Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Барабо-Юдинская СОШ»

Рассмотрено: Согласовано: Утверждено:  
Руководитель ШМО Зам. директора по УВР Директор МКОУ БЮСОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Стаченко Н.Я. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Денисова Т.Д. \_\_\_\_\_\_Золотченко П.Д.

Протокол № Приказ №

от«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20 г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20 г.

Рабочая программа

по математике

9 класс

Учитель математики:

Суханова Т.Н.

вторая квалификационная категории

2013-2014 учебный год

**Пояснительная записка.**

**Нормативно-правовые документы.**

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Стандарта основного общего образования по математике.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. М.: Просвещение, 2009.
3. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. М.:Просвещение, 2010.
4. Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2013-2014 уч.год.
5. Школьного учебного плана на 2013-2014 учебный год.

**Общая характеристика программы.**

**Реализация программы осуществляется по следующим учебникам:** Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк , К.И. Нешков, С.Б. Суворова ] ; под ред. С.А. Теляковского. – 15-е изд. –М. : Просвещение, 2008. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. ].- 19-е изд. - М.: Просвещение, 2011.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс. Математика изучается в 9 класс 5 ч в неделю. Примерная программа рассчитана на 170 учебных часов.

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементы комбинаторики и теории вероятностей. **Формы промежуточной и итоговой аттестации**: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, диагностических, самостоятельных работ.

Контрольных тематических работ:-13, Диагностических работ (стартовый контроль, ГИА)-5. Тренировочных работ (ГИА)- 4. Диагностические работы взяты с сайта МИОО. Тексты контрольных и самостоятельных работ взяты из литературы [ 6; 12; 17 ]. Тесты взяты из литературы [18 ]

Преподавание предмета «Математика» осуществляется в форме последовательных тематических блоков с чередованием материала по алгебре и геометрии. В классных журналах для фиксации прохождения программы используется одна страница (наименование предмета «Математика»). Разбивка часов курса по блокам и темам уроков по алгебре и геометрии осуществляется на основе авторской программы.

Реализация обучения математике осуществляется через личностно-ориентированную технологию, где учебная деятельность, в основном, строится следующим образом: введение в тему, изложение нового материала. отработка теоретического материала, практикум по решению задач, итоговый контроль. Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков). 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.

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

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

В курсе геометрии 9-го класса формируется понятие вектора. Особое внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Учащиеся дополняют знания о треугольниках сведениями, о методах вычисления элементов произвольных треугольниках, основанных на теоремах синусов и косинусов. Даются систематизированные сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о движении, повороте и параллельном переносе. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

**Структура документа**

Рабочая программа по математике включает разделы: пояснительную записку, учебно-тематический план с примерным распределением учебных часов по разделам курса, развернутое календарно-тематическое планирование, литература.

Такие разделы как: **Цели и задачи обучения математике. Содержание программы. Требования к математической подготовке учащихся** подробноизложены в документе[ 2; 3]

