

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9-х классов разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике без изменений и дополнений.

Реализация рабочей программы рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). В рабочей программе предусмотрено 6 контрольных работ.

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

*для учащихся -*

- 1 Геометрия.** Учебник для 7 – 9 кл. общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.
- 2 Дидактические материалы по геометрии для 9 класса** / Зив Б.Г., Мейлер В.М. – М.: Просвещение, 2013.
- 3 Тесты по геометрии. 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 7-9 классы»/Л.И. Звавич, Е.В. Потоскуев.– М.:издательство «Экзамен», 2013**

*для учителя -*

- 1 Изучение геометрии в 7 - 9 классах: Метод. Рекомендации для учителя /** Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. – М.: Просвещение, 2002.
- 2 «Математические диктанты для 5-9 классов» /Е.В. Арутюнян, М.Б. Валович - М.: Просвещение, 1991**

Изменения:

Текущая аттестация обучающихся включает в себя поурочное, потемное и trimestровое оценивание результатов учебы и проводится по пятибалльной системе отметок.

Итоговая (государственная) аттестация проводится в форме ОГЭ.

**Календарно – тематическое планирование по геометрии в IX классе**

**2 часа в неделю (всего – 68)**

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во ча- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:	
										план	факт
	Повторение		2								
1.		Треугольники.	1	Общ.	Классификация тре- угольников по углам и сторонам. Эlemen- ты треугольника. Признаки равенства треугольника. Пря- моугольный тре- угольник.	Знать классификацию треугольников, парал- лелограммов; формули- ровку признаков равен- ства треугольников, свойства равнобедренно- го и прямоугольного треугольника.	Ввод- ный кон- троль				
2.		Четырехугольники	1	Общ.	Параллелограмм, его свойства и признаки. Виды параллело- граммов. Трапеция, виды трапеции	Знать классификацию параллелограммов; определения параллело- грамма, ромба, квадра- та, трапеции. Уметь формулировать их свой- ства и признаки; приме- нять определения, свой- ства и признаки при решении задач; изобра- жать чертеж по условию задачи.	Инд. работа	П.41-46 повто- рить			
	<b>Векторы</b>		<b>10</b>								
3.		Понятие вектора, ра- венство векторов.	1	Озн.	Вектор. Длина векто- ра. Равенство векто- ров. Коллинеарные векторы.	Знать определения век- тора и равных векторов, Уметь обозначать и изображать векторы, строить вектор равный данному.		П. 76-78 № 741, 743, 747			

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во час- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:			
										план	факт		
4.		Сумма двух векторов. Законы сложения.	1	Озн.	Сложение векторов. Законы сложения. Правило треугольника. Правило параллелограмма	Знать определения суммы, правило треугольника и параллелограмма. Уметь строить вектор равный сумме двух векторов, используя правило треугольника и правило параллелограмма.			П.79,80, № 753,762 (б,в), 764 (а)				
5.		Сумма нескольких векторов.	1	КУ	Правило многоугольника.	Знать понятие суммы двух и более векторов, Уметь строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника.	Инд. работа		П.81,82 № 760, 761, 765				
6.		Вычитание векторов.	1	Озн.	Разность двух векторов. Противоположный вектор.	Знать понятие разности двух векторов, противоположного вектора. Уметь строить вектор, равный разности двух векторов.			П.82, № 757,762 (д), 763 (а,г)				
7.		Умножение вектора на число	2	Озн.	Умножение вектора на число. Свойства умножения	Знать определения умножения вектора на число, свойства. Уметь формулировать свойства, строить вектор равный произведению вектора на число.			П.83 № 775, 781 (б,в), 776 (а,в)				
8.				КУ	Свойства умножения	Уметь решать задачи на применение свойств умножения вектора на число.	с/р (15 мин)			№ 782, 784 (а.б), 787			
9.		Применение векторов к решению задач.	1	КУ	Задачи на применение векторов.	Уметь решать задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число..	Инд. работа		П.84, № 789, 790, 805				

