

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Окуневская основная общеобразовательная школа»  
Каргапольского района Курганской области

Программа рассмотрена на заседании ШМО МКОУ «Окуневская ООШ» от «27» августа 2015 г. протокол №1

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
Михайлова Т.В.  
«28» августа 2015 г.

«Утверждаю»  
директор МКОУ  
«Окуневская ООШ»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ПРЕДМЕТУ  
«Алгебра»  
8-9 класс**

Составитель программы: Хлыстов Максим Евгеньевич  
учитель математики

2015 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт основного общего образования по математике

//Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4

***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;

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

- 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.

**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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **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.

### **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.

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс.; 8 класс 3 ч в неделю, всего 105 ч; 9 класс 3 ч в неделю, всего 102 ч.

Примерная программа рассчитана на 875 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 90 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементов статистики (подробнее расписано в Содержании тем учебного курса).

### **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.

### **Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

*В результате изучения математики ученик должен  
знать/понимать<sup>1</sup>*

- 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;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

<sup>1</sup> Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

• смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

## **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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

## **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **Алгебра 8 класс**

#### **1. Рациональные дроби (23 ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

**Цель** – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

**Знать** основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. *Знать и понимать* формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности

**Уметь** осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно

употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции  $y=k/x$  по графику, по формуле.

## 2. Квадратные корни (19 ч)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$  и её график.

**Цель** – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

**Знать** определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

**Уметь** выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида  $x^2=a$ ; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции  $y = \sqrt{x}$  и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

## 3. Квадратные уравнения (21 ч)

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

**Цель** – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

**Знать**, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей.

**Уметь** решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные

квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

**Знать** какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

**Уметь** решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

#### **4. Неравенства (20 ч)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

**Цель** – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Знать** определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

**Уметь** записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

**Уметь** применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

#### **5. Степень с целым показателем (11 ч)**

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

**Цель** – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

**Знать** определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.

**Уметь** выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять

действия над приближенными значениями.

## **6. Элементы статистики и теории вероятностей (11 ч)**

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

## **7. Повторение. Решение задач (8 ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

## **Алгебра 9 класс**

### **1. Квадратичная функция (24 ч)**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y=ax^2 + bx + c$ , её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

**Цель** – выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

**Знать** основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций

**Уметь** находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции  $y=ax^2$ , выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции  $y=ax^2$  и применять её свойства. Уметь построить график функции  $y=ax^2 + bx + c$  и применять её свойства

Уметь находить точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное уравнение.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом.  
Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

Уметь решать неравенство  $ax^2 + bx + c \geq 0$  на основе свойств квадратичной функции

### **Степенная функция. Корень n-й степени**

Четная и нечетная функции. Функция  $y=x^n$ , Определение корня n-й степени.

**Цель** – ввести понятие корня n-й степени.

**Знать** определение и свойства четной и нечетной функций

**Уметь** строить график функции  $y=x^n$ , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения  $x^n=a$  при: а) четных и б) нечетных значениях n

**Знать** определение корня n-й степени, при каких значениях a имеет смысл выражение  $\sqrt[n]{a}$

Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени

**Знать**, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и **знать**, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби

**Знать** свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

## **2. Уравнения и системы уравнений (33 ч)**

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

**Цель** – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

**Знать** методы решения уравнений:

- а) разложение на множители;
- б) введение новой переменной;
- в) графический способ.

**Уметь** решать целые уравнения методом введения новой переменной

**Уметь** решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

**Уметь** решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

**Уметь** решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

### **3. Прогрессии (15 ч)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов прогрессии.

**Цель** – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

**Добиться** понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии»

**Знать** формулу  $n$ -го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

**Уметь** применять формулу суммы  $n$ -первых членов арифметической прогрессии при решении задач

**Знать**, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить  $q$

**Уметь** вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

**Уметь** применять формулу при решении стандартных задач

**Уметь** применять формулу  $S = \frac{a}{1-q}$  при решении практических задач

**Уметь** находить разность арифметической прогрессии

**Уметь** находить сумму  $n$  первых членов арифметической прогрессии. **Уметь** находить

любой член геометрической прогрессии. Уметь находить сумму  $n$  первых членов геометрической прогрессии. Уметь решать задачи.

### **5. Элементы статистики и теории вероятностей (13 ч)**

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

**Знать** формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

**Уметь** пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

### **7. Повторение. Решение задач (18 ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

## **Учебно-методическое обеспечение**

### **Учебники:**

**Алгебра:** Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 9-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 238 с.: ил.

**Алгебра:** Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 271 с.: ил.

## **Приложение**

### **Приложения к рабочей программе алгебра 8 класс:**

#### **Самостоятельные работы**

Ср 1.1 Действия с обыкновенными и десятичными дробями

Ср 1.2 Тождественные преобразования алгебраических выражений

Ср 2.1 Основное свойство дроби. Сокращение дробей

Ср 2.2 Сумма и разность дробей

Ср 2.3 Умножение и деление дробей

Ср 2.4 Преобразование рациональных выражений

Ср 3.1 Действительные числа

Ср 3.2 Арифметический квадратный корень

Учебно-тематическое планирование  
7 класс

№п/п	Раздел	Количество часов	Контрольные работы
1	Выражения.. Тождества, уравнения	18	2
2	Статистические характеристики	3	
3	Функции и их графики, линейная функция	12	1
4	Степень с натуральным показателем Одночлены	13	1
5	Многочлены.	19	2
6	Формулы сокращенного умножения.	18	2
7	Системы линейных уравнений	12	1
8	Повторение	7	1

Учебно-тематическое планирование  
8 класс

1	Рациональные дроби	23	2
2	Квадратные корни	19	2
3	Квадратные уравнения	21	2
4	Неравенства	20	2
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	1
6	Повторение	8	1