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Разделы курса | Кол-во часов | Кол-во  КР |
| 1 | Повторение курса 7-8 классов | 5 |  |
| 2 | Квадратичная функция | 22 | 2 |
| 3 | Векторы | 10 | 1 |
| 4 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 1 |
| 5 | Метод координат | 10 | 1 |
| 6 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 2 |
| 7 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 12 | 1 |
| 8 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 2 |
| 9 | Длина окружности и площадь круга | 12 | 1 |
| 10 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 1 |
| 11 | Движение | 7 | 1 |
| 12 | Начальные сведения из стереометрии. | 8 |  |
| 13 | Аксиомы планиметрии | 2 |  |
| 14 | Итоговое повторение курса | 24 |  |
|  | Итого | 170 | 13 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | | **Тип урока** | | **Элементы содержания урока** | | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | | | | | | **Виды**  **контроля** | | | **Дата** | |
| 1-4 | Вводное повторение | | УПЗУ | | Повторить решение квадратных уравнений, неполных квадратных уравнений, разложение многочлена на множители, решение неравенств  Признаки равенства треугольников. Теорема Пифагора. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция, виды трапеций. | | Знать: свойства равнобедренного и прямо- угольного треугольника. Определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции.  Уметь: применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач; | | | | | | ФО | | |  | |
| 5 | **Входная Диагностическая работа** | | УКЗУ | |  | |  | | | | | | ДР | | |  | |
| **Глава 1. Квадратичная функция (22 ч.)**  Цели изучения темы:  – выработать умение строить график квадратичной функции;  – применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;  – формирование умений: а) правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, область определения и т.д.);  б) находить значения функции, заданной формулой;  в) находить по графику функции промежутки возрастания и убывания функции;  г) строить график квадратичной функции;  д) решать неравенства с помощью графика квадратичной функции и методом интервала. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-7 | п. 1 Функция. Область определения и область значений функции | | УОНМ  УЗИМ | | Определение функции;  график функции;  ООФ и ОЗФ. | | Знать определение функции, графика функции  Уметь находить ООФ и ОЗФ | | | | | |  | | |  | |
| 8-9 | п. 2 Свойства функций | | УПЗУ  КУ | | Свойства функции;  свойства ранее изученных функций. | | Знать определение нулей функции, возрастающей (убывающей) функции  Уметь по графику описывать свойства конкретной функции | | | | | | СР | | |  | |
| 10-11 | п. 3 Квадратный трёхчлен и его корни | | УОНМ КУ | | Понятие квадратного трёхчлена;  его корней; закрепить умения решения квадратных уравнений | | Знать определения квадратного трёхчлена, его корня  Уметь выделять полный квадрат двучлена; находить его корни | | | | | | СР | | |  | |
| 12-13-14 | п. 4 Разложение квадратного трёхчлена на множители. Обобщающий урок по теме | | УЗИМ  КУ  УОСЗ | | Теорема о разложении квадратного трёхчлена на множители и закрепить её выводы при решении упражнений; закрепить навыки сокращения дробей | | Знать способы разложения на множители многочлена  Уметь раскладывать на множители квадратный трёхчлен | | | | | | СР | | |  | |
| 15 | **Контрольная работа №1по** *теме « Функции и их свойства"* | | УКЗУ | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала | |  | | | | | | КР | | |  | |
| 16-17 | п. 5 Функция *у = ах2* её график и свойства | | УОНМ | | Определение квадратичной функции, графики функций *у = ах2*  и *у = – ах2* и их свойства; развивать навыки чтения графиков и их построения | | Знать определение квадратичной функции и её свойства  Уметь строить графики функции  *у = ах2*  и  *у = – ах2*. | | | | | | СР | | |  | |
| 18-19 | п. 6 Графики функций  *у = ах2 + n* и  *y = a(x – m)2* | | УОНМ  КУ | | Частные случаи квадратичной функции и научить учащихся строить графики, используя шаблоны параболы; выработать у учащихся навык построения графиков функций. | | Уметь строить графики функций с помощью параллельного переноса вдоль осей координат. | | | | | | СР | | | 25.09  26.09 | |
| 20-21 | п. 7 Построение графика квадратичной функции | | УПЗУ | | Построение графика квадратичной функции и научить учащихся находить по графику значение функции и значение аргумента, промежутков возрастания и убывания функции. | | Знать алгоритм построения графиков квадратичной функции  Уметь строить графики квадратичных функций и описывать свойства функций. | | | | | | СР | | |  | |
| 22 | **Диагностическая работа №1**(Статград) | |  | |  | |  | | | | | | ДР | | |  | |
