Рабочая программа учебного курса по геометрии для 9 класса разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Минобразования России от 17.12.2010 №1897), Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 [№1577](https://infourok.ru/go.html?href=consultantplus%3A%2F%2Foffline%2Fref%3DA47EB90827D756711992868757C5CAAAD2CE869F93D86131268EB1B8C5785B9CCA4DF4CE3C495F81pFh4D) «О внесении изменений в ФГОС ООО от 17 декабря 2010 г. N 1897», Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования 2005г, авторской программы: В.Ф. Бутузов: Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л. С. Атанасяна и др. 7-9 классы, М; Просвещение 2016; и учебника: Геометрия. 7-9 классы/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.; М.: Просвещение, 2015.

Количество учебных часов:

В год - 68 часов (2 часа в неделю, всего 68 часов)

В том числе:

Контрольных работ – 5

**Содержание учебного курса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **В том числе** |  |
| **Глава** | **Раздел, тема** | **Кол-во часов** | **количество** | **кол-во уроков** |  |
|  |  |  | **уроков** | **контроля** |  |
| **I.** | Векторы. | 10 | 9 | 1 |  |
| **II.** | Метод координат | 10 | 9 | 1 |  |
| **III.** | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 13 | 12 | 1 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |
| **IV.** | Длина окружности и площадь круга | 12 | 11 | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **V.** | Движения | 8 | 7 | 1 |  |
| **YII.** | Начальные сведения из стереометрии | 8 | 8 | 0 |  |
|  | Итоговое повторение курса геометрии 7-9 | 7 | 7 | 0 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего** | **68** | **62** | **5** |  |

 **Тематическое планирование уроков по геометрии в 9 классе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Кол** |  |  |  |
| **№** | **Раздел, тема урока** | **-во** | **Содержание учебного** | **Планируемые** |  |
| **часо** | **предмета** | **предметные результаты** |  |
|  |  |  |
|  |  | **в** |  |  |  |
| **Векторы(10ч)** |  |  |  |  |
| в |  |  |  |  |  |
| 1 | Понятие вектора. Равенствовекторов | **1** | Определение вектора, виды | ***Научится*** -- изображать, обозначать вектор, нулевой вектор;-определять виды векторов-находить длину изображенного вектора- откладывать вектор, равный данному от любой точки. |  |
|  |  | векторов, длина вектора. Равные векторы. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 2-4 | Сложение и вычитаниевекторов. | **3** | Вектор, операции сложения и | ***Научится***-откладывать от произвольной точки вектор суммы и разности заданных векторов.-использовать свойства операций над векторами  |  |
|  |  | вычитания векторов. Свойства сложения и вычитания векторов. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 5-6 | Умножение вектора на число.Решение задач. | **2** | Вектор, произведение вектора на число, Свойства умножения вектора на число.  | ***Научится*** откладывать вектор произведениявектора на число; |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 7 | Применение векторов крешению задач. | **1** | Задачи на применение векторов | ***Научится*** решать |  |
|  |  |  | геометрические задачи на |  |
|  |  |  |  | алгоритм выражения вектора |  |
|  |  |  |  | через данные векторы, |  |
|  |  |  |  | используя правила |  |
|  |  |  |  | сложения, вычитания и |  |
|  |  |  |  | умножения вектора на |  |
|  |  |  |  | число. |  |
| 8 | Средняя линия трапеции.Решение задач. | **1** | Понятие средней линии трапеции,теорема о средней линии |

|  |
| --- |
| ***Усвоит определение и*** свойство средней |
| линии трапеции, ***научится*** применять его к решению задач. |

***Научится*** решать простейшие |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 9 | Применение векторов крешению задач. | **1** | Задачи на применение векторов |  |
|  |  | геометрические задачи, |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | опираясь на изученные |
|  |  |  |  | свойства векторов, находить |
|  |  |  |  | среднюю линию трапеции по |
|  |  |  |  | заданным основаниям |
| 10 | Контрольная работа №1 потеме: «Векторы» | **1** |  |  ***Использует*** различные приемы проверки правильности выполняемых заданий |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