Учебно-тематическое планирование  
9 класс

1	Квадратичная функция	24	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	19	1
4	Прогрессии	15	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	1
6	Повторение, Решение задач по курсу алгебры 7-9	17	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 кл

Номер урока	Наименование раздела программы	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание	Дата проведения
1	Рациональные дроби и их свойства (23 часа)	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		Рациональные выражения	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Формулы сокращенного умножения	Знать понятие целых выражений, рациональных выражений.	Самостоятельная работа (10 мин): С-1, № 1 (а, б), 3, 5; С-2, № 1, 2 (а, б) (ДМ)		§ 1, п. 1, № 2, 21	
2-3		Рациональные выражения	2	Применение знаний и умений	Область допустимых значений (ОДЗ)	Уметь находить ОДЗ	Самостоятельная работа (10 мин): С-1, № 1 (а, б), 3, 5; С-2, № 1, 2 (а, б) (ДМ)		№ 4 (б), 5, 6, 12, 14 (б, г), 22, 19	
4-5		Основное свойство дроби. Сокращение дроби	2	Применение знаний и умений	Основное свойство дроби	Знать основное свойство дроби	Математический диктант		§ 1, п. 2, № 24, 50, 29, 51, 32 (б, г)	
6		Основное свойство дроби. Сокращение дроби	1	Закрепление изученного материала	Сокращение дроби	Уметь сокращать дробь	Самостоятельная работа (10 мин): С-4, № 1 (а, б); 4; С-5, № 1 (а, б) (ДМ)		№ 40 (б-д), 44, 52	
7		Сложение и вычитание дроби с одинаковыми знаменателями	1	Изучение нового материала	Сложение и вычитание дроби с одинаковыми знаменателями	Уметь складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями			§ 2, п. 3, № 55, 70, 57, 72	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Рациональные дроби и их свойства (23 часа)	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	Закрепление изученного материала	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Уметь складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями	Самостоятельная работа (15 мин): С-6, № 1 (а, б), 2 (а), 3 (а), 4 (ДМ)		№ 58 (а), 60, 71, 63	
9		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Изучение нового материала	Нахождение общего знаменателя дробей	Уметь находить наименьший общий знаменатель	Математический диктант	Представление дроби в виде суммы дробей (пункт 9)	§ 2, п. 4, № 75, 77, 105	
10		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Применение знаний и умений	Формулы сокращенного умножения	Знать формулы сокращенного умножения и уметь их применять	Дидактические материалы		№ 79, 84, 106	
11		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Обобщение и систематизация знаний	Приведение к общему знаменателю	Знать формулы сокращенного умножения и уметь их применять	Самостоятельная работа (10 мин): С-7, № 1 (а, б), 2 (а, б), 4 (ДМ)		№ 90 (а, б), 96, 107, 99 (а)	
12		Контрольная работа	1	Контроль знаний и умений	Нахождение общего знаменателя. Основное свойство дроби	Уметь применять знания при преобразовании выражений	Контрольная работа 1 (40 мин)		Повторить материал § 1-2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13	Рациональные дроби и их свойства (23 часа)	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Правила умножения обыкновенных и смешанных чисел	Знать правила умножения дробей и возведения в степень. Уметь применять их	Фронтальный опрос		§ 3, п. 5, № 110, 112, 130	
14		Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1	Комбинированный урок	Свойства степени с натуральным показателем	Знать правила умножения дробей и возведения в степень. Уметь применять их			№ 117, 120, 127, 131	•
15		Деление дробей	1	Применение знаний и умений	Правила деления обыкновенных дробей	Знать правила деления дробей	Математический диктант			§ 3, п. 6, № 133, 145, 138
16	Деление дробей	1	Закрепление изученного материала	Основное свойство дроби	Уметь применять правила при выполнении упражнений	Самостоятельная работа (15 мин): С-19, № 1 (а, б), 2 (а), 3; С-10, № 1 (а), 3, 5 (ДМ)			№ 140 (б), 146, 147	
17-18	Преобразование рациональных выражений	2	Применение знаний и умений	Правила умножения и деления дробей	Знать изученные правила	Практическая работа	Представленные дроби в виде суммы дробей (пункт 9)		§ 3, п. 7, № 149, 151, 174, 154 (а, в), 155 (а), 177	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19-20	Рациональные дроби и их свойства (23 часа)	Преобразование рациональных выражений	2	Повторение изученного материала	Приведение дробей к общему знаменателю. Формулы сокращенного умножения	Уметь преобразовывать рациональные выражения	Практическая работа		№ 159, 164 (а, в), 161 (а), 178, 174	
21		Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	1	Изучение нового материала	Обратно пропорциональная зависимость	Уметь строить графики функций	Самостоятельная работа (10 мин): С-12, № 2, 3 (ДМ)	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	§ 3, п. 8, № 180, 184 (б), 194	
22	Квадратные корни (19 часов)	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	1	Закрепление изученного материала	Построение графиков функций	Уметь по графику находить значения $x$ и $y$ .	Индивидуальные карточки		№ 186, 190 (б), 195, 196	
23		Контрольная работа	1	Контроль знаний и умений	Правила умножения и деления дробей. Функция $y = \frac{k}{x}$	Уметь выполнять преобразования выражений и строить графики	Контрольная работа 2 (40 мин)		Повторить материал § 3	
24	Квадратные корни (19 часов)	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	1	Изучение нового материала	Натуральные числа. Целые числа	Уметь сравнивать рациональные числа	Математический диктант		§ 4, п. 10, № 267 (а-г), 270, 272 (а), 275	
25		Иррациональные числа	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Рациональные числа. Иррациональные числа	Знать преобразование обыкновенных дробей в десятичные	Текущие		§ 4, п. 11, № 280, 282, 284, 294	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
26		Квадратичные корни. Арифметический квадратный корень	1	Изучение нового материала	Таблица квадратов натуральных чисел	Уметь находить квадратные корни из неотрицательных чисел	Индивидуальные карточки		§ 5, п. 12, № 300, 303, 306, 317	
27		Квадратичные корни. Арифметический квадратный корень	1	Применение знаний и умений	Формула площади квадрата	Самостоятельная работа (10 мин): С-14, № 1, 5 (а, б), 7 (а), 9 (а, б), 11 (ДМ)	Самостоятельная работа (10 мин): С-14, № 1, 5 (а, б), 7 (а), 9 (а, б), 11 (ДМ)		№ 312, 305 (а-г), 318	
28		Уравнение $x^2 = a$	1	Изучение нового материала	Квадратные корни. Решение уравнений	Уметь решать уравнения $x^2 = a$	Фронтальный опрос		§ 5, п. 13, № 320, 323, 330, 335	
29	Квадратные корни (19 часов)	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Применение правила округления десятичных дробей	Уметь находить приближенные значения квадратного корня	Самостоятельная работа (15 мин): С-15, № 3, 5; С-16, № 1 (ДМ)		§ 5, п. 14, № 339, 343, 349, 351 (а)	
30		Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1	Изучение нового материала	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Уметь составлять таблицу значений и строить график функции $y = \sqrt{x}$	Практическая работа	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	§ 5, п. 15, № 354, 356, 366	
31		Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1	Закрепление изученного материала	Построение графиков	Уметь составлять таблицу значений и строить график функции $y = \sqrt{x}$	Математический диктант		№ 362, 364, 367, 368	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
32		Квадратный корень из произведения, дроби, степени	1	Изучение нового материала	Арифметический квадратный корень	Знать теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени	Фронтальный		§ 6, п. 16, п. 17, № 371, 375	
33-34		Квадратный корень из произведения, дроби, степени	2	Применение знаний и умений	Применение правил сложения и деления рациональных чисел	Уметь применять теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени при вычислениях	Самостоятельная работа (15 мин): С-18, № 1 (а, б), 2 (а, б); С-19, № 1 (а, б), 3 (а, б); С-20, № 1 (а, б), 3 (а, б) (ДМ)		№ 377, 383, 392, 395, 402, 404, 406	
35		Контрольная работа 3	1	Контроль знаний и умений	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	Уметь находить корень из произведения, дроби, степени	Контрольная работа (40 мин)		Повторить п. 13-17	
36		Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Квадратный корень из произведения	Уметь выносить множитель за знак корня	Текущий		§ 7, п. 18, № 409, 410, 415	
37		Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	Закрепление изученного материала	Возведение множителя в квадрат	Уметь выносить множитель под знак корня	Индивидуальные карточки		№ 419, 417, 418, 420 (б)	

