Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа

пгт Подосиновец Кировской области

«Утверждаю»

Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.И.Горадзе

Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г

Рассмотрено на заседании ШМО

Руководитель ШМО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Г.Чебыкина

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г

**Рабочая программа**

**по математике**

**9аб классы**

**на 2013 – 2014 учебный год**

**всего 170 часов**

**5 часов в неделю**

Составила учитель математики

Чащина Н.В.

Подосиновец - 2013

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по математике (9 класс — базовое изучение предмета) разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования по математике (2004 г), на основе примерной программы основного общего образования по математике авторской программы линии Г.В.Дорофеева (М.: Просвещение. – 2009 г., составитель Бурмистрова Т.А.),

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 Кировской области, утвержденный приказом департамента образования Кировской области от 12.04 2006г №5-291.
4. Учебный план МКОУ СОШ пгт Подосиновец на 2013-2014 учебный год.
5. Годовой календарный график МКОУ СОШ пгт Подосиновец 2013-2014 учебный год.

Образовательная деятельность осуществляется на основании лицензии.

Федеральный базисный учебный план для основного общего образования отводит на изучение математики 5 часов в неделю.

Всего 170 часов.

Количество контрольных работ — 9

КТП ориентировано на использование учебника:

Г.В.Дорофеев. Математика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений — М.: Просвещение, 2006.

Л.С.Атанасян. Геометрия.7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений — М.: Просвещение, 2011

Цели:

- 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.

Требования к уровню подготовки выпускников основной школы

**Ученик должен знать/понимать[[1]](#footnote-1):**

• 1 существо понятия математического доказательства; при­меры доказательств;

2 существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

• 3 как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

4 как математически определенные функции могут опи­сывать реальные зависимости; приводить примеры та­кого описания;

5 как потребности практики привели математическую на­уку к необходимости расширения понятия числа;

6 вероятностный характер многих закономерностей окру­жающего мира; примеры статистических закономерно­стей и выводов;

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

8 смысл идеализации, позволяющей решать задачи ре­альной действительности математическими методами: примеры ошибок, возникающих при идеализации.

АРИФМЕТИКА

**Уметь:**

1 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;

2 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;

• 3 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;

4 округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выпол­нять оценку числовых выражений;

5 пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот

6 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:**

1 решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости спра­вочных материалов, калькулятора, компьютера;

2 устной прикидки и оценки результата вычислений; про­верки результата вычисления с использованием различ­ных приемов;

3 интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рас­сматриваемых процессов и явлений.

АЛГЕБРА

**Уметь:**

1 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;

2 выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на мно­жители; выполнять тождественные преобразования ра­циональных выражений;

3 применять свойства арифметических квадратных кор­ней для вычисления значений и преобразований число­вых выражений, содержащих квадратные корни;

4 решать линейные, квадратные уравнения и рациональ­ные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линей­ных уравнений и несложные нелинейные системы;

5 решать линейные и квадратные неравенства с одной пе­ременной и их системы;

6 решать текстовые задачи алгебраическим методом, ин­терпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

7 изображать числа точками на координатной прямой;

8 определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество ре­шений линейного неравенства;

9 распознавать арифметические и геометрические про­грессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

10 находить значения функции, заданной формулой, таб­лицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

11 определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

12 описывать свойства изученных функций, строить их графики.

**Использовать приобретенные знания и умения**

**в практической деятельности и повседневной жизни для:**

1 выполнения расчетов по формулам, составления фор­мул, выражающих зависимости между реальными вели­чинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

2 моделирования практических ситуаций и исследова­ния построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

3 описания зависимостей между физическими величина­ми соответствующими формулами при исследовании не­сложных практических ситуаций;

4 интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ГЕОМЕТРИЯ

**Уметь:**

1 пользоваться языком геометрии для описания предме­тов окружающего мира;

2 распознавать геометрические фигуры, различать их вза­имное расположение;

3 изображать геометрические фигуры; выполнять черте­жи по условию задач; осуществлять преобразования фи­гур;

4 распознавать на чертежах, моделях и в окружающей об­становке основные пространственные тела, изображать их;

5 в простейших случаях строить сечения и развертки про­странственных тел;

6 проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

7 вычислять значения геометрических величин (длин, уг­лов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций

по заданным значениям углов; находить значения три­гонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, дли­ны ломаных, дуг окружности, площадей основных гео­метрических фигур и фигур, составленных из них;

8 решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя до­полнительные построения, алгебраический и тригоно­метрический аппарат, идеи симметрии;

9 проводить доказательные рассуждения при решении за­дач, используя известные теоремы, обнаруживая воз­можности для их использования;

10 решать простейшие планиметрические задачи в про­странстве.

**Использовать приобретенные знания и умения**

**в практической деятельности и повседневной жизни для:**

1 описания реальных ситуаций на языке геометрии;

2 расчетов, включающих простейшие тригонометриче­ские формулы;

3 решения геометрических задач с использованием триго­нометрии;

4 решения практических задач, связанных с нахождени­ем геометрических величин (используя при необходимо­сти справочники и технические средства);

5 построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

**Уметь:**

1 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;

2 извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

3 решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использова­нием правила умножения;

4 вычислять средние значения результатов измерений;

5 находить частоту события, используя собственные на­блюдения и готовые статистические данные;

6 находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

**Использовать приобретенные знания и умения**

**в практической деятельности и повседневной жизни для:**

1 выстраивания аргументации при доказательстве (в фор­ме монолога и диалога);

2 распознавания логически некорректных рассуждений;

3 записи математических утверждений, доказательств;

4 анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

5 решения практических задач в повседневной и профес­сиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, време­ни, скорости;

6 решения учебных и практических задач, требующих си­стематического перебора вариантов;

7 сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практиче­ских ситуациях, сопоставления модели с реальной ситу­ацией;

8 понимания статистических утверждений.

Учебно-тематический план:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14 | Неравенства  Квадратичная функция  Уравнения и системы уравнений  Арифметическая и геометрическая прогрессии  Статистические исследования  Повторение  Вводное повторение  Векторы  Метод координат  Соотношения между сторонами и углами треугольника.  Длина окружности и площадь круга  Движения  Об аксиомах планиметрии  Повторение | 19  20  25  17  6  15  2  8  10  12  11  8  2  15 | 1  1  2  1  -  -  -  -  1  1  1  1  -  - |
|  | Всего | 170 | 9 |

Содержание программы обучения математике в 9 классе (170 часов):

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения

Рациональные выражения и их преобразования.

Уравнения и неравенства. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. 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.* Числовые неравенства и их свойства. *Дока­зательство числовых и алгебраических неравенств.* Пе­реход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. 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. Сложные проценты.

**Числовые функции**

Квадратичная функция, ее график, парабола. Координа­ты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики.*

Графики функций: корень квадратный, корень кубиче­ский, модуль.

Использование графиков функций для решения уравне­ний и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. *Числовые функции, описывающие эти процессы. Па­раллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.*

**Координаты**

Декартовы координаты Графическая интер­претация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

**Статистические данные**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графи­ков. Средние результатов измерений. Понятие о стати­стическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий.

ГЕОМЕТРИЯ

**Треугольник**

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные. Зависимость между вели­чинами сторон и углов треугольника. Теорема Фалеса.

Синус, косинус, тангенс, котангенс Формулы, связы­вающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. 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**

Центр, радиус, диаметр Вписанные и опи­санные окружности правильного многоугольника.

**Измерение геометрических величин**

Понятие о площади плоских фигур Формулы, выражающие площадь тре­угольника: через две стороны и угол между ними, *через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона..* 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. Параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.*