| 23-24 | п. 8 Функция *y = xn* | | УОНМ | | Ввести понятие степенной функции с натуральными показателями. Рассмотреть свойства данной функции с чётным и нечётным показателями | | Знать свойства степенной функции  Уметь применять свойства степенной функции при сравнении степеней, использовать график функции при решении | | | | | | СР | | |  | |
| 25-26-27 | п. 9 Корень *n*-ой степени. Обобщающий урок по теме | | УОНМ УОСЗ | | Повторить определение квадратного корня из числа *а*, ввести понятие корня *n*-ой степени и арифметического корня *n*-ой степени | | Знать определение корня *n*-ой степени  Уметь выполнять действия с корнями *n*-ой степени | | | | | | СР | | |  | |
| **28** | **Контрольная работа № 2** *по теме «Степенная функция»* | | УКЗУ | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала | |  | | | | | | КР | | |  | |
| **Векторы (10 ч.)** Основная цель **–** научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов при решении геометрических задач. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29-30 | Понятие вектора,  равенство векторов.  § 1. п.76 –78  10.10  11.10 | | УОНМ | | Вектор; длина вектора; равенство векторов; коллинеарные векторы | | Знать: определение вектора и равных векторов  Уметь: обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному. | | | | | | Проверка задач самостоятельного решения № 740, 745 | | |
| 31 | Сумма двух векторов.  Законы сложения.  § 2. п.п. 79 – 80  14.10 | | УОНМ | | Сложение векторов;  законы сложения;  правило треугольника;  правило параллелограмма | | Знать: законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма  Уметь: строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения. | | | | | | ФО | | |
| 32 | Сумма нескольких векторов.  п. 81.  15.10 | | КУ | | Правило многоугольника | | Знать: понятие суммы двух и более векторов  Уметь: строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника | | | | | | СР | | |
| 33 | Вычитание векторов.  п. 82.  16.10 | | КУ | | Разность двух векторов; противоположный вектор | | Знать: понятие разности двух векторов, противоположного вектора  Уметь: строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами | | | | | | МД | | |
| 34 | Умножение вектора на число.  § 3.п. 83.  17.10 | | УОНМ | | Умножение вектора на число;  Свойства умножения | | Знать: определение умножения вектора на число, свойства  Уметь: формулировать свойства, строить вектор, равный произведению вектора на число, используя определение | | | | | |  | | |
| 35 | Средняя линия трапеции.  п. 85.  18.10 | | УОНМ | | Понятие средней линии трапеции;  Теорема о средней линии трапеции | | Знать: определение средней линии трапеции  Понимать: существо теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы | | | | | | ФО | | |
| 36-37 | Применение векторов к решению задач.  21.10 *22.10* | | УОСЗ | | Задачи на применение векторов | | Уметь: решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. | | | | | | ТО | | |
| 38 | **Контрольная работа № 3** *по теме «Векторы» 23.10* | | УПЗУ | | Контроль и оценка знаний и умений | | Уметь: решать задачи, опираясь на изученные свойства | | | | | | КР | | |
| **Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч.)**  Цели изучения темы:  – выработать умения решать уравнения третьей и четвёртой степеней с одной переменной с помощью разложения на множители и введения  вспомогательной переменной;  – научить решать неравенства второй степени с одной переменной различными методами;  – формирование умений: а) решать целые уравнения, приводимые к квадратным;  б) решать дробные рациональные уравнения;  в) решать неравенства вида *ax2 + bx + c > 0, ax2 + bx + c <0,* используя свойства графика квадратичной функции. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39-40  41 | п. 12 Целое уравнение и его корни | УЗИМ | | | Понятия целого уравнения, степени целого уравнения. Корни уравнения; повторить решение квадратных уравнений; и способы разложения многочлена на множители. | | | Знать определения целого уравнения, степени целого уравнения  Уметь решать уравнения третьей и четвёртой степеней аналитически и с помощью графиков | | | | | СР | | |
| 42-43-44 | п. 13 Дробные рациональные уравнения | УЗИМ | | | Понятия дробного рационального уравнения; алгоритм решения дробных рациональных уравнений; повторить формулы корней квадратного уравнения | | | Знать определения дробного рационального уравнения, алгоритм решения  Уметь применять алгоритм при решении дробных рациональных уравнений | | | | | СР | | |
| 45-46-47 | п. 14 Решение неравенств второй степени с одной переменной | | УОНМ  КУ | | Решение неравенств второй степени с одной переменной; закрепить навык решения квадратных уравнений; развивать логическое мышление учащихся | | Знать алгоритм решения неравенства второй степени  Уметь решать неравенства, используя график квадратичной функции | | | | | | МД  СР | | |