 **Метод координат (10ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | Анализ контрольной работы.Разложение вектора по двумнеколлинеарным векторам | **1** |  Коллинеарные вектора,разложение вектора по двумнеколлинеарным векторам. | ***Усвоит*** определение коллинеарных векторов, суть леммы околлинеарных векторах итеоремы о разложениивектора по двумнеколлинеарным векторам. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 12-13 | Координаты вектора. | **2** | Координаты вектора, правиладействия над векторами сзаданными координатами, свойства действий над векторами | ***Научится*** -находить координаты вектора по его разложению и наоборот;-определять координаты векторов суммы, разности и произведения-определять координаты вектора, заданного в координатной плоскости -откладывать вектор по его координатам от любой точки в координатной плоскости |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 14-15 | Простейшие задачи вкоординатах. | **2** | Координаты вектора, координатысередины отрезка, длина вектора,расстояние между двумя точками | ***Научится*** - находить координатывектора через координатыего начала и конца;- вычислять длинувектора по его координатам,- находить координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками в координатной плоскости |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 16 | Уравнение линии наплоскости. Уравнениеокружности. | **1** | Уравнение лини на плоскости, уравнение окружности. | ***Усвоит*** понятие уравнения линии, ***запомни***т уравнение окружности.***Научится*** решать задачи наопределение координатцентра окружности и егорадиуса по заданномууравнению окружности- составлять уравнениеокружности, знаякоординаты центра и точкиокружности |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 17 | Уравнение прямой. | **1** | Уравнение прямой | ***Запомнит*** уравнение прямой;***Научитс***я составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек |
|  |
|  |
|  |
| 18-19 | Уравнения окружности ипрямой. Решение задач. | **2** | Уравнение окружности и прямой |  ***Определяет*** по виду уравнения окружности и прямой;***Научится*** -решать задачи с использованием уравнений линий- изображать окружности и прямые, заданные уравнениями ***Закрепляет знания*** правила действий над векторами с заданными координатами, формулы координат вектора через координаты его начала иконца. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 20 | Контрольная работа №2 потеме: «Метод координат». | **1** |  | Использует различные приемы проверки правильности выполняемых заданий |
|  |  |
|  |  |
| **Соотношение между сторонами и углами треугольника(13ч)** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21 | Анализ контрольной работы.Синус, косинус, тангенс угла. | **1** | Синус, косинус, тангенс,единичная полуокружность,основное тригонометрическоетождество, формулы приведения | ***Усвоит*** определениеосновных тригонометрическихфункций и их свойства;***Научится*** -решать задачи наприменение формулы длявычисления координат точки- применять тождествопри решении задач нанахождение однойтригонометрическойфункции через другую. |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 22 | Синус, косинус, тангенс угла. | **1** | Формулы для вычислениякоординат точки | ***Запомнит*** формулу основноготригонометрическоготождества, простейшиеформулы приведения.***Научится*** находить значения тригонометрическихфункций для углов от 0 до180 градусов. |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 23 | Теорема о площадитреугольника. | **1** | Формулы, выражающие площадьтреугольника через две стороны иугол между ними | ***Усвоит*** формулуплощади треугольника;***Научится*** применять формулу при решении задач |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 24 | Теорема синусов. | **1** | Теорема синусов, примерыприменения теоремы длявычисления элементовтреугольника | ***Запомнит*** формулировкутеоремы синусов,***Научится*** проводитьдоказательство теоремы иприменять ее при решениизадач |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 25 | Теорема косинусов. | **1** | Теорема косинусов, примерыприменения | ***Запомнит*** теорему косинусов ***научится*** решать задачи на еёприменение |  |
|  |  |
|  |  |
| 26-27 | Решение треугольников | **2** | Решение треугольников, виды задач | ***Научится*** находить все шесть элементов треугольника по каким-нибудь трем даннымэлементам, определяющимтреугольник***Усвои***т способы решениятреугольников. |  |
|  |  |
|  |  |