Календарно – тематическое планирование по алгебре

(3 часа в неделю – всего 102 часа)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дидактические единицы ФГОС | Тема урока | Требования к уроку подготовки учащихся | Дата проведения | |
| план | факт |
| Неравенства (19 часов) | | | | | |
| 1 | Действительные числа | Действительные числа | Знать:как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа  Уметь: работать с действительными числами |  |  |
| 2 | Действительные числа |  |  |
| 3 | Действительные числа |  |  |
| 4 | Числовые неравенства и их свойства. Прикидка и оценка результатов вычислений. | Общие свойства неравенств | Знать: свойства неравенств  Уметь: применять свойства неравенств для перехода от одних неравенств  к другим; оценивать суммы  и произведения по задан­ным границам слагаемых или множителей |  |  |
| 5 | Общие свойства неравенств |  |  |
| 6 | Неравенство с одним неизвестным. Реше­ние неравенства. Ли­нейные неравенства с одним неизвестным. | Решение линейных неравенств | Знатьпонятия равно­сильности уравнений и неравенств.  Уметь решать линейные неравенства ;изображать множество решений линейного неравенства |  |  |
| 7 | Решение линейных неравенств |  |  |
| 8 | Решение линейных неравенств |  |  |
| 9 | Решение линейных неравенств |  |  |
| 10 | Решение линейных неравенств |  |  |
| 11 | Линейные неравенства с одним неизвестным и их системы. | Решение систем линейных неравенств | Знать: как решаются системы линейных неравенств.  Уметь решать системы линей­ных неравенств; решать двойные нера­венства |  |  |
| 12 | Решение систем линейных неравенств |  |  |
| 13 | Решение систем линейных неравенств |  |  |
| 14 | Примеры доказательств алгебраических неравенств | Доказательство неравенств | Знать: свойства неравенств  Уметь: доказывать неравенств |  |  |
| 15 | Доказательство неравенств |  |  |
| 16 | Доказательство неравенств |  |  |
| 17 | Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычис­лений. Запись чисел в стандартном виде (с выделением множителя – степени десяти) | Что означают слова «с точностью до…» | Знать: округление чисел, дробей, понятия недостаток, избыток  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 |  |  |
| 18 | Что означают слова «с точностью до…» |  |  |
| 19 |  | Контрольная работа №1 «Неравенства» | Знать: изученный материал.  Уметь: применять его при выполнении заданий |  |  |
| Квадратичная функция (20 часов) | | | | | |
| 20 | Квадратичная функция и ее график (парабола). Координаты вершины параболы, ось симметрии.  . Область определения функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции. | Какую функцию называют квадратичной | Знать: 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 функцио-нальную символику; находить нуль функции, вершину параболы |  |  |
| 21 | Какую функцию называют квадратичной |  |  |
| 22 | Какую функцию называют квадратичной |  |  |
| 23 | Какую функцию называют квадратичной |  |  |
| 24 | График и свойства функции | Знать: свойства квадратичной функции; общие свойства функ­ций.  Уметь: строить график квадра­тичной функции по точ­кам;  - изображать график схематически для а > 0, а<0 |  |  |
| 25 | График и свойства функции |  |  |
| 26 | Использование преобразований графиков(параллельный перенос вдоль осей координат и симметрия относительно осей) | Сдвиг графика функции вдоль осей координат | Знать: с помощью каких сдвигов вдоль коорди­натных осей из графиков функции *у = ах2* можно получить параболу, зада­ваемую уравнением у = ах2 +q или *у = а(х + q)2.*  Уметь: в конкретных случаях построить параболы *у =* = ах2 + q,у = а(x + q)2; изображать параболы (отмечать вершину, про­водить ось симметрии, показывать направление ветвей) |  |  |
| 27 | Сдвиг графика функции вдоль осей координат |  |  |
| 28 | Сдвиг графика функции вдоль осей координат |  |  |
| 29 | Сдвиг графика функции вдоль осей координат |  |  |
| 30 | Сдвиг графика функции вдоль осей координат |  |  |
| 31 | Квадратичная функция и ее график (парабола). Координаты вершины параболы, ось симметрии.  . Область определения функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции. | График функции | Знать: сущность понятия алгоритма;  алгоритм построения графика квадратичной функции.  Уметь: описывать свойства изученных функций; строить их графики |  |  |
| 32 | График функции |  |  |
| 33 | График функции |  |  |
| 34 | График функции |  |  |
| 35 | Квадратные нера­венства | Квадратные неравенства | Знать: понятие квадратного неравенства, как решаются квадратные неравенства.  Уметь:решать квадрат­ные неравенства с одной переменной с опорой на схематический график квадратичной функции |  |  |
| 36 | Квадратные неравенства |  |  |
| 37 | Квадратные неравенства |  |  |
| 38 | Квадратные неравенства |  |  |
| 39 |  | Контрольная работа №2 «Квадратичная функция» | Знать: изученный материал.  Уметь: применять его при выполнении заданий. |  |  |
| Уравнения и системы уравнений (25 часов) | | | | | |
| 40 | Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия над рациональными числами. | Рациональные выражения | Знать: терминологию, связанную с рациональными выражениями; классификацию выражений (рациональное, целое, дробное, иррациональное).  Уметь: выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить их значения;  находить область определения целых и дробных выражений |  |  |
| 41 | Рациональные выражения |  |  |
| 42 | Рациональные выражения |  |  |
| 43 | Рациональные выражения |  |  |
| 44 | Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Решение рациональных урав­нений. | Целые уравнения | Знать:приемы решения уравнений высших сте­пеней.  Уметь: решать квадратные и рациональные уравнения; решать уравнения выс­ших степеней |  |  |
| 45 | Целые уравнения |  |  |
| 46 | Уравнения и неравенства. | Дробные уравнения | Знать: решение дробных уравнений  Уметь: решать дробные уравнения. |  |  |
| 47 | Дробные уравнения |  |  |
| 48 | Дробные уравнения |  |  |
| 49 | Дробные уравнения |  |  |
| 50 | Решение задач ал­гебраическим мето­дом | Решение задач | Знать: изученный материал.  Уметь:решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, интерпретируя результат  с учетом ограничений условия задачи |  |  |
| 51 | Решение задач |  |  |
| 52 | Решение задач |  |  |
| 53 | Решение задач |  |  |
| 54 |  | Контрольная работа №3 «Рациональные выражения. Уравнения» | Знать: изученный материал.  Уметь: применять его при выполнении заданий. |  |  |
| 55 | Примеры уравнений с несколькими неизвестными. Система уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Метод подстановки и алгебраического сложения | Системы уравнений с двумя переменными | Знать:способы решения систем уравнений.  Уметь: решать системы урав­нений различными спо­собами; решать текстовые зада­чи алгебраическим мето­дом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор реше­ний |  |  |
| 56 | Системы уравнений с двумя переменными |  |  |
| 57 | Системы уравнений с двумя переменными |  |  |
| 58 | Системы уравнений с двумя переменными |  |  |
| 59 | Решение задач ал­гебраическим мето­дом | Решение задач | Знать :изученный материал.  Уметь: решать системы уравнений. |  |  |
| 60 | Решение задач |  |  |
| 61 | Использование гра­фиков функций для решения уравнений и систем. Графическая интерпретация урав­нений и неравенств с двумя неизвестными и их систем | Графическое исследование уравнений | Знать: графическое исследование уравнений.  Уметь:применять гра­фические представления при решении уравнений, систем |  |  |
| 62 | Графическое исследование уравнений |  |  |
| 63 | Графическое исследование уравнений |  |  |
| 64 |  | Контрольная работа №4 «Системы уравнений» | Знать: изученный материал.  Уметь: применять его при выполнении заданий. |  |  |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 часов) | | | | | |
| 65 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической, геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий | Числовые последовательности | Знать: понятие числовой последовательности.  Уметь:использовать приобретенные знания и умения в практической деятель­ности и повседневной жизни; для нахождения нуж­ной формулы в справоч­ных материалах |  |  |
| 66 | Числовые последовательности |  |  |
| 67 | 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, находить n-ый член арифметической прогрессии. |  |  |
| 68 | Арифметическая прогрессия |  |  |
| 69 | Арифметическая прогрессия |  |  |
| 70 | Сумма первых n членов арифметической прогрессии | Знать: формулу суммы n-ый первых членов арифметической прогрессии.  Уметь : решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких членов |  |  |
| 71 | Сумма первых n членов арифметической прогрессии |  |  |
| 72 | Сумма первых n членов арифметической прогрессии |  |  |
| 73 | 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 |  |  |
| 74 | Геометрическая прогрессия |  |  |
| 75 | Геометрическая прогрессия |  |  |
| 76 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии | Знать: формулу нахождения суммы нескольких первых членов  Уметь:решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых чле­нов |  |  |
| 77 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии |  |  |
| 78 | Проценты. | Простые и сложные % | Знать: весь изученный материал о процентах.  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 |  |  |
| 79 | Простые и сложные % |  |  |
| 80 | Простые и сложные % |  |  |
| 81 |  | Контрольная работа №5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии» | Знать: изученный материал.  Уметь: применять его при решении задач. |  |  |
| Статистические исследования (6 часов) | | | | | |
| 82 | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. | Как исследуют качество знаний школьников? | 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 |  |  |
| 83 | Как исследуют качество знаний школьников? |  |  |
| 84 | Удобно ли расположена школа? |  |  |
| 85 | Удобно ли расположена школа? |  |  |
| 86 | Куда пойти работать? | Знать: роль статистических исследований; методы обработки данных; словарь терминов: генеральная совокупность, выборочное обследова­ние, репрезентативная выборка, ранжирование ряда, полигон частот |  |  |
| 87 | Куда пойти работать? |  |  |
| Итоговое повторение (15 час) | | | | | |
| 88 |  | Выражения и преобра­зования |  |  |  |
| 89 |  | Выражения и преобра­зования |  |  |  |
| 90 |  | Линейные уравнения и неравен­ства. Реше­ние тексто­вых задач |  |  |  |
| 91 |  | Линейные уравнения и неравен­ства. Реше­ние тексто­вых задач |  |  |  |
| 92 |  | Квадратные уравнения. Решение текстовых  задач |  |  |  |
| 93 |  | Квадратные уравнения. Решение текстовых  задач |  |  |  |
| 94 |  | Квадратные неравенства |  |  |  |
| 95 |  | Квадратные неравенства |  |  |  |
| 96 |  | Решение дробных, целых уравнений третьей  и четвертой степени |  |  |  |
| 97 |  | Решение дробных, целых уравнений третьей  и четвертой степени |  |  |  |
| 98 |  | Системы уравнений, графиче­ская интер­претация решения систем уравнений |  |  |  |
| 99 |  | Урок-консульта­ция (ответы на вопросы обуча­ющихся) |  |  |  |
| 100 |  | Урок-консульта­ция (ответы на вопросы обуча­ющихся) |  |  |  |
| 101 |  | Урок-консульта­ция (ответы на вопросы обуча­ющихся) |  |  |  |
| 102 |  | Урок-консульта­ция (ответы на вопросы обуча­ющихся) |  |  |  |