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во час- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:			
										план	факт		
10.		Средняя линия трапеции.	1	Озн.	Понятие средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции.	Знать определение средней линии трапеции. Понимать сущность теоремы о средней линии трапеции			П. 85, 793,794, 798				
11.		Применение векторов к решению задач.	1	КУ	Задачи на применение векторов	Уметь решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.	Выб. кон- троль		П. 76-85, № 804, 809				
12.	Контроль знаний и умений	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»	1	К		Уметь решать задачи, используя изученные правила и свойства.	к/р (40 мин)		повто- рить п.76-85				
	<b>Метод координат</b>		<b>10</b>										
13.		Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	Озн.	Координаты вектора; длина вектора. Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам.	Знать и понимать сущность леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Уметь проводить операции над векторами с заданными координатами.			П. 86 № 911 (в,г) 916 (в,г), 915				
14.		Координаты вектора	2	Озн.	Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами.	Знать: понятия координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число.	Инд. работа		П.87 № 920, 919, 921 (в,г)				

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во час- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:			
										план	факт		
15.				КУ	Действия над векто- рами	Знать определения сум- мы, разности векторов, произведения вектора на число. Уметь решать задачи, используя правила.	с/р (15 мин)		№ 926 (б,г), 930				
16.		Простейшие задачи в координатах	2	Озн.	Координаты вектора, координаты середины отрезка.	Знать формулы коорди- нат вектора через коор- динаты его конца и начала, координат сере- дины отрезка. Уметь решать геометри- ческие задачи с приме- нением этих формул.			П. 88 № 937,940				
17.				КУ	Длина вектора, рас- стояние между двумя точками.	Знать формулы длины вектора и расстояния между двумя точками. Уметь решать геометри- ческие задачи с приме- нением этих формул.	Выб. кон- троль		П.89, № 932,935				
18.		Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1	Озн.	Уравнение окружно- сти,	Знать уравнение окруж- ности. Уметь решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности, составлять уравнение окружности и прямой;	Инд. работа		П.90-91, № 941, 959, 970				
19.		Уравнение прямой.	1	Озн.	Уравнение прямой.	Знать уравнение пря- мой. Уметь составлять урав- нение прямой.			П.92, 972(а,б), 974 (а), 979				

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во час- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:	
										план	факт
20.		Уравнение окружности и прямой.	1	КУ	Уравнение окружности и прямой.	Знать уравнения окружности и прямой. Уметь изображать окружности и прямые, заданные уравнениями, решать простейшие задачи в координатах.	с/р (15 мин)		П.91,92, № 980,986		
21.		Решение задач	1	КУ	Задачи по теме «Метод координат»	Знать правила действий над векторами с заданными координатами; формулы. Уметь решать задачи, пользуясь изученными формулами	Инд. работа		№ 990,995,		
22.	Контроль знаний и умений	Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»	1	К		Уметь решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.	к/р (40 мин)		П. 86-92 повтор.		
	<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника</b>		<b>13</b>								
23.		Анализ контрольной работы. Синус, косинус и тангенс угла.	2	Озн.	Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс углов от $0^{\circ}$ до $180^{\circ}$	Знать определения синуса, косинуса и тангенса углов от $0^{\circ}$ до $180^{\circ}$ , формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество. Уметь применять тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую.			П. 93-95, № 1011, 1014,1015 (б,г)		

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во час- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:			
										план	факт		
24.		Синус, косинус и тангенс угла.		КУ	Формулы для вычисления координат точки.	Знать формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Уметь определять значения тригонометрических функций для углов от $0^{\circ}$ до $180^{\circ}$ по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них.	с/р (15 мин)		№ 1013(б,в), 1017 (а,в), 1019 (а,в)				
25.		Теорема о площади треугольника.	1	Озн.	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними.	Знать формулу площади треугольника. Уметь поэтапно доказывать теоремы о площади треугольника, решать задачи на вычисление площади треугольника.			П.96 № 1018 (б), 1020 (б,в), 1023				
26.		Теорема синусов.	1	КУ	Теорема синусов. Примеры применения теоремы для вычисления элементов треугольника.	Знать формулировку теоремы синусов. Уметь проводить доказательство теоремы и применять ее при решении задач.	Выб. кон- троль		П. 97, № 1025 (г,д)				
27.		Теорема косинусов	1	КУ	Теорема косинусов. Примеры применения.	Знать формулировку теоремы косинусов. Уметь проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника.	Инд. работа		П. 98 « 1024 (б), 1032				
28.		Соотношение между сторонами и углами треугольника.	2	Озн.	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Знать основные виды задач. Уметь применять теоремы синусов и косинусов, выполнять чертеж по условию задачи.			П. 99 № 1057,1028				