| 48-49-50-51 | п. 15 Решение неравенств методом интервалов. Обобщающий урок по теме | | УОСЗ  КУ  УОСЗ | | Способ решения неравенств методом интервалов, используя свойства непрерывной функции; способствовать выработке навыков решения неравенств | | Знать алгоритм решения неравенств второй степени  Уметь решать неравенства различных видов методом интервалов | | | | | | СР | | |
| 52 | **Контрольная работа № 4** *по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной »* | УКЗУ | | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала. | | | | Знать алгоритм решения уравнений и неравенств  Уметь решать уравнения и неравенства различных видов | | | | КР | |
| **53** | **Тренировочная работа №1**(Статград) |  | | |  | | | |  | | | | ТР | |
| **Метод координат (10 ч.)** Основная цель **–** познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; дать представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры. | | | | | | | | | | | | |
| 54 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.  § 1.п.86. | | УОНМ | | Анализ типичных ошибок;  Координаты вектора; длина вектора;  Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам | Знать: лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам  Уметь: проводить операции над векторами с заданными координатами | | | | | | | УО |
| 55 | Координаты вектора.  п. 87 | | УОНМ | | Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами  Действия над векторами | Знать: понятия координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число, определение суммы, разности векторов, произведения вектора на число  Уметь: решать простейшие задачи методом координат. | | | | | | | ФО  СР  ДМ |
| 56-57 | Простейшие задачи в координатах.  § 2.п. 88 – 89 | | УОНМ  КУ | | Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками | Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, ко-ординат середины отрезка, длины век-тора и расстояния между двумя точками  Уметь: решать геометрические задачи с применением этих формул | | | | | | |  |
| 58 | Уравнение линии на плоскости.  Уравнение окружности.  § 3.п. 90 – 91 | | УОНМ | | Уравнение окружности | Знать: уравнение окружности  Уметь: решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности; составлять уравнение окружности. | | | | | | | ФО |
| 59 | Уравнение прямой.  п.92. | | КУ | | Уравнение прямой | | Знать: уравнение прямой  Уметь: составлять уравнение прямой по координатам двух её точек | | | | | | Пров. ДЗ |
| 60-61-62 | Решение задач. | | УЗИМ | | Задачи по теме «Метод координат» | | Знать: правила действий над векторами; формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка; формулы длины вектора; и расстояние между двумя точками; уравнения окружности и прямой  Уметь: решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами | | | | | | Проверка задач самостоятельного решения |
| 63 | **Контрольная работа № 5** *по теме «Метод координат»* | | УПЗУ | | Контроль и оценка знаний и умений | | Уметь: решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами | | | | | | КР |
| **Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч.)**  Цели изучения темы:  – обобщить и углубить сведения об уравнениях и неравенствах; ввести уравнения окружности;  – сформировать у учащихся умение решать системы уравнений и системы неравенств аналитически и используя графическую иллюстрацию;  – формирование умений: а) решать системы уравнений, в которых одно уравнение первой степени, а другое - второй;  б) решать неравенства и их системы;  в) решать задачи с помощью систем уравнений второй степени. | | | | | | | | | | | | | |
| 64-65 | п. 17 Уравнение с двумя переменными и его график | | УОНМ | | Понятие уравнения с двумя переменными, решения уравнения, что является графиком уравнения с двумя переменными | | Знать определение уравнения с двумя переменными; как определять степень уравнения  Уметь определять степень и строить график уравнения с двумя переменными | | | | | | ПР |
| 66-67 | п. 18 Графический способ решения систем уравнений | | УПЗУ | | Напомнить, что значит решить систему уравнений, рассмотреть на примерах графический способ решения | | Уметь проверять, является ли пара чисел решением системы и решать графически системы уравнений | | | | | |  |
| 68-69-70 | п. 19 Решение систем уравнений второй степени | | УОНМ | | Аналитический способ решения систем уравнений второй степени | | | Знать алгоритм решения систем уравнений  Уметь применять его при решении | | | | | СР |
| 71-72-73-74 | п. 20 Решение задач с помощью уравнений второй степени. Обобщающий урок по теме | | УПЗУ УОСЗ | | Научить составлять систему уравнений по тексту задачи; закрепить навыки решения систем уравнений; развивать логическое мышление учащихся | | | Уметь решать текстовые задачи с помощью систем уравнений второй степени | | | | | СР |