| 28 | Измерительные работы. | **1** | Методы решения задач, связанныес измерительными работами | ***Познакомится*** с методами проведения измерительных работ на местности.***Научится*** выполнять чертеж по условию задачи, применятьтеоремы синусов икосинусов при выполненииизмерительных работ наместности |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 29 | Угол между векторами.Скалярное произведениевекторов. | **1** | Понятие угла между векторами,скалярного произведения векторови его свойств, скалярный квадратвектора. | ***Усвоит*** -понятие угла междуВекторами- определение скалярного произведения векторов,-условие перпендикулярностиненулевых векторов.***Научится*** изображать уголмежду векторами, вычислятьскалярное произведение векторов |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30 | Скалярное произведениевекторов в координатах | **1** | Понятие скалярного произведениявекторов в координатах и егосвойства | ***Усвоит*** теорему о скалярномпроизведении двухвекторов и ее следствия***научится*** -доказывать теорему,-находить углы междувекторами, используяформулу скалярногопроизведения в координатах |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 31-32 | Решение треугольников.Скалярное произведениевекторов. | **2** | Задачи на применение теоремсинусов и косинусов и скалярногопроизведения векторов | ***Закрепит*** знание формулировоктеоремы синусов, теоремыкосинусов, теоремы онахождении площадитреугольника, определенияскалярного произведения иформулу в координатах***Совершенствует*** умение решать простейшиепланиметрические задачи |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 33 | Контрольная работа №3 потеме: «Соотношение междусторонами и угламитреугольника». | **1** |  | Использует различные приемы проверки правильности выполняемых заданий |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Длина окружности и площадь круга(12ч)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34-35 | Анализ контрольной работы.Правильные многоугольники. | **2** | Правильный многоугольник,формула для вычисления значения угла правильного n-угольника | ***Усвоит*** определениеПравильного многоугольника, формулу для вычисления углаправильного n-угольника ***Научится*** - выводить формулу для угла правильного n-угольника- вычислять угол правильного многоугольника по формуле; |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 36 | Окружность, описанная околоправильного многоугольника ивписанная в правильныймногоугольник | **1** | Теоремы об окружности,описанной около правильногомногоугольника, и окружности,вписанной в него | ***Усвоит*** формулировки теорем и следствий из них***Научится******-*** строить вписанную и описанную окружности для некоторых правильных многоугольников - применять их свойства при решениизадач |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 37 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | **1** | Формулы, связывающие площадьи сторону правильногомногоугольника с радиусамивписанной и описаннойокружностей | ***Усвоит*** формулы площади,стороны правильногомногоугольника, радиусавписанной окружности***Научится*** применять формулы при решении задач |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |  |
| 38 | Правильные многоугольники | **1** | Задачи на построение правильногомногоугольника | ***Научится*** строит правильные многоугольники с помощьюциркуля и линейки |  |
|  |
|  |
| 39 | Правильные многоугольники | **1** | Задачи по теме «Правильныемногоугольники» | ***Научится*** решать задачи наприменение формулы длявычисления площади,стороны правильногомногоугольника и радиусавписанной окружности |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 40 | Длина окружности. | **1** | Формулы длины окружности,длины дуги окружности | ***Усвоит*** формулы длиныокружности и ее дуги**Научитс**я применять формулы при решении задач |  |
|  |
|  |
|  |
| 41 |  | **1** | Задачи на применение формулдлины окружности и длины дугиокружности | ***Запомнит*** формулы***Совершенствует*** умение применять формулы для решения задач. |  |
| Длина окружности. Решениезадач. |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 42 | Площадь круга и круговогосектора | **1** | Формулы площади круга икругового сектора. | ***Усвоит*** формулы площадикруга и кругового сектора,***Научится*** находить площадькруга и кругового сектора. |
| 43 | Площадь круга. Решение задач. | **1** | Задачи на применение формулплощади круга и круговогосектора. | -Знать формулы-уметь решать задачи сприменением формул |
|  |
|  |
| 44 | Решение задач. | **1** | Длина окружности, площадь круга | ***Учится*** использовать |
| приобретенные знания и |
| умения в практической |
| деятельности***Совершенствует*** навыки решения задач |
| 45 | Контрольная работа №4 потеме: «Длина окружности иплощадь круга» | **1** |  | Использует различные приемы проверки правильности выполняемых заданий |
|  |

