Пояснительная записка

к тематическому планированию по геометрии 9 класс.

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 9 класса разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом авторской программы Л.С. Атанасяна.

Данная рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов (2 часа в неделю), в том числе контрольных работ 6.

Используется учебно-методический комплект:

- Атанасян Л. С. Геометрия. 7-9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2014 гг.
- Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. - М.: Просвещение, 2013 г.

Промежуточная (годовая) аттестация проводится в форме итоговой контрольной работы.

Распределение учебного курса по темам:

1. Вводное повторение (2ч)
2. Векторы (10ч)
3. Метод координат (10ч)
4. Соотношение между сторонами и углами треугольника (13ч)
5. Длина окружности и площадь круга (11ч)
6. Движение (10ч)
7. Об аксиомах планиметрии (2ч)
8. Итоговое повторение(10ч)

Внесены элементы дополнительного содержания:

- При повторении темы «Треугольники»: формулы, выражающие площадь треугольника через периметр радиус вписанной окружности, через стороны треугольника и радиус описанной окружности, формула Герона;
- При повторении темы «Четырехугольники»: площадь четырехугольника;
- При изучении темы «Правильные многоугольники»: правильные многогранники.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Дата проведения урока	
								план	факт
				Глава 9 «Векторы» (8ч)					
1	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	УОНМ	1)Вектор 2)Длина вектора 3)Равенство векторов 4)Коллинеарные вектора	**Знать:** определение вектора и равных векторов **Уметь:** обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному	ФО			
2	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.	1	УОНМ	1)Сложение векторов 2)Законы сложения 3)Правило треугольника 4)Правило параллелограмма	**Знать:** законы сложения, определение суммы, правила, треугольника и параллелограмма **Уметь:** строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника и параллелограмма, формулировать законы сложения	ФО			
3	Сумма нескольких векторов.	1	КУ	Правило многоугольника	**Знать:** понятие суммы двух и более векторов	СР			
4	Вычитание векторов.	1	КУ	1)Разность двух векторов 2)Противоположный вектор	**Знать:** понятие разности двух векторов, противоположного вектора **Уметь:** строить вектор, равный разности двух векторов, различными способами	УО			
5	Произведение вектора на число.	1	УОНМ	1)Умножение вектора на число 2)Свойства умножения	**Знать:** определение умножения вектора на число, свойства **Уметь:** формировать свойства, строить вектор, равный произведению вектора на число, используя определение	ФО,ИК			
6	Произведение вектора на число.		УКЗУ	Свойства умножения вектора на число	**Уметь:** применять задачи на применение свойств умножения вектора на число	СР			

7	Применение векторов к решению задач.	1	УПЗУ	Задачи на применение векторов	**Уметь:** решать геометрические задачи на выражение вектора через данные вектора, используя правила сложения, вычитания и умножение вектора на число	ИК			
8	Средняя линия трапеции.	1	УОНМ	1)Понятие средней линии трапеции 2)Теорема о средней линии трапеции	**Знать:** определение средней линии трапеции **Уметь:** решать задачи с применением теоремы о средней линии трапеции	ФО			
Глава 10 «Метод координат» (10ч)									
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	УОНМ	1)Координаты вектора 2)Длина вектора, 3)Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам	**Знать:** лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам **Уметь:** работать с векторами с заданными координатами	УО			
10	Координаты вектора.	1	УОНМ	1)Координаты вектора 2)Правила действия над векторами с заданными координатами	**Знать:** понятие координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведение вектора на число	ФО			
11	Координаты вектора.	1	УПЗУ	Действия над векторами	**Знать:** определение суммы, разности векторов, произведение вектора на число Уметь: решать простейшие геометрические задачи методом координат	СР			
12	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1	УОНМ	1)Координаты вектора 2)Координаты середины отрезка	**Знать:** формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка **Уметь:** решать геометрические задачи с применением данных формул	ДМ			
13	Простейшие задачи в координатах.	1	КУ	1)Длина вектора 2)Расстояние между двумя точками	**Знать:** формулы длина вектора, расстояние между двумя точками **Уметь:** решать геометрические задачи с применением данных формул	СР			

14	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1	УОНМ	Уравнение окружности	**Знать:** уравнение окружности **Уметь:** решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности, составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности	ФО			
15	Уравнение прямой.	1	КУ	Уравнение прямой	**Знать:** уравнение прямой **Уметь**: составлять уравнение прямой по координатам двух её точек	ИК			
16	Уравнение окружности и прямой	1	УОСЗ	Уравнение окружности и прямой	**Знать:** уравнение окружности и прямой **Уметь:** изображать окружность и прямые, заданные уравнениями, решать простейшие задачи в координатах	СР			
17	Решение задач по теме: «Векторы. Метод координат».	1	УЗИМ	Задачи по теме «Метод координат»	**Знать:** правила действий над векторами с заданными координатами, формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка, формулу длины вектора по его координатам, формулу нахождения расстояния между двумя точками через их координаты, уравнение окружности и прямой **Уметь:** решать простейшие геометрические задачи , основываясь на данные формулы	ФО,ИК			
18	**Контрольная работа №1** **«** Векторы. Метод координат».	1	КЗУ	Решение задач по теме: «Векторы. Метод координат.»	**Уметь:** решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	КР			
19	Анализ контрольной работы	1	КЗ	Анализ типичных ошибок		ФО, ИК			