Квадратные корни (19 часов)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
38		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Применение знаний и умений	Уравнение $x^2 = a$	Знать теоремы о квадратном корне из произведения, дроби, степени	Математический диктант	Преобразование двойных радикалов (пункт 20)	§ 7, п. 19, № 422, 424, 440, 426 (а-г)	
39		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Закрепление изученного материала	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	Знать теоремы о квадратном корне из произведения, дроби, степени			№ 428 (б, г, е, з), 430, 432	
40-41	Квадратные корни (19 часов)	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2	Закрепление изученного материала	Внесение множителя под знак корня	Уметь приращивать теоремы при преобразовании выражений	Самостоятельная работа (15 мин): С-21, № 1 (а, б), 2; С-22, № 1 (а, в), 3 (а, в), 4 (а, в), 5 (а, в), 7 (ДМ)	Преобразование двойных радикалов (пункт 20)	№ 441 (б), 433, 434 (а), 442, 436 (а-в), 443	
42		Контрольная работа 4	1	Контроль знаний и умений	Правила действий с квадратным корнем	Уметь выполнять преобразования выражений с квадратным корнем	Контрольная работа 4 (40 мин)		Повторить п. 18-19	
43-44	Квадратные уравнения (21 час)	Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	2	Изучение нового материала; комбинированный	Определение квадратного уравнения. Уравнение $x^2 = a$	Уметь решать неполные квадратные уравнения	Текущий и фронтальный опросы		§ 8, п. 21, № 517, 521 (а, б), 532, 523, 525, 529, 531	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
45		Формула корней квадратного уравнения	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Формула корней квадратного уравнения	Знать формулу корней квадратного уравнения	Самостоятельная работа (15 мин): С-24, № 3 (а-г), 5 (а-г), 7 (ДМ)		§ 8, п. 22, № 535, 538, 556	
46-47		Формула корней квадратного уравнения	2	Применение знаний и умений	Арифметический квадратный корень. Решение квадратных уравнений	Уметь применять формулу корней квадратного уравнения при решении уравнений	Индивидуальные карточки. Самостоятельная работа (15 мин): С-25, № 6, 7, 9 (а), 10 (ДМ)		№ 540, 543, 544 (б, г), 546 (б, г), 557, 547 (а, б), 558 (а)	
48-49		Решение задач с помощью квадратных уравнений	2	Комбинированный урок	Формула корней квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	Уметь решать квадратные уравнения по формуле, неполные квадратные уравнения	Математический диктант. Индивидуальные карточки	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики	§ 8, п. 23, № 561, 563, 577, 564, 567, 576 (а), 579	
50		Теорема Виета	1	Изучение нового материала	Формулировка теоремы Виета	Знать теорему Виета	Математический диктант	П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех	§ 8, п. 24, № 582, 584, 597	
51		Теорема Виета	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний	Применение теоремы Виета	Уметь решать квадратные уравнения с помощью теоремы Виета	Самостоятельная работа (15 мин): С-27, № 2, 3, 4, 5		№ 586, 589, 595, 599	

