные приемы решения целых уравнений;	п. 13, № 288 (а), 289 (а), 290 (а),	



				е к з у г е н н с г с м а т е - г к а л а п р и м е н н и е					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				З Н а Н И Й И У М е Н И Й И З У р е Н И е Н С Е Н Г С М а Т е					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

				Р и а л а					
19		Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Р е ш е н и е н е р а в е н с т в в т о р о й с т е п е н и с о д н о й п е р е м е н н о й	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Знать понятие неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения. Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств второй	Фронтальный опрос.		п. 14, № 305 (б), 306, 312 (а, б), 320 (а, б), 322

				Р к а л а И Р С Е е Р к а и к С Р Е к Л и я з н а н и й И з У					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

				ч е н и е н с в с г с м а т е р и а л а					
20			1	З а к р е г л е н и е и		Самостоятел ьная 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, в), 323 (а)	

				з У г е н н С П С м а т е - р и а л а						
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21		Решение неравенств методом интервалов	1	С з н а к С м л е н	Метод интервалов	степени с одной переменной У м е т ь применять метод интервалов при решении неравенств с одной переменной, дробных рациональных неравенств	Индивидуальные карточки		п. 15, № 326, 327 (а), 328, 339	

				И С С Б Б М У С С И И М М а Т С -					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

				е н е н и е з н а н и й и у м е н и й					
22			1	Уравнения с двумя переменными и его	Знать и понимать уравнение с двумя перемен-	Фронтальный опрос		п. 17, № 399 (а, в, д),	



				Н Н В Й  У Р С К					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		Уравнения с двумя переменным и его график		график. Уравнение окружности	ными и его график. Уравнение окружности			401, 402 (а, б), 412 (а, б, в), 413 (а)	
23		Графический способ решения систем уравнения	1	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и графический способ их решения. Уметь решать графически системы уравнений	Практическая работа.		п. 18, № 417, 419 (а), 421 (а, б), 414 (а)	

				и а л а					
24			1	З а к р е п л е н и е  и з у ч е н и с т с  м а т е - р и		Самостоятел ьная работа (15 мин): С-14, № 2 (а), 3 (а, в), 4 (ДМ)		п. 18, № 420, 422 (б), 412 (г, д, е), 414 (б)	

				а л а						
				л з у р е н н е н с с и с с н а т е р н а л а с а к т е р н л						

				е н и е  и з у ч е н н с г с  м а т е - р и а л а						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25		Решение задач с помощью систем уравнений	1	Системы уравнений второй степени	Знать и понимать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и	Фронтальный опрос	Умение свободно составлять математические модели	п. 20, № 456, 458, 479 (а), 480 (а)		

		второй степени		Р к а  и  к с Р Р е к л и я  з н а н и й С и с т е м а т и к а л и	методы их решения. Ум е т ь решать текстовые задачи методом состав- ления систем уравнений		реальных ситуаций и работать с составленной моделью		
--	--	----------------	--	--	---	--	---	--	--

				я						
				з						
				н						
				а						
				н						
				и						
				й						
				у						
				ч						
				а						
				л						
				к						
				х						
				с						
				я						
				л						
				з						
				у						
				ч						
				е						
				н						
				к						
				е						
				н						
				с						
				в						
				с						
				л						
				с						
				м						
				з						

				т е р и а л а					
			1	З а к р е п л е н и е и з у ч е н и е с п о м а т е р		Индивидуаль ные карточки Практическа я работа.		п. 20, № 462, 464, 473, 481 (а)	

				и а л а						
26				И р и м е н е н и е й з н а н и й и у м е н и й						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27		Неравенства с двумя	1	И р и м е н е н и е й	Неравенства с двумя	Иметь представление о решении	Фронтальный опрос		п. 21, № 483	



		переменными		в переменным и; решение р неравенств к с двумя пере- а менными	неравенств с двумя переменными. У м е т ь изображать на координатной плоскости множество решений неравенств	Индивидуаль ные карточки		(а, б), 484 (а, в), 486 (а, в), 493 (а), 494 п. 21, № 487 (а, в), 490 (а), 492 (а), 495	
--	--	-------------	--	--	---	-----------------------------	--	---	--



				М а т е р и а л а С а к р е п т е р и е к т у р е н и с т р и а М а т					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

				е - Р и а л а					
28		Системы неравенств с двумя перемен-	1	И Системы неравенств с двумя переменным и. Решение и системы неравенств	Иметь представление о решении системы нера-венств с двумя переменными.	Математичес кий диктант		п. 22, № 497 (а, б), 498 (а), 499 (а), 504 (а)	

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

		ными	1	С с двумя пере- и менными с т е м а т и к э а л и я  и з у ч е н н с п с м а т е р и а л а	У м е т ь изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости	Практическа я работа		п. 22, № 500 (а, в), 501 (а), 502 (а), 505	
--	--	------	---	--	---	-------------------------	--	--	--

29		Контрольная работа 4	1	Уравнения с неравенства с двумя переменным 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	
30	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b> (8 часов)	Анализ контрольной работы. Последовательности	1	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	

				Н Н В Й  У Р С К					
31		Определение арифметической про-	1	И З У Ч С Ь Н О С Т И Т Е Р И А Л А	Последовательность $n$ -го члена последовательности.	Знать определение: арифметическая прогрессия – числовая после-	Математический диктант		п. 25, № 573, 577, 580, 582

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		грессии. Формула $n$ -го члена арифметиче ской прогрессии	1	Арифметиче ская прогрессия. Формула $n$ -го члена арифметичес кой прогрессии. Характерист ическое свойство арифметичес кой прогрессии	довательность особого вида. У м е т ь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания, с непосредственным применением изучаемых формул	Текущий.			п. 25, № 584 (а), 585 (а), 586, 588, 599	
32			1	С б с б л е н и			Самостоятел ьная работа (15 мин): С–18, № 2 (а, в), 3 (а, б), 5 (а, б), 7 (ДМ)		п. 25, № 590, 592, 594, 600 (а), 601	



				е и о и о т е м а т и з а л и я з н а н и й					
				л г и м е н е н и е					

				З Н а Н И И И У М е Н И И С С С С Л е Н И е И И С И С Т е М а					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

				Т И З а П И я З н а н и й					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
33		Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1	П Р С в е Р к а з н а н и й	Последовательность, формула $n$ -го члена последовательности. Геометрическая прогрессия. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	Знать и понимать: геометрическая прогрессия – числовая последовательность особого вида. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул	Фронтальный опрос		п. 27, № 623 (а, б), 626, 628 (а, в), 645	

				<p>Характеристическое свойство геометрической прогрессии</p>				
34			1	Задача	Математический диктант		п. 27, № 632, 633 (а), 636, 637, 646	

				е к з у г е н н с г с м а т е - г к а л а п к и м е н е н к е					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

				З н а н и й  и  у м е н и й					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
35		Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1	Г е о м е т р и ч е с к а я п р о г р е с с и я . Ф о р м у л а $n$ - г о ч л е н а г е о м е т р и ч е с к о й п р о г р е с с и я . Ф о р м у л а с у м м ы $n$ п е р в ы х ч л е н о в г е о м е т р и ч е с к о й п р о г р е с с и я	Знать и понимать формулы $n$ первых членов геометрической прогрессии. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул	Текущий. Фронтальный опрос	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и сумма ее членов	п. 28, № 649 (а, б), 650 (а), 651 (б), 659		

				М а т е р и а л а					
36			1	П р и м е н е н и е з н а н и й и У м е н и		Самостоятел ьная работа (15 мин): С–21, № 1 (а, б), 2 (а, б), 3 (а, в), 4 (б), 5 (а), № 7 (ДМ)		п. 28, № 653 (а), 654 (а), 660 (б), 661	

				й с и с т е м а т и з а л и я и с с с л е н и е м а т е р и а					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--



				л а					
37		Контрольная работа 5	1	Геометрическая прогрессия. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии. Формула	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	при решении задач				

				ой про- грессии					
38	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей (3 часа)</b>	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач	1	Примеры комбинаторных задач	Знать и понимать комбинаторное правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний	Фронтальные опросы по контрольным вопросам		п. 30, № 715, 718 (а), 720, 722, 729 (а)	

				Н и е  и з У ч е н н С Г С  М а т е - Р и а л а					
39		Перестановки	1	Перестановки	Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул	Математический диктант Практическая работа		п. 31, № 733, 736, 739, 746, 752 (а)	

				Н С В С П С М а Т е П л а н а С а к П е П л е Н К е П С Л У т е Н					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

				Н Б Х  З Н А Н И Й						
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
40		Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий	1	З А К Р Е Г Л Е Н И Е  Г О С Л У Ч Е	события. Статистическое и классическое определение вероятности	Уметь: – вычислять вероятности; – использовать формулы комбинаторики	Практическая работа Индивидуальные карточки	Сложение и умножение вероятностей (пункт 36)	792, 796 (а)	

				Н Н В Х  З Н а Н И Й					
				П Р С В Е Р К а  И  К С Р Р Е К П И Я  З Н а				П. 35, № 799, 801, 803, 808, 818, 819 (a)	



				б и н и р с в а н н в й					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				у с р натуральным с и к отрицательн ым показателями		и геометрической прогрессии			892 (а, в), 894 (а)	
43		Повторение. Тождественн ые преобразова ния	1	Действия с б многочленам с и, дробными б рациональны л ми е выражениям н и и и выражениям е и, содержащим и и квадратные корни. с Формулы и сокращенног	У м е т ь : – выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями; – применять формулы сокращенного умножения; – упрощать выражения, содержащие	Математичес кий диктант			№ 902 (а, б, в), 903 (а), 905 (а, в), 906 (а, б, в), 907 (а, б, в), 908 (а, г, и)	



				о умножения т е м а т и з а п и я  з н а н и й	квадратные корни; – раскладывать многочлен на множители различными способами				
44			1	Р С М Б и н и Г С В а н н Б й		Индивидуаль ные карточки		№ 909 (а), 910 (а), 911 (а, б), 912 (а, в), 913 (а, б)	

				У Р С К					
45			1	Р С М Б И Н И Р С В А Н Н В Й		Самостоятел ьная 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
46		Повторение. Уравнения и системы уравнений	1	С	Уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя	Уметь решать уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными; задачи с помощью	Фронтальны й опрос		№ 925 (а, в), 927, 929, 931 (а, б)	

				<p>н переменным и и. е Арифметиче ская и и геометрическ ая с прогрессии и с т е - м а т и з а л и я з н а н и й</p>	<p>составления уравнения или системы уравнений с двумя переменными</p>				
47			1	Р с м б и н		Индивидуаль ные карточки		№ 933 (а, в), 934 (а, в), 936, 940 (а-в), 942, 944, 947, 948,	

				и Р С В а н н е й У Р С к				951 (а, б), 952 (а), 953 (а, г, д, ж), 956 (а, б), 957 (а, б), 958 (а), 967, 970, 973 (а, б, в), 975 (а), 981, 983, 985, 987, 989, 993, 996	
48			1	Р С М С и н и Р С В а н н е й У Р С к		Практическа я работа			
49			1	Р		Текущий			

				С М С И Н И Р С В А Н Н Б Й					
50			1	Н С М С И Н И Р С В А Н Н Б Й		Математический диктант			

				У Р С К					
--	--	--	--	------------------	--	--	--	--	--

51		Повторение. Функции	1	(Функция. б График с функции. б Свойства л функции е н и е и с и с т е м а т и з а л и я з	У м е т ь : – строить графики функций; – исследовать функцию на монотонность; – находить промежутки знакопостоянства; – область определения и область	Математический диктант Практическая работа		№ 1018, 1021 (а–в), 1023, 1024 (а, б), 1025 № 1028 (а, б, д), 1030 (а), 1032 (а, б),	
----	--	------------------------	---	--	---	---	--	--	--

				Н а н и й Г С М Б и н и Г С В а н н Б й У Г С к					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

52		Итоговая контрольная работа	1	Н С н т Г С Л Б	Уметь решать задания по изученному материалу	Индивидуальное решение контрольных заданий		Повторить изученный материал	
----	--	-----------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	------------------------------	--

				З Н а Н и й и У м е н и й					
101		Анализ контрольной работы	1	С	Уметь решать задания по изученному материалу	Фронтальный опрос		Повторить и систематизировать изученный материал.	
102		Повторение	1	б с л е н и е и с и с т е м а		Текущий		№ 1031 (а, б, в), 1020, 1033	



				Т И З а Л И Я З Н а Н И И						
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--