Календарно – тематическое планирование по геометрии

(2 часа в неделю – всего 68 часов):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дидактические единицы ФГОС | Тема урока | Требования к уроку подготовки учащихся | Дата проведения | |
| план | факт |
| Вводное повторение (2 часа) | | | | | |
| 1 |  | Повторение. Решение задач. |  |  |  |
| 2 |  | Повторение. Решение задач. |  |  |  |
| Векторы (8 часов) | | | | | |
| 3 | . Вектор. Длина(модуль)вектора. Равенство векторов. | Понятие вектора. Равенство векторов. | Знать: понятие вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов.  Уметь: изображать и обозначать векторы, откладывать от любой точки вектор, равный данному. |  |  |
| 4 | Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. | Знать: понятие суммы и разности двух векторов, законы сложения векторов.  Уметь: строить сумму двух данных векторов, сумму нескольких векторов, разность двух данных векторов. |  |  |
| 5 | Сумма нескольких векторов. |  |  |
| 6 | Вычитание векторов |  |  |
| 7 | Произведение вектора на число. | Знать: умножение вектора на число, свойства этого действия, применение векторов при доказательстве теорем и решении задач.  Уметь: применять векторы при доказательстве теорем и решении задач. |  |  |
| 8 | Решение задач. Произведение вектора на число. |  |  |
| 9 | Применение векторов к решению задач. |  |  |
| 10 | Средняя линия трапеции. |  |  |
| Метод координат (10 часов) | | | | | |
| 11 | Координаты вектора | Разложение векторов по двум данным неколлинеарным векторам. | Знать: понятие координат вектора, правила действия над векторами с заданными координатами  Уметь: применять правила действия над векторами |  |  |
| 12 | Координаты вектора |  |  |
| 13 | Декартовы координаты на плоскости. Формула координат середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. | Знать: формулы координат вектора через координаты конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.  Уметь: решать задачи типа 945, 951 |  |  |
| 14 | Простейшие задачи в координатах |  |  |
| 15 |  | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. | Знать: вывод уравнения окружности и прямой.  Уметь: строить окружности и прямые, заданные уравнениями, решать задачи типа 966, 972 |  |  |
| 16 | Уравнение окружности |  |  |
| 17 | Уравнение прямой |  |  |
| 18 |  | Решение задач | Знать: изученный материал темы.  Уметь: применять его при решении задач. |  |  |
| 19 |  | Решение задач |  |  |
| 20 |  | Контрольная работа №1 «Метод координат» |  |  |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 часов) | | | | | |
| 21 | Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения | Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. | Знать: ввод синуса, косинуса, тангенса для углов от 0о до 180о, формулы для вычисления координат точки.  Уметь: доказывать самое основное тригонометрическое тождество, решат задачи типа 1013-1019. |  |  |
| 22 | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. |  |  |
| 23 | Решение задач. |  |  |
| 24 | Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними. Теорема синусов и теорема косинусов. Вычисление элементов треугольника | Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. | Знать: доказательство теоремы о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов.  Уметь: решать задачи типа 1025  (а ,е ,з) |  |  |
| 25 | Теорема косинусов. |  |  |
| 26 | Решение треугольников. |  |  |
| 27 | Измерительные работы. |  |  |
| 28 | Решение задач. |  |  |
| 29 | Угол между векторами. Скалярное произведение | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | Знать: определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства.  Уметь: объяснять, что такое угол между векторами, решать задачи типа 1044, 1045, 1047, 1048, 1050, 1051. |  |  |
