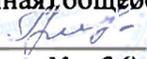


**МОУ «Половинская вечерняя (сменная)  
общеобразовательная школа»**

|   |  |
|---|--|
| <p>Программа принята<br/>на заседании<br/>педагогического совета школы,<br/>от «31 августа 2017 г.»</p> | <p>Утверждаю:<br/>директор МОУ «Половинская вечерняя<br/>(сменная) общеобразовательная школа»<br/> / Гричанюк Н.М./<br/>приказ № 34 от 31.08.2017г.</p> |
|---|--|

**Рабочая программа по  
курсу  
«Математика»**

**Класс 9**

К УЧЕБНИКУ «Алгебра»  
9 класс.

Под редакцией С.А.Теляковского  
Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк

К УЧЕБНИКУ «Геометрия»  
7- 9 класс.

Автор: А.В.Погорелов

Составитель: Бухтоярова В.М.

---

---

### **Пояснительная записка**

Программа курса математики 9 класса составлена на основе программы Министерства образования РФ, требований стандарта основного общего образования для учебного пособия «Алгебра -9»(автор Ю.Н.Макарычев) и «Геометрия 7-9» (автор А.В. Погорелов )

1. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4

2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / авт.-сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2008.

3. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / авт.-сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2009.

4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-15 учебный год;

5. Базисный учебный план 2014-2015 учебного года.

### **Учебники**

Алгебра 9. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского./ М.: Просвещение, 2012г

Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. А.В.Погорелов /М.: Просвещение, 2010г.

Цели изучения курса:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования в средней школе и профессиональных учебных заведениях;
  - интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, логического мышления, способности к преодолению трудностей;
  - помочь приобрести опыт планирования деятельности, решения разнообразного класса задач курса, в том числе, требующих поиска путей и способов решения, ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи.
  - овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения 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;
-

- 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 части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

#### Задачи обучения:

- повторить и закрепить знания, умения и навыки, полученные в 5-8 классах: вычислительные навыки, умения решать линейные уравнения и неравенства, их системы, умения строить графики функций и др.
- изучить квадратичную функцию и её график, решение квадратных неравенств графическим методом и методом интервалов;
- научить решать уравнения и их системы разными способами;
- изучить арифметическую и геометрическую прогрессии, научить решать задачи с прогрессиями;
- ознакомить со степенной функцией, корнем  $n$ -ой степени, тригонометрическими функциями любого угла, основными тригонометрическими формулами, элементами теории вероятностей и комбинаторики;
- качественно подготовиться к выпускным экзаменам.
- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.  
Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции  
(основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и  
угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона.  
Площадь четырехугольника.  
Площадь круга и площадь сектора.  
Связь между площадями подобных фигур.  
Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и  
конуса.  
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  
Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по  
трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление  
отрезка на  $n$  равных частей.  
Правильные многогранники.  
Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей  
Доказательство. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия.  
Необходимые и достаточные условия. Контрпример. Доказательство от противного.  
Прямая и обратная теоремы.  
Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат  
Эвклида и его история.  
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.

## Содержание

### Алгебра

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. 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. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой. 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.

### Геометрия

#### Начальные понятия и теоремы геометрии

Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера. Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух, окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

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

### **Геометрия**

**уметь:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
  - распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
  - изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
  - распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
  - в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
  - проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
  - 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;
  - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
  - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
  - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
  - решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
  - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### **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;
-

## Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики ученик должен **знать/понимать**:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

### Алгебра

**уметь:**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
  - выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
  - решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
  - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
  - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
  - изображать числа точками на координатной прямой;
  - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
  - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
  - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
  - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
  - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
  - распознавания логически некорректных рассуждений;
  - записи математических утверждений, доказательств;
  - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
  - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
  - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
  - сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
  - понимания статистических утверждений.