| 75 | **Контрольная работа № 6** *по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»* | | УКЗУ | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала. Развивать навыки самостоятельной работы | | |  | | | | | КР |
| 76-77 | п. 21 Неравенства с двумя переменными | | УПЗУ  КУ | | Понятия неравенства с двумя переменными;  решение неравенства | | | | | Знать какая пара чисел является решением неравенства  Уметь изображать в координатной плоскости множество решений неравенства с двумя переменными | | | СР |
| 78 | **Диагностическая работа №2**(Статград) | |  | |  | | | | |  | | | ДР |
| 79-80 | п. 22 Системы неравенств с двумя переменными | | УПЗУ  КУ | | Научить решать системы неравенств с двумя переменными | | | | | Уметь изображать множество решений систем неравенств на координатной плоскости | | | СР |
| 81 | **Контрольная работа №7***«Уравнения и неравенства с двумя переменными»* | | УКЗУ | |  | | | |  | | | | КР |
| **Соотношение между сторонами и углами треугольника (12 ч) Основная цель –** развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач. | | | | | | | | | | | | | |
| 82 | Синус, косинус и тангенс угла.  § 1.п.93. | | УОНМ | | Синус, косинус, тангенс;  основное тригонометрическое тождество;  формулы приведения;  синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° | | | | Знать: определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180°, формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество  Уметь: применять тождество при решении задач. | | | | УО |
| 83-84 | Синус, косинус и тангенс угла.  п. 94 – 95 | | КУ | | Формулы для вычисления координат точки | | | | Знать: основное тригонометрическое тождество, формулы приведения  Уметь: определять значения тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них | | | | ФО |
| 85 | Теорема о площади треугольника.  § 2. п. 96. | | УОНМ | | Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними | | | | Знать: формулу площади треугольника  Уметь: реализовывать этапы доказательства теоремы о площади треугольника, решать задачи на вычисление площади треугольника. | | | | СР  ДМ |
| 86 | Теорема синусов.  п.97. | | УОНМ | | Теорема синусов;  Примеры применения теоремы для вычисления элементов треугольника | | | | | Знать: формулировку теоремы синусов  Уметь: проводить доказательство теоремы и применять её при решении задач | | | УО |
| 87 | Теорема косинусов.  п.98. | | КУ | | Теорема косинусов;  Примеры применения | | | | | Знать: формулировку теоремы косинусов  Уметь: проводить доказательство теоремы и применять её для нахождения элементов треугольника | | | СР  ДМ |
| 88 | Решение треугольников. Измерительные работы.  п.99, 100. | | КУ | | Методы решения задач, связанные с измерительными работами | | | | | Знать: методы проведения измерительных работ  Уметь: выполнять чертёж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности | | | Опрос  СР |
| 89 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.  § 3.п.101 – 102. | | УОНМ | | Понятие угла между векторами, скалярного произведения векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора | | | | | Знать: угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов  Уметь: изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение | | | ФО |
| 90 | Скалярное произведение векторов в координатах.  п.103. | | КУ | | Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства | | | | | Знать: теорему о скалярном произведении двух векторов и её следствия  Уметь: находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах | | | СР  ДМ |
| 91-92 | Решение треугольников. Скалярное произведение векторов.  п.104. | | УПЗУ  УОСЗ | | Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов | | | | | Знать: теоремы синусов и косинусов, знать формулу площади треугольника, определение скалярного произведения.  Уметь: решать простейшие планиметрические задачи | | | СР |
| **93** | **Контрольная работа № 8** *по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»* | | УКЗУ | | Контроль и оценка знаний и умений | | | | | Уметь: решать геометрические задачи с использованием тригонометрии | | | КР |
| **94** | **Тренировочная работа №2**(Статград) | |  | |  | | | | |  | | |  |
| **Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч.)**  Цели изучения темы:  – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;  – разъяснить смысл понятий «последовательность», «*n*-ый член последовательности»; вывод формул *n*-ого члена и суммы *n* членов для каждой из прогрессии;  – формирование умений: а) использовать индексные обозначения;  б) находить *n* первых членов и сумму первых *n* членов прогрессии;  в) выражать любой член прогрессии через предыдущий и последующий члены. | | | | | | | | | | | | | |
