

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 42  
с углубленным изучением отдельных предметов городского округа Самара

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ СОШ № 42 г.о. Самара  
*С.В. Косарева* С.В. Косарева  
«29» августа 2014 г.  
М.П.



СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УР  
*Н.С. Мельникова* Н.С. Мельникова  
«29» августа 2014 г.

Программа рассмотрена на заседании МО  
учителей по направлению «Естественные науки и  
математика», Протокол № 1 от  
«29» августа 2014 г.  
Руководитель МО *Т.В. Баландина* Т. В. Баландина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного курса «Математика»

Класс - 9 «Н»

Составитель  
учитель Банова И. А.

2014 г

## **I. Пояснительная записка**

Данная рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- программа А.Г. Мордковича для общеобразовательных учреждений. (Программы .Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы /авт.-сост. И.И. Зубарева, А. Г. Мордкович.. -2-е изд., исправ. и доп.- М.:Мнемозина, 2011. – 63 с. Стр 15.)

- программа Л.С.Атанасяна для общеобразовательных учреждений. (Программы. Геометрия. 7-9 классы. - М.:Просвещение,2010. – 126с. Стр 19.)

Учебники этих авторов полностью соответствуют требованиям стандарта , реализуют принцип развивающего обучения, позволяют осуществлять деятельностный, личностно-ориентированный, компетентностные подходы.

В программу курса включены вопросы, позволяющие заложить прочный фундамент как для продолжения в 10-11 классах изучения математики и предметов естественнонаучного цикла, так и для применения математического аппарата в практической деятельности.

В курсе математики 9 класса представлены содержательные линии: арифметика, алгебра, геометрия, элементы теории вероятности и математической статистики.

*Изучение математики 9 классов направлено на достижение следующих целей:*

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

В ходе освоения содержания курса ставятся следующие задачи:

- ✓ Создать условия для развития представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развивать вычислительную культуру;
- ✓ Создать условия для овладения символическим языком алгебры, вырабатывать формально-оперативные алгебраические умения и учиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- ✓ Создать условия для изучения свойства и графики элементарных функций, учиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- ✓ Создать условия для развития пространственные представления и изобразительные умения, осваивать основные факты и методы планиметрии, знакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- ✓ Создать условия для получения представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- ✓ Создать условия для развития логического мышления 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;
- ✓ Создать условия для формирования представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение раздела геометрия вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Изучение геометрии 9 классов направлены на достижение следующих целей:

- ✓ систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- ✓ формирование пространственных представлений и изобразительных умений,
- ✓ освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с
- ✓ простейшими пространственными телами и их свойствами;
- ✓ развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т. д) и курса стереометрии в старших классах.

## **II. Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в 9 классе складывается из следующих содержательных компонентов: ***арифметика, алгебра, геометрия***. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Курс ***Арифметика*** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

***Алгебра*** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для

освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Курс *Геометрия* – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, 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.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико – синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- ✓ традиционная классно-урочная

- ✓ игровые технологии
- ✓ технология развивающего обучения
- ✓ лекционно-семинарская система обучения
- ✓ технологии уровневой дифференциации
- ✓ здоровьесберегающие технологии
- ✓ ИКТ

Виды и формы контроля: входной контроль, промежуточный (самостоятельные работы, проверочные работы, блицопрос), тестирование, зачетная система контроля, контрольные работы, переводная аттестация, пробные работы в форме ГИА, итоговая аттестация (ГИА).

В основу содержания и структурирования данной программы, выбора приемов, методов и форм обучения положено формирование универсальных учебных действий, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. В процессе обучения математики осуществляется развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Учащиеся продолжают овладение разнообразными способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретают и совершенствуют опыт.

### **III. Описание места учебного предмета**

**В 9 классе** отводится 170 часов: раздел Алгебра - 3ч неделю (102часа), раздел Геометрия - 2 часа в недели (68 часов).

### **IV. Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты**

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.

- **развить** представление 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 – умение 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. На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- приобретение знаний, необходимых в практической деятельности;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

**Компетентностный подход** определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование математических навыков. Во втором – дидактические единицы, которые содержат сведения из истории математики. Это содержание обучения является базой для развития коммуникативной компетенции учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие информационную компетенцию и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенции. Таким образом, календарно - тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций. Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

**Личностная ориентация** образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к естественно –

математической культуре, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

**Деятельностный подход** отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации, растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

В результате изучения математики ученик должен:

Знать:

- 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 землемера; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- Смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**Арифметика**

Уметь:

- Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
  - Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
  - Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- Решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
  - Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
  - Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

### **Алгебра**

#### Уметь:

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



- Описывать свойства изученных функций, строить их графики;

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

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

### **Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

#### Уметь:

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

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

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

## **V. Содержание программы**

**Уравнения и неравенства.** Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. *Примеры решения уравнений в целых числах.* Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. *Примеры решения дробно-линейных неравенств.* Решение текстовых задач алгебраическим способом.