Учебно- тематический план

Математика

9 класс

| №п/п | Тема  | Количество часов | Практическая часть |
|------|---|------------------|--------------------|
|      | Квадратичная функция                        | 14               | 2                  |
|      | Подобие фигур                               | 10               | 2                  |
|      | Уравнения и неравенства с одной переменной  | 8                | 1                  |
|      | Решение треугольников                       | 8                | 1                  |
|      | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 10               | 1                  |
|      | Многоугольники                              | 12               | 1                  |
|      | Арифметическая и геометрическая прогрессия  | 8                | 2                  |
|      | Площади фигур                               | 12               | 2                  |
|      | Элементы комбинаторики и теория вероятности | 6                | 1                  |
|      | Элементы стереометрии                       | 7                |                    |
|      | Повторение курса алгебры                    | 8                |                    |
|      | Повторение курса геометрии                  | 5                | 1                  |
|      | Итого:                                      | 108              | 14                 |

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ

| № урока | Содержание <i>Алгебра - 5 класс</i>   | Дата |      |
|---------|---|------|------|
|         |   | план | Факт |
|         | <b>Квадратичная функция(14час.)</b>   |      |      |
| 1       | Функция. Область определения<br>Множество значений функции.   | 2.01 |      |
| 2       | Примеры функциональных зависимостей<br>Возрастание и убывание функции   | 2.01 |      |
| 3       | <b>Входной контроль</b><br>Функции и их свойства  | 2.01 |      |
| 4       | Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена<br>Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена<br>Разложение квадратного трехчлена на множители | 2.01 |      |
| 5       | Подготовка к контрольной работе   | 2.02 |      |
| 6       | <b>Контрольная работа №1</b> «Функция. Квадратный трехчлен»   | 2.02 |      |
| 7       | Работа над ошибками. Функция $y=ax^2$ , ее график<br>Свойства квадратичной функции<br>График функции $y=ax^2+n$<br>График функции $y=a(x-m)^2$            | 2.02 |      |
| 8       | Преобразование графика квадратичной функции<br>Построение графика квадратичной функции<br>Промежутки возрастания и убывания квадратичной функции          | 2.02 |      |
| 9       | Чтение графиков квадратичных функций<br>Функция $y=x^n$ .   | 2.02 |      |
| 10      | Корень n-й степени  | 2.02 |      |
| 11      | Вычисление корней n-й степени   | 2.02 |      |
| 12      | Подготовка к контрольной работе.  | 2.02 |      |
| 13      | <b>Контрольная работа №2</b><br>«Квадратичная функция»  | 2.02 |      |
| 14      | <b>Работа над ошибками.</b>   | 2.02 |      |
|         | <b>Зачёт №1</b>   | 2.02 |      |

| <b>Уравнения и неравенства с одной переменной(8час)</b> |  |        |  |
|---|--|--------|--|
| 15  | Целое уравнение и его корни  | 2.3.02 |  |
|   | Степень уравнения  |        |  |
|   | Биквадратное уравнение   |        |  |
| 16  | Метод замены переменной  | 2.03   |  |
|   | Уравнения, приводимые к квадратным                                       |        |  |
| 17  | Дробное рациональное уравнение   | 2.03   |  |
|   | Алгоритм решения дробного рационального уравнения                        |        |  |
|   | Применение алгоритма решения дробного рационального уравнения            |        |  |
| 18  | Неравенства второй степени с одной переменной                            | 2.03   |  |
|   | Графический способ решения неравенств второй степени с одной переменной  |        |  |
| 19  | Метод интервалов   | 2.03   |  |
|   | Решение неравенств методом интервалов                                    |        |  |
| 20  | Решение дробных рациональных неравенств методом интервалов               | 2.03   |  |
| 21  | Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной» | 2.03   |  |
| 22  | Работа над ошибками.   | 2.03   |  |