Квадратные уравнения (21 час)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
52	Квадратные уравнения (21 час)	Контрольная работа 5	1	Контроль знаний и умений	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	Уметь решать квадратные уравнения	Контрольная работа 5 (40 мин)		Повторить п. 21-п. 24	
53		Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Формула корней квадратного уравнения	Знать формулу корней квадратного уравнения	Текущий		§ 9, п. 25, № 600 (б, д, э), 602 (а, б, г, е), 603 (а, д)	
54		Решение дробных рациональных уравнений	1	Закрепление изученного материала	Задачи на движение	Знать теорему Виета	Индивидуальные карточки		№ 605 (б, г), 614, 606 (б, в), 607 (а, г, е)	
55-56		Решение дробных рациональных уравнений	2	Применение знаний и умений	Задачи на совместную работу. Теорема Виета	Уметь решать квадратные уравнения по формуле и с помощью теоремы Виета	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа (15 мин): С-30, № 1 (а, б), 2 (а, в), 4 (а), 6 (а) (ДМ)		№ 615, 608 (б, г), 609 (а), 611 (а), 616, 575, 578, 613	
		Применение знаний и умений								
57-58	Решение задач с помощью рациональных уравнений	2	Комбинированный	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	Знать формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета	Математический диктант	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики	§ 9, п. 26, № 618, 621, 636 (а), 623, 626, 637 (а)		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
59-60	Квадратные уравнения (21 час)	Решение задач с помощью рациональных уравнений	2	Применение знаний и умений	Применение формулы корней квадратного уравнения и теоремы Виета при решении задач	Уметь решать квадратные уравнения и задачи с использованием формулы и теоремы Виета	Самостоятельная работа (15 мин): С-31, № 1, 2, 3 (ДМ)		№ 629, 634, 638, 632, 630, 639 (а)	
61		Уравнения с параметром	1	Изучение нового материала	Правила решения уравнений. Построение графиков функций	Уметь решать уравнения с параметром	Индивидуальные карточки		§ 9, п. 27, № 641 (б), 644 (б), 648, 662	
62		Контрольная работа б	1	Контроль знаний и умений	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	Уметь решать задачи с помощью рациональных уравнений	Контрольная работа б (40 мин)		Повторить п. 21-26	
63	Неравенства (20 часов)	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Сравнение чисел. Знаки «>», «<»	Знать обозначение числовых неравенств	Фронтальный опрос		§ 10, п. 28, № 690 (а, б, в), 729, 731	
64		Числовые неравенства	1	Закрепление изученного материала	Чтение неравенств	Уметь читать числовые неравенства	Текущий		№ 743, 737, 745	
65		Свойства числовых неравенств	1	Изучение нового материала	Теоремы о свойствах числовых неравенств	Знать теоремы о свойствах числовых неравенств	Математический диктант		§ 10, п. 29, № 751, 753, 764 (а, в)	
66	Свойства числовых неравенств		1	Применение знаний и умений	Свойства числовых неравенств	Уметь применять свойства числовых неравенств	Самостоятельная работа (15 мин): С-32, № 3 (а), 5 (а, б); С-33, № 1 (а, в), 2, 6, 7 (ДМ)		№ 758, 760, 762 (а), 763	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
67	Неравенства (20 часов)	Сложение и умножение числовых неравенств	1	Изучение нового материала	Свойства числовых неравенств	Знать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств	Текущий	Уравнения с параметром	§ 10, п. 30, № 769, 771, 773, 780	
68		Сложение и умножение числовых неравенств	1	Закрепление изученного материала	Теоремы о свойствах числовых неравенств	Уметь складывать и умножать числовые неравенства.	Самостоятельная работа (10 мин): С-34, № 1, 2, 4 (ДМ)		№ 772, 779, 781	
69		Погрешность и точность приближения	1	Комбинированный урок		Уметь находить погрешность и точность приближения	Индивидуальные карточки		§ 10, п. 31, 783 (а, б), 789, 793, 797	
70		Контрольная работа 7	1	Контроль знаний и умений	Свойства числовых неравенств	Уметь приносить свойство неравенств при сложении и умножении неравенств	Контрольная работа 7 (40 мин)		Повторить п. 28-п. 31	
71		Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	1	Изучение нового материала	Обозначение пересечения и объединения множеств и числовых промежутков	Знать обозначение пересечения и объединения множеств и обозначение числовых промежутков	Фронтальный опрос		§ 11, п. 32, № 801, 806, 810, 811	
72	Пересечение и объединение множеств.	1	Применение знаний и умений		Самостоятельная работа (10 мин): С-40, № 1;			§ 11, п. 33, № 816, 825, 829, 832		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Числовые промежутки					С-41, № 1, 2, 3 (а, в), б (а, в) (ДМ)			
73		Решение неравенств с одной переменной	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Свойства числовых неравенств	Знать свойства числовых неравенств	Индивидуальные карточки		§ 11, п. 34, № 837, 839, 841, 870	
74		Решение неравенств с одной переменной	1	Закрепление изученного материала	Числовые промежутки	Уметь решать неравенства с одной переменной	Математический диктант		№ 843, 845, 848 (а, б), 871	
75-76		Решение неравенств с одной переменной	2	Применение знаний и умений	Правила решения неравенств с одной переменной. Свойства числовых неравенств	Уметь решать неравенства с одной переменной	Самостоятельная работа (15 мин): С-42, № 3 (а, в); С-43, № 2 (а, в), 3 (а), б (а, в), 7 (а) (ДМ)		№ 850, 853, 854 (а-в), 872, 857, 859 (а, в, д), 861 (а), 873	
77		Решение систем неравенств с одной переменной	1	Изучение нового материала	Пересечение и объединение множеств	Уметь решать системы неравенств с одной переменной	Фронтальный опрос		§ 11, п. 35, № 878, 880, 901	
78		Решение систем неравенств с одной переменной	1	Закрепление изученного материала	Свойства числовых неравенств	Уметь находить общее решение системы	Индивидуальные карточки		№ 882, 883 (б, г), 884 (б), 902	
79		Решение систем неравенств с одной переменной	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Свойства числовых неравенств	Уметь решать системы неравенств с одной переменной	Математический диктант		§ 11, п. 35, п. 36, 885, 886 (а, б), 890 (а, б)	

Неравенства (20 часов)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
80	Степень с ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ (1 ЧАСОВ)	(продолжение). Доказательство неравенств	I	Закрепление нового материала	Числовые промежутки		Текущий		№ 892 (а, б), 894, 903	
81			I	Комбинированный урок	Пересечение и объединение множеств	Уметь доказывать неравенства	Самостоятельная работа (15 мин): С-44, 2 (а, в), 4 (а), 5 (б), 7; С-45, № 3 (а, в), 4 (а) (ДМ)		№ 904, 905, 918	
82		Контрольная работа 8	I	Контроль знаний и умений	Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной	Уметь решать системы неравенств с одной переменной	Контрольная работа 8 (40 мин)		Повторить п. 32-35	
83		Анализ контрольной работы. Определение степеней с целым отрицательным показателем	I	Изучение нового материала	Степень с натуральным показателем	Знать определение степени деления степеней с целым отрицательным показателем	Фронтальный опрос	Доказательство неравенств (пункт 36)	§ 12, п. 37, № 966 (а), 967 (а), 970, 971, 983	
84		Определение степеней с целым отрицательным показателем	I	Применение знаний и умений	Степень с целым отрицательным показателем	Уметь находить значение степеней с целым отрицательным показателем	Индивидуальные карточки	Доказательство неравенств (пункт 36)	№ 973, 977, 980, 984	
85	Свойства степеней с целым показателем	I	Ознакомление с новым учебным материалом	Определение степеней с целым отрицательным показателем	Знать свойства степеней с целым показателем	Математический диктант		§ 12, п. 37, п. 38, № 986, 991, 1010		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
86		Свойства степени с целым показателем	1	Закрепление изученного материала	Свойства степени с целым показателем	Уметь преобразовывать выражения, содержащие степени с целым показателем	Самостоятельная работа (10 мин): С-48, № 1 (а, в), 2 (а, в), 3 (а) (ДМ)		№ 994, 1001, 1006, 1008	
87		Стандартный вид числа	1	Комбинированный урок	Умножение и деление десятичных дробей	Знать правила умножения и деления десятичных дробей	Текущий		§ 12, п. 39, № 1016, 1019, 1021, 1025	
88		Стандартный вид числа	1	Обобщение и систематизация знаний	Умножение и деление степеней с целым показателем	Знать свойства степеней. Уметь приводить к стандартному виду	Самостоятельная работа (10-15 мин): С-49, № 2, 3, 4 (ДМ)		№ 1017, 1023, 1026, 1027	
89		Контрольная работа 9	1	Контроль знаний и умений	Свойства степени с целым показателем	Уметь выполнять действия со степенями	Контрольная работа 9 (40 мин)		Повторить п. 37-39	
90		Сбор и группировка статистических данных	1	Изучение нового материала	Сбор и группировка статистических данных	Уметь собирать и группировать статистические данные	Фронтальный опрос		§ 13, п. 40, № 1029, 1031, 1040	
91			1	Закрепление нового материала			Индивидуальные карточки		№ 1033, 1035, 1041	
92		Наглядное представление статистической информации	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Построение столбчатых диаграмм и графиков	Уметь строить столбчатые и линейные диаграммы и графики	Математический диктант	Интерпретация результата, учет ограничений	§ 13, п. 41, № 1043, 1045, 1049, 1057 (а)	

ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ (11 ЧАСОВ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
93			1	Применение знаний и умений			Практическая работа		№ 1050, 1053, 1059, 1060	
94		Рациональные дроби	1	Обобщение и систематизация знаний	Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей	Уметь приводить дроби к общему знаменателю	Фронтальный опрос	Функция $y = x^{-1}$ и ее свойства (пункт 42)	№ 243 (а, в), 245, 248 (а, в)	
95	Повторение (8 часов)		1			Уметь складывать, умножать и делить рациональные дроби	Индивидуальные карточки		№ 254 (а), 255 (а, в), 257 (б, г, е)	
96		Квадратные корни и квадратные уравнения	1	Комбинированный урок	Формула корней квадратного уравнения	Знать формулу корней квадратного уравнения и теорему Виета	Математический диктант		№ 463, 472, 477 (а, в)	
97		Квадратные корни и квадратные уравнения	1	Применение знаний и умений	Теорема Виета	Уметь решать квадратные уравнения	Текущий		№ 500 (а, в), 654, 650	
98-99		Решение задач с помощью составления квадратных уравнений	2	Закрепление изученного материала	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	Уметь решать задачи с помощью квадратных уравнений	Самостоятельная работа (15 мин) С-52 № 1, № 7, № 9 (ДМ)	Функция $y = x^{-1}$ и ее свойства (пункт 42)	№ 663, 668, 670, 702, 706, 710, 695 (а)	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
100		Неравенства	1	Повторение изученного материала	Свойства числовых неравенств	Знать свойства числовых неравенств. Уметь решать числовые неравенства и с переменной	Фронтальный опрос		№ 940, 942, 954 (а, б), 956 (а, б)	
101		Итоговая контрольная работа	1	Контроль знаний и умений	Формула корней квадратного уравнения. Свойства числовых неравенств	Уметь преобразовывать выражения с корнями. Уметь решать задачи и неравенства	Контрольная работа (40 мин)		Прочитать с. 248-250; с. 254-256	
102		Анализ контрольной работы. Обобщение изученного материала	1	Обобщение и систематизация знаний		Уметь решать квадратные уравнения, неравенства с переменной и системы неравенства			Повторить изученный материал за учебный год	

Календарно-тематическое планирование, 9 кл.

№ урока	Раздел программы	Тема урока	Оборудование	Формы занятий	Требования к уровню подготовки обучающихся	Формы контроля
1	<u>Квадратная функция, 24 ч</u>	Функция.	Таблица «Функции и их свойства»	Теория, практика	Знать: материал 7-8 класса по теме «Функция». Уметь: вычислять значения функции в точках, строить графики функций	УО
2		Область определения и область значений функции	Таблица «Функции и их свойства»	Теория, практика	Знать: область определения и область значений функции. Уметь: находить область определения и область значений функции, читать график функции	Твор. раб. «Мое настроение на уроке»
3		Свойства функций	«Функция и их свойства» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»	Теория, практика	Знать: основные свойства функций. Уметь: находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций	СР
4		Свойства функций	«Монотонность функций» (Эл. уч. «Функции и графики» От/м)	Практика		Тест
5		Квадратный трехчлен и его корни	Таблица «Квадратный трехчлен»	Теория, практика	Знать: общий вид квадратного трехчлена, формулу корней квадратного уравнения.	СР
6		Квадратный трехчлен и его корни	«Квадратный трехчлен» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»	Практика	Уметь: решать квадратные уравнения, определять знаки корней	Тест
7		Разложение квадратного трехчлена на множители		Теория, практика	Знать: формулу разложения квадратного трехчлена на множители Уметь: выполнять разложение квадратного трехчлена на множители	Индивидуальные карточки
8		Разложение квадрат-		Практика		СР

21.09

9	ногo трехчлена на множители Функция $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график	Кодопозитив «График функции. Параболы $y=ax^2+bx+c$ », 12	Теория, практика	Знать: свойства функции $y=ax^2$ . Уметь: строить график функции $y=ax^2$ , выполнять простейшие преобразования графиков функций	УО
10	Функция $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график		Практика	Знать: свойства функции $y=ax^2$ . Уметь: применять свойства функции при выполнении различных заданий, по заданной точке графика находить $a$ .	СР
11	График функции $y=ax^2+bx+c$ и $y=a(x-m)^2$	Таблица «Преобразование графика квадратичной функции»	Теория, практика	Уметь: строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций	Устные контрольные вопросы СР
12	График функции $y=ax^2+bx+c$ и $y=a(x-m)^2$		Практика	Уметь: строить график квадратичной функции, находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения	СР
13	Построение графика квадратичной функции	Таблица «График квадратичной функции»	Теория, практика	Знать: формулу для вычисления координат вершины параболы.	ФР
14	Построение графика квадратичной функции	«График и свойства квадратичной функции» (Эл. учебник «Уроки алгебры, 9»)	Практика	Уметь: строить график квадратичной функции	Тест
15	Построение графика квадратичной функции	«График и свойства квадратичной функции» (Эл. учебник «Уроки алгебры, 9»)	Теория, практика	Уметь строить график квадратичной функции $y=ax^2+bx+c$ , $y=a(x-m)^2$ , $y=ax^2+bx+c$ и отвечать на вопросы	СР
16	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	Кодопозитив «Преобразование графиков функций», 21	Практика		Коррекционная СР

17	12.10	Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция»		Проверка знаний и умений	Уметь: строить графики функций вида $y=ax^2$ , $y=ax^2+p$ , $y=a(x-m)^2$ , $y=ax^2+bx+c$ ; читать графики	КР
18	16.10	Анализ контрольной работы. Функция $y=x^n$	Кодопозитив «Степенная функция», 15	Теория, практика	Знать: свойства степенной функции с натуральным показателем. Уметь: строить график функции $y=x^n$ , решать уравнения $x^n=a$ при $n$ а) четных и б) нечетных значениях	ФР
19	18.10	Корень $n$ -й степени.	«Определение корня $n$ -й степени» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»)	Теория, практика	Знать: определение корня $n$ -й степени, арифм. корня $n$ -й степени; знать, при каких значениях $a$ имеет смысл выражение $\sqrt[n]{a}$ . Уметь: решать уравнения $x^n=a$ при четных и нечетных $n$	МД
20	19.10	Корень $n$ -й степени	«Определение корня $n$ -й степени» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»)	Практика	Уметь: выражать корень $n$ -й степени из отрицательного числа через арифметический корень той же степени, вычислять корень $n$ -й степени с помощью калькулятора	СР
21	20.10	Степень с рациональным показателем	«Определение степени с дробным показателем» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»)	Теория, практика	Знать: свойства степеней с рациональным показателем. Уметь: выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем	Индивидуальные карточки
22	22.10	Преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем		Практика	Уметь: выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем	СР с взаимопроверкой
23	23.10	Обобщение, систематизация и коррекция знаний		Практика	Обобщить и систематизировать изученный материал	СР

24	08.10	Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция. Корень n-й степени»	Проверка умений и навыков учащихся	Уметь: решать задачи по теме «Степенная функция. Корень n-й степени»	КР
25	<u>Уравнения и неравенства с одной переменной, 14 ч</u> 14.11	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни	Теория, практика	Знать: методы решения уравнений: а) разложение на множители; Уметь: решать уравнения разложением на множители	Круговая СР
26		Целое уравнение и его корни	Практика	Уметь: решать уравнения введением новой переменной	ФР
27	14.11	Целое уравнение и его корни	Практика	Умет: решать биквадратные уравнения	СР
28	16.11	Дробные рациональные уравнения	Теория, практика	Знать: метод решения уравнений введением новой переменной.	Индивид. карточки
29	17.11	Дробные рациональные уравнения	Практика	Уметь: решать целые уравнения методом введения новой переменной	Индивид. карточки
30	21.11	Дробные рациональные уравнения	Практика		СР
31	18.11	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Теория, практика	Знать: алгоритм решения неравенств графическим способом.	ФР
32	14.11	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Практика	Уметь решать неравенство $ax^2 + vx + c \geq 0$ на основе свойств квадратичной функции	Индивидуальные карточки
33	18.11	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Практика	Уметь: применять алгоритм решения неравенств второй степени при нахождении области определения выражений, при решении текстовых задач	СР
34	19.11	Решение неравенств методом интервалов	Теория, практика	Знать: метод интервалов. Уметь решать неравенства методом интервалов	ФР

35	27.10	Решение неравенств методом интервалов	Практик	Знать: метод интервалов. Уметь: решать неравенства методом интервалов	СР
36	04.10	Решение неравенств методом интервалов	Практика	Знать: метод интервалов. Уметь: решать неравенства методом интервалов	Тест
37	07.10	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	Практика		Зачет
38	18.10	<b>Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>	Проверка знаний и умений	Уметь решать неравенство $ax^2 + vx + c \geq 0$ на основе свойств квадратичной функции; решать неравенства методом интервалов	КР
39	<u>Уравнения и неравенства с двумя переменными</u>	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график	Теория, практика	Знать: понятие равносильных уравнений. Уметь: строить график уравнения с двумя переменными	ФР Работа в парах
40	<u>и их системы, 19 ч</u> 12.10	Уравнение с двумя переменными и его график	Практика	Уметь: строить график уравнения с двумя переменными	СР
41	15.10	Графический способ решения систем уравнений	Теория, практика	Знать: понятие решения системы уравнений; графический способ решения систем уравнений. Уметь: решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом	ФР
42	19.10	Графический способ решения систем уравнений	Практика	Уметь: решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом	Работа в группах

43	18.12	Решение систем уравнений второй степени	Таблица «Системы уравнений с 2 переменными»	Теория, практика	Знать: способ подстановки и способ сложения решения систем. Уметь: решать уравнения с 2 переменными способом подстановки	ФР Индивидуальные карточки
44	19.12	Решение систем уравнений второй степени	«Решение систем рациональных уравнений» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»)	Теория, практика	Уметь: решать уравнения с 2 переменными способом сложения	Индивидуальные карточки
45	19.12	Решение систем уравнений второй степени	«Решение систем рациональных уравнений» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»)	Практика	Уметь: решать системы уравнений второй степени способами сложения и подстановки, графически	Тест
46	19.12	Решение систем уравнений второй степени		Практика		СР
47	23.12	Решение задач с помощью систем уравнений		Теория, практика	Уметь: решать задачи составления систем уравнений	ФР
48	25.12	Решение задач с помощью систем уравнений		Практика	Уметь: решать задачи на «движение» составлением систем уравнений	Индивидуальные карточки
49	28.12	Решение задач с помощью систем уравнений		Практика	Уметь: решать задачи «на работу» составлением систем уравнений	Индивидуальные карточки
50	13.01	Решение задач с помощью систем уравнений		Практика	Уметь: решать задачи на «проценты» составлением систем уравнений	Индивидуальные карточки
51	15.01	Решение задач с помощью систем уравнений		Проверка знаний и умений	Уметь: решать задачи «на работу», «на движение», «на проценты» и другие состав. систем уравнений	КР
52	16.01	Неравенства с двумя переменными		Теория, практика	Знать: что представляет собой множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих неравенствам $ax+by \leq c$ и $ax+by \geq c$ .	ФР

53	<i>21.01</i>	Неравенства с двумя переменными	Практика	Практика	Уметь: изображать на координатной плоскости множество решений данного неравенства	Индивидуальные карточки
54	<i>23.01</i>	Системы неравенств с двумя переменными	Теория, практика	Теория, практика	Уметь: изображать на координатной плоскости множество точек, представляющих собой общую часть множеств, задаваемых неравенствами.	ФР
55	<i>21.01</i>	Системы неравенств с двумя переменными	Практика	Практика	Уметь: изображать на координатной плоскости множество точек, представляющих собой общую часть множеств, задаваемых неравенствами.	Работа в парах
56	<i>21.02</i>	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	Практика	Практика	Уметь: решать системы графически, способами подстановки и сложения, решать текстовые задачи, изображать решения систем неравенств.	Работа в группах
57	<i>01.02</i>	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»	Проверка знаний и умений	Проверка знаний и умений	Уметь: решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом; решать задачи составленным систем уравнений; изображать на координатной плоскости множество точек, представляющих собой общую часть множеств, задаваемых неравенствами.	КР
58	<b>Прогрессии, 15 ч</b> <i>03.02</i>	Анализ контрольной работы. Последовательности.	Теория, практика	Теория, практика	Знать и понимать: термины «член последовательности», «номер члена последовательности» Уметь: по заданной формуле находить любой член последовательности.	МД
59	<i>03.02</i>	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической	Теория, практика	Теория, практика	Знать: определение арифметической прогрессии, понятие формулы n-го члена арифметической прогрессии, способы задания.	Инд. зад. разных уровней

60	28.02	прогрессии Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена.	«Арифметическая прогрессия» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»)	Теория, практика	Знать: формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии. Уметь: определять номера отрицательных (положительных) членов арифметической прогрессии	ПР на компьютер.
61	29.02	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии		Практика		Инд. зад. разных уровней
62	14.02	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	«Арифметическая прогрессия» (Эл. уч. «Алгебра 7-9»)	Теория, практика	Знать: формулы I и II суммы $n$ -членов арифметической прогрессии. Уметь: применять формулу суммы $n$ –первых членов арифметической прогрессии при решении задач	ФР ПР на компьютер.
63	12.02	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	Арифметическая прогрессия» (Эл. уч. «Алгебра 7-9»)	Практика	Знать: формулы I и II суммы $n$ -членов арифметической прогрессии. Уметь: находить сумму $n$ отрицательных или положительных член.	Тест
64	22.02	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	Арифметическая прогрессия» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»)	Практика	Знать: формулы I и II суммы $n$ -членов арифметической прогрессии. Уметь: применять формулы к решению задач.	Зачет
65	20.02	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»		Проверка знаний и умений	Уметь: находить $n$ -ый член, сумму $n$ -членов арифметической прогрессии	КР
66	27.02	Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии	Таблица «Геометрическая прогрессия»	Теория, практика	Знать: какая последовательность является геометрической. Уметь: выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить $q$	Инд. зад. разных уровней
67	20.02	Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	«Геом. прогрессия» (Эл. уч. «Функции и графики» От/м)	Теория, практика	Знать: формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии Уметь: вычислять любой член геометрической	ФР

68	13.02	Формула n-го члена геометрической прогрессии	«Геометрическая прогрессия» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»)	Практика	прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии	1. Инд. зад. раз. уров. 2. Тест
69	13.02	Формула суммы n членов геометрической прогрессии	«Геометрическая прогрессия» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»)	Практика	Знать: формулу суммы n членов геометрической прогрессии. Уметь: применять формулу при решении стандартных задач	Инд. зад. разных уровней
70	13.02	Формула суммы n членов геометрической прогрессии	«Геометрическая прогрессия» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»)	Практика	Знать: формулу $S = \frac{a(1 - q^n)}{1 - q}$ . Уметь: применять формулу при решении практических задач	Инд. зад. разных уровней
71	13.02	Бесконечная геометрическая прогрессия	«Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии» (Эл. уч. «Уроки алгебры, 9»)	Теория, практика	Уметь: применять формулу при решении практических задач	Зачёт
72	13.02	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»		Проверка знаний и умений	Уметь: выполнять задания по теме «Геометрическая прогрессия»	КР
73	Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 13 ч 13.03	Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач		Теория, практика	Уметь: решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов, ознакомить с деревом возможных вариантов	ФР
74	13.03	Решение комбинаторных задач		Практика	Знать: комбинаторное правило умножения. Уметь: решать комбинаторные задачи с использованием комбинат. правила умножения.	ФР Работа в группах
74	13.03	Перестановки		Теория, практика	Знать: формулу числа перестановок и уметь пользоваться при выполнении упражнений	ФР
75	13.03	Перестановки		Практика	Уметь: пользоваться при решении задач формулой перестановок	СР с взаимопровер
76	13.03	Размещения		Теория, практика	Знать: формулы числа размещений Уметь: пользоваться ими при выполнении упражнений	Индивидуальные карточки
77	13.03	Размещения		Практика	Уметь: пользоваться при решении задач формулой размещений	СР с

78	Решение задач на повторение по курсу алгебры 7-9	Сочетания	Теория, практика	Знать: формулы числа сочетаний и уметь пользоваться ими при решении задач	Индивидуальные карточки
79	Относительная частота случайного события	Сочетания	Практика		СР.
80	Относительная частота случайного события	Эл. уч. «Алгебра 7-9». «Математика 5-11»	Теория, практика	Знать: понятие случайного события, частоты события, относительной частоты события. Уметь: находить относительную частоту случайного события	ФР
81	Относительная частота случайного события	Практика	Практика		СР
82	Вероятность равно-возможных событий	Эл. уч. «Алгебра 7-9»	Теория, практика	Знать: понятие благоприятные исходы, определение вероятности. Уметь: пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей	ФР
83	Вероятность равно-возможных событий	Практика	Практика	Уметь: пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей	СР
84	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	Практика	Проверка знаний и умений	Уметь: решать простейшие комбинаторные задачи; пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей	КР
85	Решение задач на повторение по курсу алгебры 7-9	Анализ контрольной работы. Числовые выражения	Практика	Уметь: выполнять действия с рациональными числами, свободно владеть навыками решения прим.	Выполнение тестов
86	Выражения с переменными	Выражения с переменными	Практика	Уметь: находить значения выражений с переменными; находить область определения	Выполнение тестов
87-88	Линейные уравнения и их системы	Линейные уравнения и их системы	Практика	Уметь решать линейные уравнения и их системы	Выполнение тестов
89	Преобразование целых выражений	Преобразование целых выражений	Практика	Уметь: упрощения выражения	Выполнение тестов
90	Преобразование дробных выражений	Преобразование дробных выражений	Практика	Уметь: выполнять преобразования дробных выражений	Выполнение тестов

91	3.05	Степень и её свойства		Практика	Знать: все свойства степеней с целым показателем	Выполн. тестов
92	5.05	Квадратные уравнения и их корни		Практика	Уметь: решать квадрат. уравнения	Выполн. тестов
93	8.05	Целые уравнения		Практика	Уметь: решать целые уравнения	Выполн. тестов
94	10.05	Решение линейных и квадратных неравенств		Практика	Уметь: решать линейные и квадратные уравнения	Выполн. тестов
95	12.05	Функции и их графики		Практика	Знать: свойства изученных функций. Уметь: строить их графики, «читать график».	Выполнение тестов
96	15.05	Решение текстовых задач		Практика	Уметь: составлять уравнения по условию задачи	Выполн. тестов
97	17.05	Решение текстовых задач		Практика	Уметь: составлять уравнения по условию задачи	Выполн. тестов
98	20.05	<b>Контрольная работа №8 (тестирование)</b>		Проверка знаний и умений	Уметь: выполнять тесты по повторным темам.	Тестирование
99	21.05	Решение задач, предлагающихся на итоговой аттестации	Тесты	Практика	Уметь: выполнять тесты итоговой аттестации прошлых лет	Тесты
100	22.05	Решение задач, предлагающихся на итоговой аттестации	Тесты	Практика	Уметь: выполнять тесты итоговой аттестации прошлых лет	Тесты
101	23.05	Решение задач, предлагающихся на итоговой аттестации	Тесты	Практика	Уметь: выполнять тесты итоговой аттестации прошлых лет	Тесты
102	24.05	Итоговый урок		Практика	Подведение итогов учебного года	