| 95 | п.24 Последовательности | | УОНМ  КУ | | Ввести понятия «последовательность», «*n*-ый член последовательности» | | | | | Уметь задавать некоторую последовательность, находить *n* первые члены последовательности | | |  |
| 96-97-98 | п. 25 Определение арифметической прогрессии. Формула *n*-ого члена арифметической прогрессии | | УОНМ  КУ | | Понятие арифметической прогрессии; вывести формулу *n*-ого члена арифметической прогрессии | | | | | Знать определение арифметической прогрессии и формулу *n*-ого члена  Уметь находить любой член прогрессии через первый и разность | | | СР |
| 99-100101 | п. 26 Формула суммы первых *n* членов арифметической прогрессии | | УОНМ | | Вывести формулу суммы первых *n* членов арифметической прогрессии; закрепить вычислительные навыки | | | | | Знать формулу суммы первых *n* членов  Уметь применять её при вычислениях | | | СР |
| 102 | **Контрольная работа № 9** *по теме «Арифметическая прогрессия»* | | УКЗУ | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала. Развивать навыки самостоятельной работы | | | | |  | | | КР |
| 103104  105 | п. 27 Определение геометрической прогрессии. Формула *n*-ого члена геометрической прогрессии | | УОНМ  КУ | | Понятие геометрической прогрессии; вывод формулу *n*-ого члена геометрической прогрессии | | | | | Знать определение геометрической прогрессии и формулу *n*-ого члена  Уметь находить любой член прогрессии через первый и знаменатель | | | СР |
| 106  107  108 | п. 28 Формула суммы первых *n* членов геометрической прогрессии | | УОНМ  КУ | | Вывести формулу суммы первых *n* членов геометрической прогрессии; закрепить вычислительные навыки | | | | | Знать формулу суммы первых *n* членов  Уметь применять её при вычислениях | | | СР |
| 109 | **Контрольная работа № 10** *по теме «Геометрической прогрессии»* | | УКЗУ | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала. Развивать навыки самостоятельной работы | | | | |  | | | КР |
| **Длина окружности и площадь круга (12 ч) Основная цель –** расширить знания учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулу для их вычисления. | | | | | | | | | | | | | |
| 110 | Правильные многоугольники.  § 1.п.105. | | КУ | | Понятие правильного многоугольника;  Формула для вычисления угла правильного  *n*-угольника | | | | | Знать: определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного  *n*-угольника  Уметь: выводить формулу для вычисления угла правильного *n*-угольника и применять её в процессе решения задач | | | СР |
| 111 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.  п.106, 107. | | УОНМ | | Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в него | | | | | Знать: формулировки теорем и следствия из них  Уметь: проводить доказательства теорем и следствий из теорем и применять их при решении задач | | | ФО |
| 112  113  114 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.  п.108. | | УОНМ | | Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей. | | | | | Знать: формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности  Уметь: применять формулы при решении задач | | | ТО |
| 115 | **Диагностическая работа №3**(Статград) | |  | |  | | | | |  | | |  |
| 116  117  118 | Правильные многоугольники. п.109. | | УПЗУ  УОСЗ | | Задачи по теме «Правильные многоугольники». Построение. | | | | | Уметь: строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки и решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности | | | ПР  СР  ДМ |
| 119 | Длина окружности.  Решение задач  § 2. п.110 | | УОНМ  УПЗУ | | Формулы длины окружности и длины дуги окружности;  Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги. | | | | | Знать: формулы длины окружности и её дуги  Уметь: применять формулы при решении задач | | | СР  ДМ |
| 120  121 | Площадь круга и кругового сектора.  Решение задач.  п.111, 112. | | УОНМ  УПЗУ УОСЗ | | Формулы площади круга и кругового сектора  Задачи на применение формул площади круга и кругового сектора | | | | | Знать: формулы площади круга и кругового сектора, иметь представление о выводе формулы  Уметь: находить площадь круга и кругового сектора | | | ФО  СР  ДМ |
| 122 | **Контрольная работа №11** *по теме*  *«Длина окружности. Площадь круга»* | | УКЗУ | | Контроль и оценка знаний и умений | | | | | Знать: формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора  Уметь: решать простейшие задачи с использованием этих формул | | | КР  ДМ |
| **Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятности (13 ч.)**  Цели изучения темы:  – ввести начальные понятия теории вероятности, познакомить с комбинаторным правилом умножения;  – сформировать представления о случайных, достоверных и невозможных событиях;  – формирование умений: а) пользоваться формулами числа перестановок, размещений, сочетаний;  б) пользоваться формулами комбинаторики;  в) решать комбинаторные задачи. | | | | | | | | | | | | | |