 **Движения (8ч)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 46 | Анализ контрольной работы.Понятие движения. | **1** | Отображение плоскости на себя идвижение | ***Усвоит*** понятие отображенияплоскости на себя и движения.***Научится*** выполнятьпостроение движений,осуществлятьпреобразования фигур |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 47 | Понятие движения | **1** | Осевая и центральная симметрия | ***Закрепит*** понятия осевой ицентральной симметрий***Научится*** распознавать почертежам, осуществлятьпреобразования фигур спомощью осевой ицентральной симметрии |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 48 | Понятие движения | **1** | Свойства движения | ***Усвоит*** свойства движения***Научится*** применять свойства движения при решении задач |  |
|  |
|  |
|  |
| 49 | Параллельный перенос. | **1** | Преобразование фигур с помощьюпараллельного переноса | ***Усвоит*** понятие параллельного переноса;***Научится*** строить фигуры при параллельном переносе на заданный вектор  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 50 | Поворот. | **1** | Поворот | ***Усвои***т понятие поворота на заданный угол***Научится*** строить фигуры при повороте на заданный угол. |  |
|  |
|  |
|  51-52 | Решение задач по теме«Параллельный перенос.Поворот» | **2** | Движение фигур с помощьюпараллельного переноса иповорота | ***Совершенствует*** умение и навык в решении задач. |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 53 | Контрольная работа №5 потеме: «Движения». | **1** |  | Использует различные приемы проверки правильности выполняемых заданий |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Начальные сведения из стереометрии (8ч)**  |  |  |
| 54-57 | Многогранники | **4** |  |  | ***Усвоит*** понятие многогранника и его элементов, правильного многогранника; ***научится*** различать виды многогранников. |  |
| 58-61 | Тела и поверхности вращения | **4** |  |  | ***Усвоит*** понятие геометрического тела и поверхности вращения; ***научится*** различать виды геометрических тел. |  |
|  **Итоговое повторение курса геометрии 7-9 (7ч)** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 62 | Об аксиомах планиметрии. | **1** | Аксиоматический метод, системаАксиом. Основные аксиомы планиметрии | ***Закрепит*** неопределенныепонятия и систему аксиомкак необходимые утверждения при созданиигеометрии |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 63 | Повторение темы«Параллельные прямые» | **1** | Признаки и свойства параллельности прямых | ***Повторит и закрепит*** знания свойств и признаковпараллельных прямых***Совершенствует*** навык решения задач поданной теме, умения выполнять чертежи по условию задач |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 64 | Повторение темы«Треугольники» | **1** | Формула Герона, четырезамечательные точкитреугольника, теорема синусов,теорема косинусов | ***Совершенствует*** -умение находить все элементы треугольника по каким-нибудь трем даннымэлементам, определяющимтреугольник-навык решения геометрических задач |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 65 | Повторение темы«Треугольники» | **1** | Равенство и подобиетреугольников, сумма угловтреугольника, равнобедренныйтреугольник, прямоугольныйтреугольник, формулы, выражающие площадьтреугольника | ***Совершенствует*** умение и навык применять прирешении задач основныесоотношения междусторонами и угламитреугольника, формулыплощади треугольника |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 66 | Повторение темы«Окружность» | **1** | Окружность и круг, касательная иокружность, окружность,описанная около треугольника ивписанная в треугольник | ***Повторит и закрепит*** формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора***Совершенствует*** умение решать геометрические задачи, опираясь на свойствакасательных к окружности,применяя дополнительныепостроения, алгебраическийи тригонометрическийаппарат |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 67 | Повторение темы«Четырехугольники,многоугольники» | **1** | Прямоугольник, ромб, квадрат,трапецияЧетырехугольник, вписанный иописанный около окружности,правильные многоугольники | ***Повторит и закрепит*** знания видов четырехугольников и ихсвойств, формулы площадей***Совершенствует*** умение выполнять чертеж поусловию задачи, решатьпростейшие задачи по теме«Четырехугольники»***Повторит и закрепит*** знание свойств сторончетырехугольника,описанного около окружности, свойство угловвписанного четырехугольника***Совершенствует*** умение решать задачи, опираясь на эти свойства |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 68 | Повторение темы «Векторы.Метод координат. Движение» | **1** | Определение вектора, видывекторов, длина вектора, сложениевекторов, свойства сложения,умножения вектора на число и егосвойства, коллинеарные векторы | ***Повторит и закрепит*** умение проводить операциинад векторами, вычислятьдлину и координаты вектора,угол между векторами |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |