**Рабочая программа по алгебре для 9 класса ФК ГОС**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике для 9 класса (базовый уровень) разработана на основе

Примерной программы основного общего образования по математике (М.: Просвещение. – 2009 г., составитель Бурмистрова Т.А.), составленной в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (2004 г.)

Нормативно-правовая основа рабочей программы по математике.

1. Закон РФ «Об образовании»
2. Приказ МО и науки РФ от 05.03.2004г №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
3. Базисный учебный план образовательных учреждений

Данная рабочая программа по математике для 9 класса задает перечень тем и вопросов, которые подлежат обязательному изучению в 9 классе и ориентирована на учебно-методические комплекты «Алгебра» под ред. Г. В. Дорофеева (авт. С. Б. Суворова, Е.А.Бунимович и др.)

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 102 ч из расчета 3 ч в неделю.

**Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика*; *алгебра*; *геометрия*; *элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*.

***Алгебра*** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит обучающемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса обучающиеся получают возможность:

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

**Ц е л и**

* **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;
* **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, играющей особую роль в общественном развитии.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания алгебры в 9 классе следует обратить внимание на то, чтобы обучающиеся 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;
* 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 программы**

**1. Неравенства (17 часов)**

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

*Основная цель* – познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, Доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний о действительных числах, повторения известных учащимся терминов: натуральные, целые, рациональные, действительные числа – и рассмотрения отношений между соответствующими числовыми множествами. При этом бесконечная десятичная дробь не является исходным понятием для определения действительного числа, а рассматривается как его «универсальное имя». Вопрос о периодических и непериодических дробях может быть отнесен к необязательному материалу.

Свойства числовых неравенств иллюстрируются геометрически и подтверждаются числовыми примерами. Рассмотрение вопроса о решении линейных неравенств с одной переменной сопровождается введением понятий равносильных уравнений и неравенств, формулируются свойства равносильности уравнений и неравенств. Приобретенные учащимися умения получают развитие при решении систем линейных неравенств с одной переменной. Рассматривается также вопрос о доказательстве неравенств. Учащиеся знакомятся с некоторыми приемами доказательства неравенств; система упражнений содержит значительное число заданий на применение аппарата неравенств.

**2. Квадратичная функция (18 часов)**

Функция *у = ах2 + bх + с* и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

*Основная цель –* познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить гра­фик квадратичной функции и читать по графику ее свойства; сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств.

Особенность принятого подхода заключается в том, что изуче­ние темы начинается с общего знакомства с функцией *у*= *ах*2 + *bх* + *с*; рассматриваются готовые графики квадратичных функций и анализируются их особенности (наличие оси симмет­рии, вершины, направление ветвей, расположение по отношению к оси х), при этом активизируются общие сведения о функциях, известные учащимся из курса 8 класса; учащиеся учатся строить параболу по точкам с опорой на ее симметрию. Далее следует бо­лее детальное изучение свойств квадратичной функции, особенно­стей ее графика и приемов его построения. В связи с этим может рассматриваться перенос вдоль осей координат произвольных гра­фиков. Центральным моментом темы является доказательство то­го, что график любой квадратичной функции *у = ах2 + bх + с* мо­жет быть получен с помощью сдвигов вдоль координатных осей параболы *у* = *ах*2. Теперь учащиеся по коэффициентам квадратно­го трехчлена  *ах2 + bх + с* могут представить общий вид соответст­вующей параболы и вычислить координаты ее вершины.

В системе упражнений значительное место должно отводить­ся задачам прикладного характера, которые решаются с опорой на графические представления. Завершается эта тема рассмотре­нием квадратных неравенств, прием решения которых основан на умении определять промежутки, где график функции располо­жен выше (ниже) оси абсцисс.

**3. Уравнения и системы уравнений (22 часов)**

Рациональные выражения. Допустимые значения перемен­ных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказа­тельство тождеств. Решение целых и дробных уравнений « одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая ин­терпретация решения уравнений и систем уравнений.

*Основная цель* – систематизировать сведения о рацио­нальных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с не­которыми приемами решения уравнений высших степеней, обу­чить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для ис­следования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

В данной теме систематизируются, обобщаются и развиваются теоретические представления и практические умения учащих­ся, связанные с рациональными выражениями, уравнениями, системами уравнений. Уточняется известное из курса 7 класса понятие тождественного равенства двух рациональных выраже­ний; его содержание раскрывается с двух позиций – алгебраиче­скойи функциональной. Вводится понятие тождества, обсужда­ются приемы доказательства тождеств.

Значительное место в теме отводится решению рациональных уравнений с одной переменной. Систематизируются и углубляют­ся знания учащихся о целых уравнениях, основное внимание уде­ляется решению уравнений третьей и четвертой степени уже зна­комыми учащимся приемами – разложением на множители и введением новой переменной. Здесь же учащиеся впервые встреча­ются с решением уравнений, содержащих переменную в знамена­теле дроби. Продолжается решение систем уравнений, в том числе рассматриваются системы, в которых одно уравнение первой, а другое – второй степени, и примеры более сложных систем.

В заключение проводится графическое исследование уравне­ний с одной переменной. Вообще графическая интерпретация ал­гебраических выражений, уравнений и систем должна широко использоваться при изложении материала всей темы.

**4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы nчленов арифметической и геометрической про­грессий. Простые и сложные проценты.

*Основная цель* – расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметиче­ской и геометрической прогрессий; развить умение решать зада­чи на проценты.

В данной теме вводятся необходимые термины и символика, в результате чего создается содержательная основа для осознанного изучения числовых последовательностей, которые неоднократно встречались в предыдущих темах курса. Характерной ее особен­ностью должны являться широта и разнообразие практических иллюстраций, акцент на связь изучаемого материала с окружаю­щим миром. Введение понятий арифметической и геометриче­ской прогрессий следует осуществлять на основе рассмотрения примеров из реальной жизни. На конкретных примерах вводятся понятия простых и сложных процентов, которые позволяют рас­смотреть большое число практико-ориентированных задач.

**5. Статистические исследования (6 часа)**

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

*Основная цель* – сформировать представление о стати­стических исследованиях, обработке данных и интерпретации ре­зультатов.

В данной теме представлен завершающий фрагмент вероятно­стно-статистической линии курса. В ней рассматриваются до­ступные учащимся примеры комплексных статистических иссле­дований, в которых используются полученные ранее знания о случайных экспериментах, способах представления данных и статистических характеристиках. В ходе описания исследований вводятся некоторые новые статистические понятия, отражающие специфику данного исследования. Они позволяют понять как центральные тенденции ряда данных, так и меру вариации. Включение данного материала направлено прежде всего на фор­мирование умений понимать и интерпретировать статистические результаты, представляемые в средствах массовой информации.

**6.Итоговое повторение (24 часов)**

**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».***

**Требования к уровню подготовки выпускников**

**В результате изучения алгебры ученик должен**

***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, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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.

Учебно-методический комплект включает в себя:

Учебник:

Алгебра. 9 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / Г. В. Дорофеев [и др.] ; под ред. Г. В. Дорофеева; – М. : Просвещение, 2014.

Пособия для учителя:

Алгебра : сб. заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 кл. / Л. В. Кузнецова [и др.].  – М. : Просвещение, 2014.

Суворова, С. Б. Алгебра. 9 класс: кн. для учителя / С. Б. Суворова [и др.]. – М. : Просвещение, 2014.

Кузнецова, Л. В. Алгебра : контрольные работы : 7–9 кл. : кн. для учителя / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова. – М. : Просвещение, 2013.

Кузнецова, Л. В. Алгебра : сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе / Л. В. Кузнецова [и др.]. М. : Просвещение, 2015.

**Оценка письменных работ обучающихся**

**Отметка «5»** ставится, если:

работа выполнена полностью;

в логических  рассуждениях и обосновании решения нет пробе­лов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточ­ность, описка, не являющаяся следствием незнания или непо­нимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, ри­сунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недоче­тов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет

обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | В том числе | |
| Уроки | Контрольные работы |
| 1 | Неравенства | 17 | 16 | 1 |
| 2 | Квадратичные функции | 18 | 17 | 1 |
| 3 | Уравнения и системы | 22 | 21 | 1 |
| 4 | Арифметическая и геометрические прогрессии | 15 | 14 | 1 |
| 5 | Статистические исследования | 6 | 6 |  |
| 6 | Итоговое повторение | 24 | 22 | 2 |
|  | Итого: | 102 | 96 | 6 |

Количество часов по рабочему плану:

– всего – 102 ч;

– в неделю – 3 ч;

– плановых контрольных работ – 6 ч;

**КаЛЕННДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название раздела программы | Тема  урока | Кол-во  часов | Тип  урока | Элементы  содержания | Требования  к уровню подготовки  обучающихся | Вид  контроля | Дата план | Дата факт |
| 1 | **Неравенства**  ***(17 часов)*** | Действительные числа | 3 | осз | Действительные числа как бесконечные дроби. Сравнение действительных чисел. Этапы развития представлений о числе | ***Знать/понимать,*** как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа |  |  |  |
| 2 | пзу | МД  (8–10 мин) |  |  |
| 3 | пзу | С.р.№1 |  |  |
| 4 | Общие  свойства  неравенств | 2 | онм | Свойства неравенств для перехода от одних неравенств  к другим.  Оценка суммы и произведения по заданным границам слагаемых или множителей.  Свойство транзитивности | ***Уметь:***  – применять свойства неравенств для перехода от одних неравенств  к другим;  – оценивать суммы  и произведения по заданным границам слагаемых или множителей | Проверка д/з  (отчет)  (15 мин) |  |  |
| 5 | зи | МД  (8–10 мин) |  |  |
| 6 | Решение  линейных  неравенств | 4 | онм | Неравенство с одной переменной. Решение неравенств. Линейные неравенства с одной переменной | ***Знать*** понятия равносильности уравнений  и неравенств.  ***Уметь:***  – решать линейные неравенства;  – изображать множество решений линейного  неравенства | Проверка д/з  (фронтально) |  |  |
| 7 | зи |  |  |  |
| 8 | зи | Графич. диктант  (8–10 мин) |  |  |
| 9 | пзу | С.р.№2 |  |  |
| 10 | пзу |  |  |  |
| 11 | Решение систем  линейных  неравенств | 3 | онм | Системы линейных неравенств. Двойные нера- венства | ***Уметь:***  – решать системы линейных неравенств;  – решать двойные неравенства | Проверка д/з  (отчет)  (15 мин) |  |  |
| 12 | зи |  |  |  |
| 13 |  | Доказательство неравенств | 2 | Комб. | Доказательство числовых и алгебраических неравенств |  | Проверка д/з  (отчет)  (10 мин) |  |  |
| 14 | Комб. | ТР.№1 |  |  |
| 15 | Что означают слова  «с точностью до…» | 2 | Комб. | Округление  чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи  чисел | ***Уметь:***  – округлять целые  и десятичные дроби;  – находить приближения чисел с недостатком и с избытком;  – записывать число  с использованием целых степеней десяти;  – читать запись *а*  *h*;  – определять по записи промежуток |  |  |  |
| 16 | Комб. |  |  |  |
| 17 | Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства» | 1 | Зачет |  |  | К./р. №1 (40 мин) |  |  |
| 18 | **Квадратичная функция**  ***(18 часов)*** | Какую функцию называют квадратичной | 3 | онм | Квадратичная функция как  модель, описывающая зависимости между реальными величинами | ***Знать/понимать:***  – как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости;  – определение квадратичной функции;  – понятие области определения функции;  – понятие области значений функции.  ***Уметь:***  – находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;  – находить значение  аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;  – находить наибольшее или наименьшее значения квадратичной функции;  – использовать функциональную символику;  – находить нуль функции, вершину параболы |  |  |  |
| 19 | зи | С.р.№4 |  |  |
| 20 | из | ФО (1-й вариант), чтение графиков  (2 вариант) |  |  |
| 21 |  | График  и свойства функции  *у* = *ах*2 | 2 | пзу | Частный случай квадратичной функции  *у* = *ах*2, график. Координаты вершины. Ось симметрии | ***Знать/понимать:***  – свойства квадратичной функции;  – общие свойства функций.  ***Уметь:***  – строить график квад- ратичной функции  по точкам;  – изображать график  схематически для *a* > 0, *a* < 0 |  |  |  |
| 22 | Комб. | ТР №2 |  |  |
| 23 |  | Сдвиг графика функции *у* = *ах*2 вдоль осей координат | 4 | онм | Параллельный перенос графиков функции  *у* = *ах*2 вдоль осей координат | ***Знать,*** с помощью  каких сдвигов вдоль координатных осей из графиков функции *у* = *ах*2 можно получить параболу, задаваемую уравнением *y* = *ax*2 + *q* или *y* = *a* (*x* + *q*)2.  ***Уметь:***  – в конкретных случаях построить параболы  *y* = *ax*2 + *q*, *y* = *a* (*x* + *q*)2;  – изображать параболы  (отмечать вершину, проводить ось симметрии, показывать направление ветвей) |  |  |  |
| 24 | зи | Графический диктант  (10 мин) |  |  |
| 25 | зи | Опрос  теории  (10–12 мин) |  |  |
| 26 | пзу | С.р.№5 |  |  |
| 27 |  | График функции  *y* = *ax*2 + + *bx* + *c* | 4 | пзу | Квадратичная функция, ее график, парабола | ***Знать:***  – сущность понятия алгоритма;  – алгоритм построения графика квадратичной функции.  ***Уметь:***  – описывать свойства изученных функций;  – строить их графики |  |  |  |
| 28 | пзу | Опрос (письменно)  (10–12 мин) |  |  |
| 29 | практикум |  |  |  |
| 30 | С.р.№6 |  |  |
| 31 |  | Квадратные неравенства | 4 | онм | Квадратные неравенства вида  *ax*2 + *bx* + *c* > 0,  *ax*2 + *bx* + *c* < 0, | ***Уметь*** решать квадратные неравенства  с одной переменной  с опорой на схематический график квадратичной функции | Проверка д/з фронтально |  |  |
| 32 | зи |  |  |  |
| 33 | пзу | Графич. Дик. (10 м) |  |  |
| 34 | Комб. | ТР №3 |  |  |
| 35 | Контрольная работа № 2 по теме Квадратичная функция | 1 | Зачет |  |  | Зачет (40мин) |  |  |
| 36 | **Уравнения**  **и системы уравнений *(22 часа)*** | Рациональные выражения | 3 | онм | Рациональные выражения и их преобразования. Область определения выражения. Тождество. Доказательство тождеств | ***Знать:***  – терминологию, связанную с рациональными выражениями;  – классификацию выраже-  ний (рациональное, целое, дробное, иррациональное).  ***Уметь:***  – выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить их значения;  – находить область определения целых  и дробных выражений |  |  |  |
| 37 | пзу |  |  |  |
| 38 | пзу | МД (10 мин) |  |  |
| 39 | Целые уравнения | 2 | Комб. | Примеры решения уравнений  высших степеней. Решение  рациональных уравнений.  Замена переменных, разложение на множители | ***Знать*** приемы решения уравнений высших степеней.  ***Уметь:***  – решать квадратные  и рациональные уравнения;  – решать уравнения высших степеней |  |  |  |
| 40 | Комб. |  |  |  |
| 41 | Дробные уравнения | 3 | Комб. |  | ***Знать*** приемы решения дробных уравнений .  ***Уметь:***  – решать квадратные  и рациональные уравнения;  – переходить от дробных уравнений к целым. |  |  |  |
| 42 | Комб. | ФО теории  (12–15 мин) |  |  |
| 43 | практикум | С.р.№8 |  |  |
| 44 | Решение  задач | 3 | Комб. | Решение задач алгебраическим методом | ***Уметь*** решать текстовые задачи с помощью  составления уравнений, интерпретируя  результат с учетом  ограничений условия задачи | ФО «Способы решения уравнений» |  |  |
| 45 | Комб. | ТР№5 |  |  |
| 46 | Комб. | МД (10 мин) |  |  |
| 47 | Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения» | 1 | Зачет |  |  | Зачет  (40 мин) |  |  |
| 48 | Системы  уравнений с двумя переменными | 4 | онм | Система уравнений. Решение системы подстановкой,  алгебраическим сложением, графически | ***Знать*** способы решения систем уравнений.  ***Уметь:***  – решать системы  уравнений различными способами;  – решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений |  |  |  |
| 49 | зи |  |  |  |
| 50 | пзу | Устная работа по готовым  графикам  (10 мин) |  |  |
| 51 | Комб. | С.р.№9 |  |  |
| 52 |  | Решение  задач | 2 | Комб. |  | Фронтальная проверка д/з  (5–8 мин) |  |  |
| 53 | Прак | Практикум |  |  |
| 54 | Графическое исследование уравнений | 3 | Комб. | Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Графическая интерпретация уравнений и их систем | ***Уметь*** применять графические представления при решении уравнений, систем |  |  |  |
| 55 | Комб. |  |  |  |
| 56 | пзу | С.р.№10 |  |  |
| 57 | Контрольная работа№ 4 по теме Системы уравнений | 1 | Зачет |  |  | Зачет (40 мин) |  |  |
| 58 | **Арифметическая  и геометрическая прогрессии**  ***(15 часов)*** | Анализ  зачетной  работы.  Числовые  последовательности | 2 | Комб. | Числовые последовательности. Понятие последовательности | ***Уметь:***  – использовать при- обретенные знания  и умения в практической деятельности  и повседневной  жизни;  – для нахождения нужной формулы в справочных материалах |  |  |  |
| 59 | Комб. |  |  |  |
| 60 | Арифметическая прогрессия | 3 | онм. зи | Арифметическая  прогрессия | ***Знать:***  – определение арифметической прогрессии;  – рекуррентную формулу.  ***Уметь:***  – распознавать арифметическую прогрессию;  – находить разность прогрессии;  – выписывать последовательно члены прогрессии, двигаясь как в направлении возрастания номеров, так и в обратном порядке |  |  |  |
| 61 | Урок с дидактической игрой | С.р№11 |  |  |
| 62 | Сумма первых *n* членов арифметической прогрессии | 3 | онм | Формула общего члена арифметической  прогрессии,  суммы первых нескольких членов арифметической  прогрессии | ***Уметь*** решать задачи  с применением формулы общего члена и суммы нескольких членов |  |  |  |
| 63 | пзу | ФО теории |  |  |
| 64 |  | Комб |  | С.р№12 |  |  |
| 65 | Геометрическая прогрессия | 2 | онм | Геометрическая прогрессия | ***Знать*** определение  геометрической  прогрессии.  ***Уметь:***  – распознавать геометрическую прогрессию;  – находить знаменатель прогрессии, зная любые два соседних ее члена;  – последовательно выписывать члены прогрессии, двигаясь как в направлении возрастания номеров, так и в обратном порядке |  |  |  |
| 66 | Комб. | Письменная проверка знаний формул С.р№13 |  |  |
| 67 | Сумма первых *n* членов геометрической прогрессии | 2 | Комб. | Формула обще- го члена геометрической прогрессии. Суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии | ***Уметь*** решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов |  |  |  |
| 68 | Комб. | С.р№14 |  |  |
| 69 |  | Простые  и сложные проценты | 3 | онм | Простые и сложные проценты. Схемы начисления процентов | ***Уметь:***  – решать текстовые  задачи с процентами;  – использовать приобретенные знания  и умения в практической деятельности  и повседневной  жизни для решения несложных практических задач;  – выполнять процентные расчеты;  – правильно выбирать схему начисления процентов |  |  |  |
| 70 | зи |  |  |  |
| 71 | Деловая игра | ТР№6 |  |  |
| 72 | Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии» | 1 | Зачет |  |  | Зачет (40 мин) |  |  |
| 73 | **Статистические исследования**  ***(6 часов)*** | Выборочные исследования | 2 | Комб. | Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Словарь терминов:  выборочное обследование,  генеральная  совокупность, репрезентативная выборка, ранжирование ряда данных, полигон частот, частота случайного события, относительная частота случайного. Средние результаты измерений.  Понятие о статистическом выводе на основе выборки (интервальный ряд,  чистограмма) | ***Уметь:***  – извлекать информацию, представленную в таблицах, диаграммах, графиках;  – вычислять средние значения результатов измерений;  – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:  а) для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;  б) сопоставления модели в реальной ситуации;  в) понимания статистических утверждений |  |  |  |
| 74 | Комб. |  |  |  |
| 75 | Интервальный ряд. Гистограмма | 2 | Комб. |  |  |  |
| 76 | Комб. |  |  |  |
| 77 | Характеристика разброса | 2 | Деловая игра | Выборочная  дисперсия. Среднее квадратичное отклонение | ***Знать:***  – роль статистических исследований;  – методы обработки  данных;  – словарь терминов:  генеральная совокупность, выборочное обследование, репрезентативная выборка, ранжирование ряда, полигон частот |  |  |  |
| 78 | ФО (10 мин) |  |  |
|  |
| 79 |  | Числа. Координатная прямая. Дроби. | 1  1 | Комб. |  | ***Уметь:***  – выполнять разложение на множители;  – многошаговые  преобразования  с применением широкого набора изученных алгоритмов | Отчет |  |  |
| 80 | Числа. Степени. | Комб. | тест |  |  |
| 81 | Числа. Проценты. | 1  1 | Комб. |  | Отчет |  |  |
| 82 | Буквенные выражения. Соотнесение. |  |  | тест |  |  |
| 83 | **Итоговое повторение (24 часа)** | Преобразование выражений. Вынесение за скобки. Разложение на множители. | *1* |  |  |  |  |  |
| 84 | Уравнения (линейные и квадратные). | *1* |  |  |  |  |  |  |
| 85 | Дробно – рациональные уравнения. | *1* |  |  |  |  |  |  |
| 86 | Системы уравнений. | *1* |  |  |  |  |  |  |
| 87 | Решение системы уравнений с помощью графиков. | *1* |  |  |  |  |  |  |
| 88 | Неравенства. | *1* |  |  |  |  |  |  |
| 89 | Системы линейных неравенств. | *1* |  |  |  |  |  |  |
| 90-91 |  | Квадратные неравенства. | *2* |  |  |  |  |  |  |
| 92 | Функции. Основные свойства функций. | *1* |  |  |  |  |  |  |
| 93-94 | Функции. Координаты и графики. Линейная. Обратно – пропорциональная. | *2* |  |  |  |  |  |  |
| 95 | Функции. Координаты и графики. Квадратичная. | *1* |  |  |  |  |  |  |
| 96 | Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. | *1* |  |  |  |  |  |  |
| 97-98 | Текстовые задачи. На движение по и против течения. |  | 2 |  | ***Уметь:***  – решать текстовые задачи, используя как арифметические способы рассуждения, так и алгебраический метод;  – работать с алгебраической моделью, в которой число переменных превосходит число уравнений |  |  |  |
| 99-100 | Текстовые задачи. На проценты. |  | 2 |  |  |  |  |
| 101 | Текстовые задачи. На использование формул. |  | 1 |  |  |  |  |
| 102 | **Итоговый тест за курс алгебры.** |  | 1 |  |  |  |  |  |