

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 Минобрнауки России от 05.03.2004г № 1089), Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования 2005г., Бутузов В. Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л. С. Атанасян и др. 7-9 классы, 2010, Учебник: Геометрия. 7-9 классы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.; М.: Просвещение, 2012

### Тематическое планирование уроков по геометрии в 9 классе

№	Раздел, тема урока	Кол -во часо в	Содержание учебного предмета	Планируемые предметные результаты
<b>Вводное повторение(2ч)</b>				
1	Многоугольники (определение, свойства, формулы площадей).	1	многоугольник, элементы многоугольника, свойства, площадь многоугольника	-знать свойства основных четырехугольников; -знать формулы площадей; -уметь строить многоугольники и по чертежу определять их свойства
2	Окружность, элементы окружности. Вписанная и описанная окружность. Виды углов.	1	окружность, радиус и диаметр окружности, центр вписанной и описанной окружности, градусная мера центральных и вписанных углов	-уметь строить вписанные и описанные окружности; -знать элементы окружности; -различать центральные и вписанные углы
<b>Векторы(10ч)</b>				
3	Понятие вектора. Равенство векторов	1	определение вектора, виды векторов, длина вектора	-уметь изображать, обозначать вектор, нулевой вектор; -знать виды векторов
4-6	Сложение и вычитание векторов.	3	вектор, операции сложения и вычитания векторов	-уметь практически складывать и вычитать два вектора, складывать несколько векторов
7-8	Умножение вектора на число. Решение задач.	2	вектор, правило умножения векторов, средняя линия трапеции	-уметь строить произведение вектора на число; -уметь строить среднюю линию трапеции
9	Применение векторов к решению задач.	1	Задачи на применение векторов	-уметь решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.
10	Средняя линия трапеции. Решение задач.	1	Понятие средней линии трапеции, теорема о средней линии	-знать определение средней линии трапеции -понимать существо теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы
11	Применение векторов к решению задач.	1	Задачи на применение векторов	-уметь решать простейшие геометрические задачи,

				опираясь на изученные свойства векторов, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям
12	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1		
<b>Метод координат (10ч)</b>				
13	Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Координаты вектора, длина вектора, коллинеарные вектора, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	-Уметь проводить операции над векторами с заданными координатами -знать существование леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам.
14-15	Координаты вектора.	2	координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами, действия над векторами	-уметь находить координаты вектора по его разложению и наоборот; -уметь определять координаты результатов сложения, вычитания, умножения на число
16-17	Простейшие задачи в координатах.	2	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками	-уметь определять координаты радиус-вектора; -уметь находить координаты вектора через координаты его начала и конца; - уметь вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками
18	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1	уравнение окружности	-знать уравнение окружности; -уметь решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности -уметь составлять уравнение окружности, зная координаты центра и очки окружности
19	Уравнение прямой.	1	уравнение прямой	-знать уравнение прямой; -уметь составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек
20-21	Уравнения окружности и прямой. Решение задач.	2	уравнение окружности и прямой	-знать уравнения окружности и прямой; -уметь решать задачи -уметь изображать окружности и прямые, заданные уравнениями -знать правила действий над векторами с заданным координатам, формулы координат вектора через координаты его начала и конца.
22	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат».	1		
<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника(13ч)</b>				

23	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла.	1	Синус, косинус, тангенс, единичная полуокружность, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения	-знать определение основных тригонометрических функций и их свойства; -уметь решать задачи на применение формулы для вычисления координат точки  -уметь применять тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую.
24	Синус, косинус, тангенс угла.	1	Формулы для вычисления координат точки	Знать формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. -уметь определять значения тригонометрических функций для углов от 0 до 180 градусов.
25	Теорема о площади треугольника.	1	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними	-уметь выводить формулу площади треугольника; -уметь применять формулу при решении задач
26	Теорема синусов.	1	Теорема синусов, примеры применения теоремы для вычисления элементов треугольника	-Знать формулировку теоремы синусов, -уметь проводить доказательство теоремы и применять ее при решении задач
27	Теорема косинусов.	1	теорема косинусов, примеры применения	-знать теорему косинусов и уметь решать задачи на её применение
28	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1	Задачи на исследование теорем синусов и косинусов	-знать вывод формулы; -уметь применять формулу при решении задач
29	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1	теорема синусов, теорема косинусов	-уметь находить все шесть элементов треугольника по каким-нибудь трем данным элементам, определяющим треугольник -знать способы решения треугольников.
30	Решение треугольников. Измерительные работы.	1	Методы решения задач, связанные с измерительными работами	-Знать методы проведения измерительных работ. - уметь выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности
31	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	Понятие угла между векторами, скалярного произведения векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора	-Знать что такое угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов. -уметь изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение

32	Скалярное произведение векторов в координатах	1	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	-знать теорему о скалярном произведении двух векторов и ее следствия -уметь доказывать теорему, находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах
33-34	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов.	1	Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов	-Знать формулировки теоремы синусов, теоремы косинусов, теоремы о нахождении площади треугольника, определение скалярного произведения и формулу в координатах -уметь решать простейшие планиметрические задачи
35	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1		
<b>Длина окружности и площадь круга(11ч)</b>				
36	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники.	1	правильный многоугольник, формула для вычисления угла правильного n-угольника	-уметь вычислять угол правильного многоугольника по формуле; -уметь выводить формулу для угла правильного n-угольника -знать определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного n-угольника
37	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в него	-знать формулировки теорем и следствий из них -уметь проводить доказательства теорем и применять их при решении задач
38	Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей.	1	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
39	Правильные многоугольники	1	Задачи на построение правильного многоугольника	-уметь строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки
40	Правильные многоугольники	1	Задачи по теме «Правильные многоугольники»	-уметь решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности
41	Длина окружности.	1	Формулы длины окружности, длины дуги окружности	-знать формулы длины окружности и ее дуги -уметь применять формулы при решении задач
42	Длина окружности. Решение задач.	1	Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности	-знать формулы -уметь выводить формулы длины окружности и длины дуги окружности, применять формулы для решения задач.