**Числовые последовательности.** Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

**Числовые функции.** Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

*Степенные функции с натуральным показателем, их графики.* Графики функций: корень кубический. Использование графиков функций для решения систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. *Числовые функции, описывающие эти процессы.*

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** Множества и комбинаторика. *Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.*

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

**Статистические данные.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

**Вероятность.** Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

**Координаты.** Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем

**Треугольник.** Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

**Многоугольники.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

**Окружность и круг.** Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Измерение геометрических величин.** Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, *через периметр и радиус вписанной окружности.* Площадь круга и площадь сектора.

**Векторы.** Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

**Геометрические преобразования.** *Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.*

**Построения с помощью циркуля и линейки.** *Правильные многогранники.*

## **VI. Календарно-тематическое планирование**

раздела алгебра

3ч в неделю ( 102ч.)

№ урока	Тема урока	Вид контроля	ЦОР	Планируемые результаты освоения материала	Дата	
					План.	Факт.
<b>I. Повторение 5ч</b>						
1	Алгебраические дроби	Самоконтроль, фронтальный контроль		Повторить и систематизировать зун	1неделя	
2	Алгебраические дроби	Самоконтроль, фронтальный контроль	Презентация		1неделя	
3	Квадратные уравнения	Индивидуальный контроль			1неделя	
4	Неравенства и их свойства	Фронтальный контроль			2неделя	
5	<b>Входной контроль</b>				2неделя	
<b>II. Рациональные неравенства и их системы 16ч</b>						
6	Линейные и квадратные неравенства	фронтальный контроль		<b>Иметь</b> представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной. <b>Знать</b> , как проводить исследование функции на монотонность. <b>Уметь:</b> – решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль; – решать неравенства, используя графики;	2неделя	
7	Квадратные неравенства	фронтальный контроль			3неделя	
8	Метод интервалов для решения квадратных неравенств	фронтальный опрос, самоконтроль	Презентация		3неделя	
9	Рациональные неравенства с одной переменной	Изучение нового материала. Фронт альный контроль			19.09	
10	Метод интервалов	фронтальный опрос, самоконтроль			24.09	

11	Решение рациональных неравенств	Практикум по решению задач различные виды к		<b>Иметь</b> представление о решении систем рациональных неравенств. <b>Знать</b> о способах решения систем рациональных неравенств. <b>Уметь:</b> – решать системы квадратных неравенств, используя графический метод; – решать двойные неравенства; – решать системы простых рациональных неравенств методом интервалов; – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах – извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов	25.09	
12	Упражнение в решении рациональных неравенств методом интервалов	Практикум по решению задач различные виды к			26.09	
13	Упражнение в решении рациональных неравенств методом интервалов	Изучение нового материала. Фронтальный контроль			2.10	
14	Множества и операции над ними.	фронтальный опрос, самоконтроль			3.10	
15	Системы рациональных неравенств.	фронтальный опрос, самоконтроль	Презентация		4.10	
16	Системы рациональных неравенств.	Индивидуальный контроль			9.10	
17	Системы рациональных неравенств.	фронтальный контроль, самоконтроль			10.10	
18	Системы рациональных неравенств.	Индивидуальный контроль			11.10	
19	Подготовка к контрольной работе.	самоконтроль			16.10	
20	<b>Контрольная работа №1 «Рациональные неравенства и их системы»</b>				17.10	
21	<b>Анализ контрольной работы.</b>				18.10	
<b>III. Системы уравнений 15ч</b>						
22	Основные понятия.	фронтальный контроль		<b>Иметь</b> понятие о решении системы уравнений и неравенств. <b>Знать</b> равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя	22.10	
23	Равносильные преобразования систем уравнений и неравенств	фронтальный контроль			23.10	
24	Решение графически системы уравнений	фронтальный			24.10	