| 30 | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. |  |  |
| 31 | Решение задач | Знать: изученный материал темы.  Уметь: применять его при решении задач. |  |  |
| 32 |  | Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | Знать: изученный материал.  Уметь: применять его при решении задач. |  |  |
| Длина окружности и площадь круга (11 часов) | | | | | |
| 33 | Правильные многоугольники. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Площадь описанного многоугольника | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. | Знать: определение правильного многоугольника, доказательство теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник, формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности.  Уметь: доказывать теоремы, выводить формулы из данного параграфа, применять их при решении задач типа 1081, 1083, 1087, 1094, 1098, 1100. |  |  |
| 34 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. |  |  |
| 35 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. |  |  |
| 36 | Построение правильных многоугольников. |  |  |
| 37 | Длина окружности и длина дуги. Число π Площадь круга и площадь сектора | Длина окружности. | Знать: формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора.  Уметь: применять формулы при решении задач типа 1111, 1113, 1119, 1120, 1126, 1127. |  |  |
| 38 | Площадь круга. |  |  |
| 39 | Площадь кругового сектора. |  |  |
| 40 | Решение задач | Знать: изученный материал.  Уметь: применять его при решении задач. |  |  |
| 41 | Решение задач |  |  |
| 42 | Решение задач |  |  |
| 43 |  | Контрольная работа №3 «Длина окружности» | Знать: изученный материал.  Уметь: применять его при решении задач. |  |  |
| Движения (8 часов) | | | | | |
| 44 | Примеры движений фигур: осевая симметрия, параллельный перенос, поворот, центральная симметрия. Понятие о гомотетии. | Отображение плоскости на себя. Понятие движения | Знать: определение движения плоскости,  Уметь: объяснять, что такое отображение плоскости на себя, доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник, решать задачи типа 1152, 1159, 1161. |  |  |
| 45 | Отображение плоскости на себя Понятие движения |  |  |
| 46 | Отображение плоскости на себя Понятие движения |  |  |
| 47 | Параллельный перенос. | Знать: изученный материал.  Уметь: объяснять, что такое параллельный перенос и поворот, доказывать, что параллельный перенос поворот являются движениями плоскости, решать задачи типа 1164, 1165, 1167, 1168. |  |  |
| 48 | Поворот |  |  |
| 49 | Поворот |  |  |
| 50 | Решение задач | Знать: изученный материал  Уметь: применять его при решении задач |  |  |
| 51 |  | Контрольная работа №4 «Движения» | Знать: изученный материал  Уметь: применять его при решении задач |  |  |
| Об аксиомах планиметрии (2 часа) | | | | | |
| 52 | Понятие об аксиоматическом методе построения планиметрии | Об аксиомах планиметрии | Повторить аксиомы планиметрии и применение их при решении задач. |  |  |
| 53 | Об аксиомах планиметрии |  |  |
| Повторение (15 часов) | | | | | |
| 54 |  | Треугольник. |  |  |  |
| 55 |  | Треугольник. |  |  |  |
| 56 |  | Треугольник. |  |  |  |
| 57 |  | Треугольник. |  |  |  |
| 58 |  | Окружность. |  |  |  |
| 59 |  | Окружность. |  |  |  |
| 60 |  | Окружность. |  |  |  |
| 61 |  | Четырехугольники, многоугольники. |  |  |  |
| 62 |  | Четырехугольники, многоугольники |  |  |  |
| 63 |  | Четырехугольники, многоугольники |  |  |  |
| 64 |  | Четырехугольники, многоугольники. |  |  |  |
| 65 |  | Векторы, метод координат, движения |  |  |  |
| 66 |  | Векторы, метод координат, движения. |  |  |  |
| 67 |  | Векторы, метод координат, движения. |  |  |  |
| 68 |  | Урок-консультация (ответы на вопросы учащихся) |  |  |  |

Ресурсное обеспечение рабочей программы

1. Дорофеев Г.В. Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2005
2. Атанасян Л.С. Геометрия. 7-9 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений.-11-е изд.- М.: Просвещение, 2011
3. Дидактические материалы по геометрии. 9 класс./ Составитель Зив Б.Г. – М.: Просвещение, 2000
4. Дидактические материалы. Алгебра. 9 класс./ Составитель
5. Алгебра: контрольные работы, 7 - 9 кл. / Л.В.Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова. – М.: Просвещение, 2008.
6. Контрольные и проверочные работы. Геометрия 7-9 кл./ Составитель Звавич Л.И. - М.: Дрофа, 2001
7. Тесты. Геометрия. 7 – 9 классы./ Составитель Алтынов П.И. – М.: Дрофа, 1997
8. Атанасян Л.Г. Геометрия. 9 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Просвещение, 2001
9. Программы общеобразовательных учреждений. Математика. - М.: Просвещение, 2009
10. Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования по математике
11. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
12. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика.
13. Атанасян Л.С. Изучение геометрии. 7 – 9 классы. Методические рекомендации к учебнику. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2001
14. Кузнецова Л.В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2007
15. Таблицы по математике.
16. Учебно-практическое оборудование (комплект инструментов классных, комплект стереометрических тел)
17. Формирование опыта творческой деятельности учащихся в процессе обучения математике: учебно-методическое пособие / авт.-сост. В.И. Маркова. – Киров: КИПК и ПРО, 2009. – 156 с.
18. Итоговая аттестация по математике в 9 классе: новая форма/ авт-сост В.И.Маркова.- Киров: КИПК и ПРО, 2008.-98с.
19. ГИА 2009 Математика: Сб.заданий: 9класс М.И. Кочагин, В.В. Кочагина – М: Эксмо,2008
20. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия ,2004
21. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов «Изучение геометрии в 7-9классах» -М.: Просвещение,1999.
22. Математика. Энциклопедия для детей. Т 11
23. С.М. Саврвсов, Г.А. Ястребинецкий. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах. - М. 1987.
24. М.Ю Шуба Занимательные задания в обучении математике. М. 1997г.
25. Генденштейн Л.Э. Наглядный справочник по геометрии. 7 – 9 классы.М.:Издат-Школа, 1997
26. Глейзер Г.И. Пособие для учителей. История математики в школе. М.: Просвещение, 1982

1. Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения пере­численных ниже умений. [↑](#footnote-ref-1)