Глава 11 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» (13ч)									
20	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество.	1	УОНМ	1)Синус, косинус, тангенс 2)Основное тригонометрическое тождество	**Знать:** определения синуса, косинуса, тангенса углов от 0^0 до 180^0, формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество **Уметь:** применять тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую	УО			
21	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	1	КУ	1)Формулы приведения 2)Синус, косинус, тангенс углов от 0^0 до 180^0	**Знать:** формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения **Уметь:** определять значения тригонометрический функций для углов 0^0 до 180^0 по заданным значениям углов, находить значения тригонометрических функций по значению одной из них	ФО			
22	Теорема о площади треугольника.	1	УОНМ	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними	**Знать:** формулу площади треугольника **Уметь:** доказывать теорему о площади треугольника, решать задачи на вычисление площади треугольника	ДМ			
23	Теорема синусов.	1	УОНМ	1)Теорема синусов 2)Применение теоремы для вычисления элементов треугольника	**Знать:** формулировку теоремы синусов **Уметь:** проводить доказательство теоремы и применять её для решения задач	УО			
24	Теорема косинусов.	1	КУ	1)Теорема косинусов 2)Применение теоремы для вычисления элементов треугольника	**Знать:** формулировку теоремы косинусов **Уметь:** проводить доказательство теоремы и применять её для решения задач	ДМ			
25	Решение задач «Соотношения между сторонами	1	УПЗУ	Задачи на применение теорем синуса и косинуса	**Знать:** основные виды задач **Уметь:** применять теоремы синусов и косинусов, выполнять чертеж по условию	СР			

	и углами треугольника»				задачи				
26	Решение треугольников.	1	УПЗУ	Решение треугольника	**Знать:** способы решения треугольников **Уметь:** решать треугольники по двум сторонам и углу между ними, по стороне и прилежащей к ней углам по трем сторонам	ИО			
27	Решение треугольников. Измерительные работы	1	КУ	Метод решения задач, связанных с измерительными работами	**Знать:** методы проведения измерительных работ **Уметь:** выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ	ФО			
28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	УОНМ	1)Понятие угла между векторами, скалярного произведения векторов и его свойств 2)Скалярный квадрат вектора	**Знать:** понятие угла между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов **Уметь:** изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов	ФО			
29	Скалярное произведение векторов в координатах.	1	КУ	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	**Знать:** теорему о скалярном произведении двух векторов и её следствие **Уметь:** доказывать данную теорему, находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах	СР			
30	Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1	УПЗУ	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	ФО,ИК			

31	**Контрольная работа №2** «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1	КЗУ	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	**Уметь:** решать геометрические задачи с использованием тригонометрии	КР			
32	Анализ контрольной работы	1	КЗ	Анализ типичных ошибок		ФО, ИК			
Глава 12 «Длина окружности и площадь круга» (12ч)									
33	Правильный многоугольник.	1	КУ	1)Понятие правильного многоугольника 2)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 применение её при решении задач	ФО,УО			
34	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.	1	УОНМ	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в него	**Знать:** формулировки теорем и следствия из них **Уметь:** проводить доказательство теорем и следствий из теорем и применять их при решении задач	ФО			
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса	1	УОНМ	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной	**Знать:** формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности **Уметь:** применять формулы при решении задач	ТО			

	вписанной окружности.			окружности					
36	Построение правильных многоугольников.	1	УПЗУ	Задачи на построение правильных многоугольников.	**Уметь:** строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки	ПР			
37	Решение задач по теме: «Правильные многоугольники»	1	УОСЗ	Задачи по теме правильные многоугольники	**Уметь:** решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	СР			
38	Длина окружности.	1	УОНМ	1)Формула длины окружности. 2)Формула длины дуги окружности	**Знать:** формулы длины окружности и её дуги **Уметь:** применять формулы для решения задач	ФО,ИК			
39	Длина окружности.	1	УПЗУ	Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги	**Знать:** формулы длины окружности и её дуги **Уметь:** выводить формулы длины окружности и длины дуги окружности, применять данные формулы для решения задач	ИК			
40	Площадь круга и кругового сектора	1	УОНМ	Формулы площади круга и кругового сектора	**Знать:** формулы площади круга и кругового сектора **Уметь:** находить площадь круга и кругового сектора	ФО			
41	Площадь круга и кругового сектора.	1	УПЗУ	Задачи на применение формул площади круга и кругового сектора	**Знать:** формулы площади круга и кругового сектора **Уметь:** решать задачи с применением данных формул	СР			
42	*Решение задач по теме: Длина окружности и площадь круга».*	1	УОСЗ	Длина окружности и площадь круга	**Уметь:** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	ФО			
43	**Контрольная работа №3**	1	КЗУ	Решение задач на применение формул	**Знать:** формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового	КР			