		опрос, самоконтроль		переменными. <b>Уметь</b> определять понятия, приводить доказательства		
25	Методы решения систем уравнений	Изучение нового материала. Фронт альный контроль	Презентация		5.11	
26	Методы решения систем уравнений	фронтальный опрос, самоконтроль		<b>Знать</b> алгоритм метода подстановки. <b>Уметь</b> использовать графики при решении системы уравнений, использовать для решения познавательных задач справочную литературу. <b>Уметь:</b> – при решении систем уравнений применять метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной; – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	6.11	
27	Методы решения систем уравнений	Практикум по решению задач различные виды к			7.11	
28	Методы решения систем уравнений	Практикум по решению задач различные виды к	Презентация		12.11	
29	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	Изучение нового материала. Фронт альный контроль			13.11	
30	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	фронтальный опрос, самоконтроль			14.11	
31	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	фронтальный опрос, самоконтроль		<b>Знать</b> , как составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью. <b>Уметь:</b>	19.11	
32	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	фронтальный контроль	Презентация		20.11	
33	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	Индивидуальный контроль			21.11	

34	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	фронтальный контроль		– составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью; – приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; – воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; – извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов; – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмыслить ошибки и устранить их	26.11	
35	Подготовка к контрольной работе				27.22	
36	<b>Контрольная работа №2 «Системы уравнений».</b>					28.11
<b>III. Числовые функции 23ч</b>						
37	Определение числовой функции. Область определения. Область значений функции. Анализ контрольной работы.	фронтальный контроль		<b>Знать</b> определение числовой функции, области определения и области значения функции. <b>Уметь:</b> - находить область определения функции, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных	3.12	
38	Нахождение области определения и области значения функции.	фронтальный контроль			4.12	
39	Кусочно-заданные функции.	фронтальный опрос, самоконтроль	Презентация		5.12	
40	Решение упражнений на числовые функции.	Фронтальный контроль			10.12	
41	Способы задания функции.	фронтальный опрос, самоконтроль			11.12	

42	Способы задания функции.	Практикум по решению задач различные виды к		примерах; – пользоваться навыками нахождения области определения функции, решая задания повышенной сложности	12.12	
43	Свойства функций.	Практикум по решению задач различные виды к			17.12	
44	Свойства функций.	Фронтальный контроль			18.12	
45	Свойства функций. Чтение графиков функций.	фронтальный опрос, самоконтроль	Презентация		19.12	
46	Свойства функций.	фронтальный опрос, самоконтроль			<b>Иметь</b> представление о свойствах функции: монотонности, наибольшем и наименьшем значении функции, ограниченности, выпуклости и непрерывности. <b>Уметь:</b> – исследовать функции на: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность; – отбирать и структурировать материал; – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге	24.12
47	Четные и нечетные функции.	фронтальный контроль		25.12		
48	Четные и нечетные функции.	Индивидуальный контроль		26.12		
49	Подготовка к контрольной работе №3	фронтальный контроль		14.01		
50	<b>Контрольная работа №3 по теме «Числовые функции. Способы задания функций и их свойства».</b>			15.01		



51	Функции $y=x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики. Анализ контрольной работы.	фронтальный контроль	Презентация	<p><b>Иметь</b> представление о понятии степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции.</p> <p><b>Знать</b> о понятии степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять графики функций с четным и нечетным показателем;</li> <li>– оформлять решения или сокращать решения, в зависимости от ситуации</li> </ul>	16.01	
52	Функции $y=x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики	фронтальный опрос, самоконтроль			21.01	
53	Степенная функция $y=x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ ),	Изучение нового материала. Фронтальный контроль			22.01	
54	Функции $y=x^{-n}$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики.	фронтальный опрос, самоконтроль			23.01	
55	Функции $y=x^{-n}$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики.	Практикум по решению задач различные виды к			28.01	
56	Решение задач с использованием свойств функции $y=x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ ).	Практикум по решению задач различные виды к			29.01	
57	Функция $y=\sqrt[3]{x}$ , ее свойства и график	Изучение нового материала. Фронтальный контроль	Презентация		30.01	
58	Подготовка к контрольной работе.	фронтальный опрос, самоконтроль			4.02	
59	<b>Контрольная работа №4 по теме «Функции <math>y=x^n</math> (<math>n \in \mathbb{N}</math>), их свойства и графики».</b>			<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить и описывать свойства элементарных функций;</li> <li>– владеть навыками самоанализа и самоконтроля;</li> <li>– предвидеть возможные последствия своих действий</li> </ul>	5.02	
<b>IV. Прогрессии 17ч</b>						