| 123  124 | п. 30 Примеры комбинаторных задач | | УОНМ  УЗИМ | | Объяснить, в чём состоит комбинаторное правило умножения | | | | | Знать комбинаторное правило умножения  Уметь применять его для подсчёта числа возможных вариантов | | |  |
| 125  126 | п. 31 Перестановки | | УОНМ | | Дать определение перестановки из *n* элементов; вывести формулу для вычисления числа перестановок из *n* элементов; объяснить смысл записи *n*! | | | | | Знать определение перестановки и формулу для вычисления числа перестановок  Уметь пользоваться формулой Р=*n!* | | | СР |
| 127  128 | п. 32 Размещения | | УОНМ  УЗИМ | | Определения размещения из *n* элементов по *k*; вывести формулу для вычисления числа размещений из *n* элементов по *k* | | | | | Знать формулу  Уметь применять её при решении задач | | |  |
| 129 | **Тренировочная**  **работа№3**(Статград) | |  | |  | | | | |  | | |  |
| 130  131 | п. 33 Сочетания | | УОНМ  УОСЗ | | Определения сочетания из *n* элементов по *k*; вывести формулу для вычисления числа сочетаний из *n* элементов по *k* | | | | | Знать формулу  Уметь применять её при решении задач | | | СР |
| 132 | п. 34 Относительная частота случайного события | | УОНМ | | Определение относительной частоты случайного события | | | | | Знать определение относительной частоты случайного события  Уметь решать задачи по данной теме | | |  |
| 133  134 | п. 35 Вероятность равновозможных событий | | УОНМ  УЗИМ | | Сформулировать классическое определение вероятности случайного события | | | | | Уметь вычислять вероятность случайного события при классическом подходе | | | СР |
| 135 | Решение задач | |  | |  | | | | |  | | |  |
| 136 | **Контрольная работа № 12** *по теме «Элементы комбинаторики»* | | УКЗУ | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала. Развивать навыки самостоятельной работы | | | | |  | | |  |
| **Движения (7 ч) Основная цель –** познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. | | | | | | | | | | | | | |
| 137 | Понятие движения.  § 1.п.103. | | КУ | | Понятие отображения плоскости на себя и движение | | | | | Знать: понятие отображения плоскости на себя и движения  Уметь: выполнять построение движений, осуществлять преобразования фигур | | | ФО |
| 138 | Понятие движения.  п.114. | | УОНМ | | Осевая и центральная симметрия | | | | | Знать: осевую и центральную симметрию  Уметь: распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии | | | СР  ДМ |
| 139 | Понятие движения.  п.115. | | КУ | | Свойства движения | | | | | Знать: свойства движения  Уметь: применять свойства движения при решении задач | | | ФО |
| 140 | Параллельный перенос.  § 2.п.116. | | УОНМ | | Движение фигур с помощью параллельного переноса | | | | | Знать: основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение  Уметь: применять параллельный перенос при решении задач | | | СР  ДМ |
| 141 | Поворот.  п.117. | | УОНМ | | Поворот | | | | | Знать: определение поворота  Уметь: доказывать, что поворот есть движение, осуществлять поворот фигур | | | ФО |
| 142 | **Тренировочная работа№4**(Статград) | |  | |  | | | | |  | | |  |
| 143 | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот». | | УПЗУ | | Движение фигур с помощью параллельного переноса и поворота | | | | | Знать: определение параллельного переноса и поворота  Уметь: осуществлять параллельный перенос и поворот фигур | | | СР  ДМ |
| 144 | **Контрольная работа № 13** *по теме «Движение»* | | УКЗУ | | Контроль и оценка знаний и умений | | | | | Уметь: осуществлять преобразования фигур. | | | КР |
| **Начальные сведения из стереометрии (8ч.)Основная цель –** дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основ­ными формулами для вычисления площадей поверхностей и объ­емов тел. | | | | | | | | | | | | | |
| 145  146147  148 | Многогранники | | КУ | | призма, параллелепипед, пирамида, объём тела | | | | | Уметь определять вид многогранника  Знать свойства объёма | | | Работа по группам |
| 149  150  151  152 | Тела и поверхности вращения | | КУ | | Цилиндр, конус, сфера шар | | | | | Знать названия тел вращения | | | Работа по группам |
| **Аксиомы планиметрии (2 ч) Основная цель –** дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе. | | | | | | | | | | | | | |
| 153 | Об аксиомах планиметрии. | | | КУ | Аксиоматический метод;  Система аксиом | | | | | | | Знать: неопределённые понятия и систему аксиом как необходимые утверждения при создании геометрии |  |
| 154 | Об аксиомах планиметрии | | Урок-беседа | | Система аксиом | | | | | | Знать: основные аксиомы планиметрии, иметь представление об основных этапах развития геометрии | | Рефераты отдельных учащихся |
| **Повторение курса математики (15 ч.)Основная цель –** обобщить и систематизировать знания, умения и навыки по курсу математики 7 – 9 классов. | | | | | | | | | | | | | |
| 155 | Повторение «Треугольники» | | КУ | | Равенство и подобие треугольников, сумма углов треугольников, Четыре замечательные точки треугольника;  Теорема синусов;  Теорема косинусов | | | | | | Знать и уметь: применять при решении задач формулы площади треугольников  Уметь: решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов; | | ПР  ДМ |
| 156  157  158 | Повторение. «Вычисление» | | УПЗУ | | Упрощение выражений, доказательство тождеств, решение задач на прогрессии, нахождение значений выражений. | | | | | | |  |  |
| 159  160 | Повторение.  «Тождественные преобразования» | | УОСЗ | | Преобразования выражений в многочлен, разложение на множители, сокращение дробей, упрощение выражений, содержащих квадратные корни. | | | | | | | Знать: формулы сокращённого умножения, правила действий с алгебраическими дробями.  Уметь: применять формулы и правила при решении заданий. |  |
| 161 | Повторение  «Окружность» | | УПЗУ | | Окружность и круг;  Касательная и окружность;  Окружность, описанная около треугольника и вписанная в треугольник | | | | | | | Знать: формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора  Уметь: решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности. | УО |
| 162 | Повторение  «Четырёхугольники» | | УОСЗ | | Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция | | | | | | | Знать: виды четырёхугольников и их свойства, формулы площадей  Уметь: выполнять чертёж по условию задачи, решать задачи. | УО |
| 163  164  165 | Повторение «Уравнения и системы уравнений» | | УПЗУ  УЗИМ | | Линейные и квадратные уравнения, биквадратные уравнения, системы уравнений | | | | | | | Знать: формулы дискриминанта и корней уравнений, алгоритм решения систем уравнений |  |
| 166 | Повторение «Векторы. Метод координат» | | УПЗУ | | Вектор, длина вектора;  Сложение векторов, свойства сложения;  Умножение вектора на число и его свойства;  Коллинеарные векторы | | | | | | | Уметь: проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами | УО |
| 167  168 | Повторение  «Неравенства и системы неравенств» | | УПЗУ | | Неравенства второй степени,  системы неравенств. | | | | | | | Знать: способы решения неравенств, метод интервалов, алгоритм решения систем неравенств. | СР |
| **169** | **Итоговая Диагностическая работа №4** | | УКЗУ | | Выявить степень усвоения учащимися изученного материала. Развивать навыки самостоятельной работы | | | | | | |  | ДР |
| 170 | Анализ ДР | |  | |  | | | | | | |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Литература для ученика** | **Литература для учителя** |
| 1. Алгебра. 9 класс: учебник; [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.]; под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2009. 2. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей. Учебное пособие для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2004. 3. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе.   Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2013.   1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2011. | 1. Алгебра. 9 класс: учебник; [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.]; под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2009. 2. Дидактические материалы по алгебре 9 класс. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова – М.: Просвещение, 2009. 3. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей. Учебное пособие для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2004. 4. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе.   Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2013.   1. Контрольные и зачётные работы по алгебре 9 класс. П. И. Алтынов, - М.: Экзамен 2012. 2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2011. 3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 7-9 классах. - М.: Просвещение, 2009. 4. Звавич Л.И.  и другие. Контрольные и проверочные работы по геометрии  7-9 классы. - М.: Дрофа, 2010г. 5. Зив Б.Г., Меллер В.М. Дидактические материалы по геометрии. - М.: Просвещение, 2010г. 6. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2013. 7. Поурочные планы по учебнику Теляковского С.А., Д.Ф.Айвазян. (1 часть)   «Учитель АСТ», Волгоград 2009 г.   1. Поурочные планы по учебнику Теляковского С.А., Д.Ф.Айвазян. (2 часть)   «Учитель АСТ», Волгоград 2009 г.   1. Поурочное планирование. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах, Атанасян Л.С., Москва, Просвещение 2005 г. 2. Глазков Ю.А.  и другие. Тесты по алгебре 9 класс. - М.: Экзамен, 2011г. |