	«Длина окружности и площадь круга».				сектора **Уметь:** решать простейшие задачи с использованием данных формул				
44	Анализ контрольной работы	1	КЗ	Анализ типичных ошибок		ФО, ИК			
Глава 13 «Движение» (8ч)									
45	Понятие движения	1	КУ	Понятие отображения плоскости на себя и движение	**Знать:** понятие отображения плоскости на себя и движения **Уметь:** выполнять построение движений, осуществлять преобразования фигур	ФО			
46	Понятие движения	1	УОНМ	Осевая и центральная симметрии	**Знать:** осевую и центральную симметрию **Уметь:** распознавать по чертежам вид симметрии, осуществлять преобразование фигур с помощью осевой и центральной симметрии	СР			
47	Понятие движения	1	КУ	Свойства движения	**Знать:** свойства движения Уметь: применять свойства движения при решении задач	ФО			
48	Параллельный перенос	1	УОНМ	Движение фигур с помощью параллельного переноса	**Знать:** сновные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение **Уметь:** применять параллельный перенос при решении задач	СР			
49	Поворот	1	УОНМ	Поворот	**Знать:** определение поворота **Уметь:** доказывать, что поворот есть движение, осуществлять поворот фигур	ФО			
50	Решение задач по теме «Движение»	1	УПЗУ	Задачи с применением движения	**Знать:** определение параллельного переноса и поворота **Уметь:** осуществлять параллельный перенос и поворот фигур	СР			
51	Решение задач по теме «Движение»	1	УОСЗ	Задачи с применением движения	**Знать:** все виды движения **Уметь:** выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки	ФО,ИК			

52	**Контрольная работа №4** «Движение»	1	КЗУ	Решение геометрических задач на движение	**Уметь:** решать простейшие геометрические задачи с использованием движения	КР			
Аксиомы планиметрии (2ч)									
53	Об аксиомах планиметрии	1	КУ	1)Анализ типичных ошибок 2)Аксиоматический метод 3)Система аксиом	**Знать:** неопределенные понятия и систему аксиом как необходимые утверждения при создании геометрии	беседа			
54	Об аксиомах планиметрии	1	УБ	Система аксиом	**Знать:** основные аксиомы планиметрии. Иметь представление об основных этапах развития геометрии	беседа			
Итоговое повторении (14ч)									
55	Параллельные прямые	1	УОСЗ	Признаки параллельности прямых	**Знать:** свойства и признаки параллельных прямых **Уметь:** решать задачи по данной теме, выполнять чертежи по условию задачи	ТО			
56	Треугольники	1	УПЗУ	1)Равенство и подобие треугольников 2)Сумма углов треугольников 3)Равнобедренный треугольник 4)Прямоугольный треугольник	**Знать** и **уметь:** применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами треугольника	УО			
57	Треугольники	1	УОЗУ	Формулы выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула **Герона**	**Знать** и **уметь** – применять при решении задач формулы площади треугольника	ФО			

58	Окружность	1	УПЗУ	1)Окружность и круг, 2)Касательная и окружность, 3)Окружность описанная и вписанная в треугольник	**Знать:** формулы длины окружности и дуги, площадь круга и сектора **Уметь:** решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения	УО,ИК			
59	Центральные и вписанные углы	1	УПЗУ	1)Центральные и вписанные углы, отрезки пересекающихся хорд окружности 2)Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд	**Уметь:** находить один из отрезков касательных, проведенных их одной точки по заданному радиусу окружности, находить центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности, находить отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд	УО			
60	Четырех-угольники	1	УПЗУ	Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция	**Знать:** виды четырехугольников и их свойства, формулы площадей **Уметь**: выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме четырехугольники	УО			
61	Четырех-угольники. Многоугольники	1	УОЗУ	1)Четырехугольник, вписанный и описанный около окружности 2)Правильные многоугольники	**Знать:** свойства сторон четырехугольника, описанного около окружности, свойство углов вписанного четырехугольника **Уметь:** решать задачи, опираясь на свойства четырехугольников	ПР			
62	Векторы. Метод координат	1	УПЗУ	1)Вектор 2)Длина вектора, 3)Сложение векторов, 4)Свойства сложения	**Уметь:** проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора. Угол между векторами	УО,ИК			
63	Векторы. Метод координат	1	УОЗУ	1)Умножение вектора на число и его свойства,	**Уметь:** проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора. Угол между векторами	УО,ФО			

				2)Коллинеарные вектора					
64	**Итоговая контрольная работа**	1	КЗУ	Контроль знаний и умений, полученных учащимися	**Уметь:** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин	КР			
65	Анализ контрольной работы	1	КЗ	Анализ типичных ошибок		ФО, ИК			
66	Урок консультация	1	КУ		**Уметь:** использовать приобретенные знания и умения для решения заданий ГИА	Консультация			
67	Урок консультация	1	КУ		**Уметь:** использовать приобретенные знания и умения для решения заданий ГИА	Консультация			
68	Урок консультация	1	КУ		**Уметь:** использовать приобретенные знания и умения для решения заданий ГИА	Консультация			