|    | <b>Уравнения и неравенства с двумя переменными(10час.)</b>                          |       |  |
|----|---|-------|--|
| 23 | Уравнение с двумя переменными и его график  | 15.13 |  |
|    | Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными                           |       |  |
| 24 | Графический способ решения систем двух уравнений второй степени с двумя переменными | 15.14 |  |
| 25 | Решение систем, содержащих уравнения первой и второй степени                        | 15.15 |  |
|    | Методы решения систем двух уравнений второй степени с двумя переменными             |       |  |
| 26 | Решение систем уравнений второй степени   | 15.16 |  |
|    | Различные приемы решения систем двух уравнений второй степени с двумя переменными   |       |  |
| 27 | Составление систем уравнений второй степени по условию задачи                       | 15.17 |  |
|    | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени                             |       |  |
| 28 | Решение задач на движение   | 15.18 |  |
|    | Решение задач на совместную работу  |       |  |
| 29 | Решение текстовых задач методом составления систем уравнений                        | 15.19 |  |
| 30 | Неравенства с двумя переменными   | 15.20 |  |
|    | Решение неравенств с двумя переменными  |       |  |
| 31 | Системы неравенств с двумя переменными  | 15.21 |  |
|    | Решение систем неравенств с двумя переменными                                       |       |  |
| 32 | <b>Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</b>          | 15.22 |  |
|    | <i>Зачет № 2</i>  | 15.23 |  |

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
|    | <b>Арифметическая и геометрическая прогрессии(8час)</b>                               |  |  |
| 33 | Последовательности.   |  |  |
|    | Определение арифметической прогрессии   |  |  |
|    | Формула n-го члена арифметической прогрессии  |  |  |
|    | Характеристическое свойство арифметической прогрессии                                 |  |  |
| 34 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии                               |  |  |
|    |   |  |  |
| 35 | Сложные проценты  |  |  |
| 36 | <b>Контрольная работа №5</b><br>«Арифметическая прогрессия»                           |  |  |
| 37 | Работа над ошибками. Определение геометрической прогрессии                            |  |  |
|    | Формула n-го члена геометрической прогрессии  |  |  |
|    | Характеристическое свойство геометрической прогрессии                                 |  |  |
| 38 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии                               |  |  |
|    | Решение задач практического содержания с применением формул геометрической прогрессии |  |  |
|    | Решение упражнений по теме «Геометрическая прогрессия»                                |  |  |
| 39 | <b>Контрольная работа №6</b><br>«Геометрическая прогрессия»                           |  |  |
|    |   |  |  |
|    |   |  |  |

|    | <b>Элементы комбинаторики и теория вероятности(бчас.)</b>                   |       |  |
|----|---|-------|--|
| 41 | Элементы комбинаторики  | 2.05  |  |
|    | Примеры комбинаторных задач   |       |  |
| 42 | Перестановки  | 2.05  |  |
|    | Решение задач практического содержания по теме «Перестановки»               |       |  |
| 43 | Размещения  | 4.05  |  |
|    | Решение задач практического содержания по теме «Размещения»                 |       |  |
| 44 | Сочетания   | 4.05  |  |
|    | Решение задач практического содержания по теме «Сочетания»                  |       |  |
| 45 | Перестановки, размещения, сочетания   | 4.05  |  |
|    | Начальные сведения из теории вероятностей                                   |       |  |
|    | Относительная частота случайного события                                    |       |  |
|    | Вероятность равновозможных событий  |       |  |
| 46 | <b>Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</b> | 11.05 |  |
|    | <i>Зачёт № 3</i>  | 13.05 |  |

|    |   |       |  |
|----|---|-------|--|
|    | Повторение курса алгебра. (8 час)   |       |  |
| 47 | Повторение. Арифметический квадратный корень                              | 11.05 |  |
| 48 | Повторение. Прогрессии. Степень с целым показателем                       | 11.05 |  |
| 49 | Повторение. Действия с многочленами                                       | 18.05 |  |
|    | Повторение. Формулы сокращенного умножения                                |       |  |
| 50 | Повторение. Разложение многочлена на множители                            | 18.05 |  |
|    | Повторение. Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к квадратным     |       |  |
| 51 | Повторение. Уравнения с одной переменной                                  | 18.05 |  |
|    | Повторение. Системы уравнений с двумя переменными                         |       |  |
| 52 | Повторение. Решение задач с помощью уравнения                             | 18.05 |  |
|    | Повторение. Решение задач с помощью системы уравнений с двумя переменными |       |  |
| 53 | Повторение. Неравенства   | 25.06 |  |
|    | Повторение. Системы неравенств с одной переменной                         |       |  |
|    | Повторение. Область определения выражения                                 |       |  |
| 54 | Повторение. Функции. График функции и ее свойства                         | 25.06 |  |
|    | Повторение. Чтение графиков   |       |  |
|    | Повторение. Построение графиков функции                                   |       |  |
|    | <del>Повторение. Чтение графиков</del>                                    |       |  |
|    |   |       |  |

Геометрия 7 класс

| <b>Подобие фигур(10час.)</b> |   |  |  |
|------------------------------|---|--|--|
| 1                            | Преобразование подобия  |  |  |
|                              | Свойства преобразования подобия   |  |  |
|                              | Подобие фигур   |  |  |
| 2                            | Признак подобия треугольников по двум углам                               |  |  |
| 3                            | <b>Входной контроль</b>   |  |  |
|                              | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними          |  |  |
|                              | Признак подобия треугольников по трем сторонам                            |  |  |
| 4                            | Подобие прямоугольных треугольников                                       |  |  |
|                              | Решение задач по теме «Подобие треугольников»                             |  |  |
| 5                            | <b>Контрольная работа № 1 «Подобие фигур»</b>                             |  |  |
| 6                            | Работа над ошибками. Углы, вписанные в окружность                         |  |  |
|                              | Центральные и вписанные углы  |  |  |
| 7                            | Пропорциональность отрезков хорд окружности                               |  |  |
|                              | Пропорциональность отрезков секущих окружности                            |  |  |
| 8                            | Решение задач по теме «Вписанные углы и пропорциональные отрезки»         |  |  |
| 9                            | <b>Контрольная работа № 2 «Вписанные углы и пропорциональные отрезки»</b> |  |  |
| 10                           | <b>Работа над ошибками.</b>   |  |  |
|                              | <i>Зачет № 1</i>  |  |  |

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
|    | Решение треугольников(8час.)  |  |  |
| 11 | Теорема косинусов   |  |  |
|    | Применение теоремы косинусов  |  |  |
| 12 | Теорема синусов   |  |  |
| 13 | Соотношение между углами<br>треугольника и противолежащими<br>сторонами |  |  |
| 14 | Применение теорем синусов и косинусов<br>при решении задач              |  |  |
| 15 | Нахождение неизвестных сторон и углов<br>треугольника                   |  |  |
|    | Применение таблиц Брадисса для<br>решения треугольников                 |  |  |
| 16 | Решение треугольников   |  |  |
| 17 | <b>Контрольная работа № 3</b> «Решение<br>треугольников»                |  |  |
| 18 | <b>Работа над ошибками.</b>   |  |  |
|    |   |  |  |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
|    | <b>Многоугольники(12час.)</b>  |  |  |
| 19 | Ломаная. Выпуклые многоугольники   |  |  |
|    | Правильные многоугольники  |  |  |
| 20 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников  |  |  |
| 21 | Вычисление длин сторон многоугольников по формулам для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников |  |  |
| 22 | Построение некоторых правильных многоугольников  |  |  |
| 23 | Подобие правильных выпуклых многоугольников  |  |  |
| 24 | Отношение периметров и радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников                                 |  |  |
| 25 | Длина окружности   |  |  |
|    | Вычисление длины окружности  |  |  |
| 26 | Решение практических задач на вычисление длины окружности  |  |  |
| 27 | Радианная мера угла  |  |  |
| 28 | Вычисление радианной меры угла по заданной градусной мере  |  |  |
|    | Вычисление длины дуги окружности по заданной величине вписанного или центрального угла                                       |  |  |
| 29 | <b>Контрольная работа № 4</b><br>«Многоугольники»  |  |  |
| 30 | <b>Работа над ошибками.</b>  |  |  |
|    |  |  |  |

|    | <b>Площади фигур(12час.)</b>  |  |  |
|----|---|--|--|
| 31 | Понятие площади.<br>Площадь прямоугольника  |  |  |
| 32 | Вывод формулы площади<br>параллелограмма  |  |  |
|    | Нахождение площадей прямоугольников<br>и параллелограммов                         |  |  |
| 33 | Вывод формулы площади треугольника  |  |  |
|    | Площадь треугольника  |  |  |
|    | Формула Герона для площади<br>треугольника  |  |  |
| 34 | Площадь трапеции  |  |  |
|    | Нахождение площадей треугольников и<br>трапеций                                   |  |  |
| 35 | Решение задач по теме «Площади<br>фигур»  |  |  |
| 36 | <b>Контрольная работа № 5</b> «Площади<br>фигур»                                  |  |  |
| 37 | <b>Работа над ошибками.</b>   |  |  |
| 38 | Вывод формул для радиусов вписанной<br>и описанной окружностей треугольника       |  |  |
|    | Формулы для радиусов вписанной и<br>описанной окружностей треугольника            |  |  |
| 39 | Площади подобных фигур  |  |  |
|    | Отношение площадей подобных фигур   |  |  |
| 40 | Площадь круга   |  |  |
|    | Круговой сектор и круговой сегмент  |  |  |
| 41 | <b>Контрольная работа №6</b> «Вписанная и<br>описанная окружность, площадь круга» |  |  |
| 42 | <b>Работа над ошибками.</b>   |  |  |
|    | <i>Зачёт № 2.</i>   |  |  |



|    | <b>Повторение курса<br/>геометрии(5час.)</b>  |  |  |
|----|---|--|--|
| 50 | Повторение. Четырехугольники                  |  |  |
| 51 | Повторение. Декартовы координаты на плоскости |  |  |
| 52 | Повторение. Векторы                           |  |  |
| 53 | Повторение. Подобие фигур                     |  |  |
| 54 | Повторение. Решение треугольников             |  |  |

*Зачёт № 3.*

*2011, 2012*

**Литература:**

Учебные пособия:

1. Алгебра: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; Под ред. С.А.Теляковского. – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 270 с. : ил.
2. Геометрия, 7 – 9: Учебник для общеобразовательных учреждений / Погорелов А.В. – М.: Просвещение, 2010 г.

Методическая литература:

1. Учебное издание «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы», 2-е издание. – Составитель: Бурмистрова Татьяна Анатольевна, - М.: Просвещение, 2009
2. Учебное издание «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы», 3-е издание. – Составитель: Бурмистрова Татьяна Анатольевна, - М.: Просвещение, 2008
3. Ершова А.П., Голобородько В.В, Ершова А.С. Математика. Самостоятельные и контрольные работы. Алгебра, геометрия 9 класс – М.: Илекса, 2010;
4. Мельников И.Б. и др. Геометрия. Дидактические материалы для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Мнемозина, 2012;
5. Мищенко Т.М. Тематические тесты по геометрии 9 к учебнику А.В.Погорелова – М.: Просвещение, 2012
6. Смирнов В.А Геометрия. Планиметрия: пособие для подготовки к ЕГЭ. – М.:МЦНМО, 2013
7. **Современный учебно-методический комплекс. Алгебра 7-9.** Версия для школьника. Просвещение-МЕДИА. (все задачи школьной математики).
  8. . «Сборник для подготовки к итоговой аттестации по алгебре в 9 классе» авторы: Л.В.Кузнецова и др., изд. Просвещение, 2013г.
  9. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Алгебра. 2013 / ФИПИ авторы-составители: Е.А. Бунимович, Т.В. Колесникова, Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова – М.: Интеллект-Центр, 2009.
  10. ГИА-2014. Экзамен в новой форме. Алгебра. 9 класс / ФИПИ авторы-составители: Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.– М.: Астрель, 2012.
11. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра. 7 – 9 классы. М., «Просвещение», 2010.