43	Площадь круга и кругового сектора	1	Формулы площади круга и кругового сектора.	Знать формулы площади круга и кругового сектора, иметь представление о выводе формулы -уметь находить площадь круга и кругового сектора.
44	Площадь круга. Решение задач.	1	Задачи на применение формул площади круга и кругового сектора.	-Знать формулы -уметь решать задачи с применением формул
45	Решение задач.	1	Длина окружности, площадь круга	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
46	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1		

### Движения (10ч)

47	Анализ контрольной работы. Понятие движения.	1	отображение плоскости на себя и движение	-знать понятие отображения плоскости на себя и движения. -уметь выполнять построение движений, осуществлять преобразования фигур
48	Понятие движения	1	Осевая и центральная симметрия	-знать осевую и центральную симметрию -уметь распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии
49	Понятие движения	1	Свойство движения	-знать свойства движения -уметь применять свойства движения при решении задач
50	Параллельный перенос.	1	Движение фигур с помощью параллельного переноса	-знать свойства параллельного переноса; -уметь строить фигуры при параллельном переносе на вектор $\vec{a}$ .
51	Поворот.	1	поворот	-уметь строить фигуры при повороте на угол $\alpha$ -знать определение поворота
52	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1	Движение фигур с помощью параллельного переноса и поворота	-знать определение параллельного переноса и поворота -уметь осуществлять параллельный перенос и поворот фигур
53	Решение задач по теме: «Движение»	1	Задачи с применением движения	-Знать все виды движений -уметь выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки
54	Решение задач по теме: «Движение»	1	Задачи на движение	-уметь распознавать и выполнять различные виды движений
55	Решение задач по теме: «Движение». Подготовка к контрольной работе	1	Задачи на движение	-уметь строить фигуры при параллельном переносе и повороте
56	Контрольная работа №5 по теме: «Движения».	1		

### Итоговое повторение курса геометрии 7-9 (12ч)

57	Об аксиомах планиметрии.	1	Аксиоматический метод, система аксиом	-знать неопределенные понятия и систему аксиом как необходимые утверждения при создании геометрии
58	Об аксиомах планиметрии.	1	Система аксиом	Знать основные аксиомы планиметрии, иметь представление об основных этапах развития геометрии
59	Повторение темы «Параллельные прямые»	1	Признаки параллельности прямых	-Знать свойства и признаки параллельных прямых -уметь решать задачи по данной теме, выполнять чертежи по условию задач
60	Повторение темы «Треугольники»	1	Формула Герона, четыре замечательные точки треугольника, теорема синусов, теорема косинусов	- уметь находить все элементы треугольника по каким-нибудь трем данным элементам, определяющим треугольник -уметь применять признаки равенства и подобия при решении геометрических задач
61	Повторение темы «Треугольники»	1	Равенство и подобие треугольников, сумма углов треугольников, равнобедренный треугольник, прямоугольный треугольник, формулы, выражающие площадь треугольника	-уметь применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами треугольника, формулы площади треугольника
62	Повторение темы «Окружность»	1	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, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат
63	Повторение темы «Четырехугольники, многоугольники»	1	Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция	-знать виды четырехугольников и их свойства, формулы площадей -уметь выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»
64	Повторение темы «Четырехугольники, многоугольники»	1	Четырехугольник, вписанный и описанный около окружности, правильные многоугольники	-знать свойства сторон четырехугольника, описанного около окружности, свойство углов вписанного четырехугольника -уметь решать задачи, опираясь на эти свойства
65	Повторение темы «Векторы. Метод координат. Движение»	1	определение вектора, виды векторов, длина вектора, сложение векторов, свойства сложения, умножения вектора на число и его свойства, коллинеарные векторы	-уметь проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами

66	Повторение темы «Векторы. Метод координат. Движение»	1	Уравнения окружности, прямой, движения	-Знать уравнения окружности и прямой, уметь их распознавать -Иметь представление о видах движения
67	Итоговая контрольная работа.	1		
68	Анализ контрольной работы. Решение задач по всем темам	1	Анализ типичных ошибок	

### Содержание учебного курса

Глава	Раздел, тема	Кол-во часов	В том числе	
			количество уроков	кол-во уроков контроля
	Вводное повторение	2	2	0
<b>I.</b>	Векторы.	10	9	1
<b>II.</b>	Метод координат	10	9	1
<b>III.</b>	Соотношение между сторонами и углами треугольника	13	12	1
<b>IV.</b>	Длина окружности и площадь круга	11	10	1
<b>V.</b>	Движения	10	9	1
	Итоговое повторение курса геометрии 7-9	12	11	1
	Всего	68	62	6