60	Определение числовой последовательности. Анализ контрольной работы.	Фронтальный контроль	Презентация	<p><b>Иметь</b> представление о способах задания числовой последовательности.</p> <p><b>Знать</b> определение числовой последовательности.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задавать числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно;</li> <li>– привести примеры числовых последовательностей;</li> <li>– определять понятия, приводить доказательства;</li> <li>– объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах</li> </ul>	6.02	
61	Числовые последовательности и способы их задания.	Практикум по решению задач различные виды к			11.02	
62	Числовые последовательности и их свойства.	Самоконтроль			12.02	
63	Числовые последовательности.	фронтальный опрос, самоконтроль			13.02	
64	Арифметическая прогрессия.	фронтальный опрос, самоконтроль			18.02	
65	Арифметическая прогрессия.	фронтальный контроль			19.02	
66	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	Индивидуальный контроль		20.02		
67	Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	фронтальный контроль		25.02		
68	Арифметическая прогрессия.	Практикум по решению задач различные виды к	Слайды для устной работы	26.02		

				арифметической прогрессии; характеристическое свойство арифметической прогрессии и применение его при решении математических задач. <b>Уметь:</b> – применять формулы при решении задач; – обосновывать суждения		
69	Определение геометрической прогрессии.	Практикум по решению задач различные виды к			27.02	
70	Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	фронтальный опрос, самоконтроль			4.03	
71	Формула суммы членов геометрической прогрессии.	фронтальный контроль		<b>Знать</b> правило и формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии; характеристическое свойство геометрической прогрессии и применение его при решении математических задач. <b>Уметь:</b> – применять формулы при решении задач; – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных	5.03	
72	Характеристическое свойство геометрической прогрессии.	Индивидуальный контроль			6.03	
73	Геометрическая прогрессия.	фронтальный контроль			11.03	
74	Решение задач по теме «Прогрессии». Подготовка к контрольной работе.	Практикум по решению задач различные виды к			12.03	

				примерах		
75	<b>Контрольная работа №5 «Прогрессии».</b>				13.03	
76	<i>Анализ контрольной работы.</i>				17.03	
<b>V. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей 12ч</b>						
77	Комбинаторные задачи. Правило умножения, факториал	фронтальный контроль		<b>Иметь</b> представление о всевозможных комбинациях, о комбинаторных задачах, о дереве возможных вариантов. <b>Знать</b> , как решать простейшие комбинаторные задачи, рассматривая дерево возможных вариантов, правило умножения <b>Уметь:</b> – решать простейшие комбинаторные задачи, рассматривая дерево возможных вариантов, правило умножения ; – составлять план выполнения построений, приводить примеры, формулировать выводы	19.03	
78	Метод перебора вариантов	фронтальный контроль	Слайды для устной работы		20.03	
79	Дерево возможных вариантов	Практикум по решению задач различные виды к			24.03	
80	Статистика- дизайн информации	фронтальный контроль			1.04	
81	Методы статистической обработки результатов измерений	фронтальный контроль			2.04	
82	Простейшие вероятностные задачи	Индивидуальный контроль			3.04	
83	Случайные события: достоверное и невозможное события	фронтальный контроль			7.04	
84	Несовместные события, событие, противоположное данному событию	фронтальный контроль			9.04	
85	Экспериментальные данные и вероятности событий	фронтальный контроль	Слайды для устной работы		10.04	
86	Статистическая устойчивость, статистическая вероятность.	Индивидуальный контроль			14.04	
87	<b>Обобщающий урок</b> « <i>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</i> »	Практикум по решению задач различные виды к		16.04		
88	<b>Контрольная работа №6 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»</b>				17.04	

VI. Повторение 14ч						
89	Выражения и их преобразования. Анализ контрольной работы	Практикум по решению задач различные виды к	Слайды для устной работы	<b>Основная цель:</b> – <b>обобщение и систематизация</b> знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс с решением тестовых заданий по сборнику заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе Кузнецова Л. В., Суворова С. Б. – М.: Просвещение, 2007; – <b>формирование понимания</b> возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни	21.04	
90	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.	Практикум по решению задач различные виды к			23.04	
91	Решение рациональных уравнений. Уравнения высших степеней	Практикум по решению задач различные виды к			24. 04	
92	Системы уравнений	Практикум по решению задач различные виды к	Слайды для устной работы		28.04	
93	Неравенство с одной переменной	Практикум по решению задач различные виды к			30.04	
94	Дробно-линейные неравенства	Практикум по решению задач различные виды к			5.05	
95	Функции	Практикум по решению задач различные виды к			6.05	
96	График функции, возрастание и убывание функции	Практикум по решению задач различные виды к	Слайды для устной работы		7.05	
97	Арифметическая и геометрическая прогрессии	Практикум по решению задач различные виды к			12.05	
98	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Практикум по решению задач различные виды к		13.05		
99	Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	Практикум по решению задач		14.05		

		различные виды к				
100	<b>Итоговая контрольная работа</b>	Практикум по решению задач различные виды к			19.05	
101					20.05	
102	Подведение итогов				21.05	