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во ча- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:	
										план	факт
29.		Соотношение между сторонами и углами треугольника.		КУ	Решение треугольников.	Знать способы решения треугольников. Уметь решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам.	с/р (15 мин)		№ 1034, 1036		
30.		Решение треугольников. Измерительные работы.	1	Озн.	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.	Инд. работа		П. 100 № 1060 (г), 1061 (б), 1037		
31.		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов в координатах.	1	КУ	Понятие угла между векторами, скалярного произведения векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора.	Знать понятие «угол между векторами», определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов. Уметь изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение.	Выб. контроль		П.101,102 № 1039 (в), 1040 (б), 1042 (а,в)		
32.		Скалярное произведение векторов в координатах.	1	КУ	Скалярное произведение 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.	Инд. работа		П.103,104		



№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во час- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:			
										план	факт		
33.		Решение треугольников. Скалярное произведение векторов в координатах.	2	КУ	Задачи на применение теорем синусов и косинусов.	Уметь решать простейшие задачи.	с/р (15 мин)						
34.		Решение треугольников. Скалярное произведение векторов в координатах.		КУ	Задачи на применение скалярного произведения векторов.	Уметь решать простейшие задачи.	Инд. работа		№ 1049, 1050, 1059				
35.	Контроль знаний и умений	Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	К		Уметь решать задачи, используя изученные свойства и формулы.	к/р (40 мин)		№ 1052, 1047(б)				
	Длина окружности и площадь круга		11										
36.		Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники.	1	Озн.	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 ее в процессе решения задач.			П. 105 № 1081 (а, д), 1083 (г), 1084 (г)				
37.		Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.	1	Озн.	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.	Инд. работа		П.106,107 № 1087,1088				

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во ча- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:			
										план	факт		
38.		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	Озн.	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.	Выб. кон- троль		П.108, № 1093,				
39.		Правильные много- угольники	2	Озн.	Задачи на построение правильных много- угольников.	Уметь строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки.			№1092, 1097				
40.				КУ	Задачи по теме «Правильные многоугольники»	Уметь решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности.	с/р (15 мин)		№ 1095, 1098 (а,б)				
41.		Длина окружности.	1	Озн.	Формулы длины окружности, Формула длины дуги окружности.	Знать формулы длины окружности и ее дуги.	Инд. работа		П.110 № 1101 (2,4,6), 1108				
42.		Длина окружности. Решение задач.	1	КУ	Формулы длины окружности, Формула длины дуги окружности.	Уметь применять формулы при решении задач.	Выб. кон- троль		№ 1106, 1107, 1109				
43.		Площадь круга и кругового сектора.	1	Озн.	Формулы площади круга и кругового сектора.	Знать формулы длины окружности и ее дуги., площади круга и кругового сектора. Уметь применять формулы при решении задач.			П. 111, 112 № 1114, 1116, 1117				

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во час- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:	
										план	факт
44.		Площадь круга. Решение задач.	1	КУ	Формулы площади круга и кругового сектора.	Уметь решать задачи, применяя формулы.	с/р (15 мин)		№1121, 1123, 1124		
45.		Решение задач.	1	КУ	Длина окружности, площадь круга.	Использовать приобре- тенные знания для ре- шения практических задач.	Инд. работа		№ 1125, 1127, 1128		
46.	Контроль знаний и уме- ний	Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности. Площадь круга».	1	К		Знать изученные фор- мулы и уметь их приме- нять при решении за- дач.	к/р (40 мин)				
	<b>Движение</b>		<b>10</b>								
47.		Анализ контрольной работы. Понятие дви- жения.	3	Озн.	Понятие отображения плоскости на себя и движение.	Знать понятие отобра- жения плоскости на себя и движения. Уметь выполнять по- строение движений, осуществлять преобра- зование фигур.			П. 113,114 115 № 1149(б), 1148,		
48.	КУ			Осевая и централь- ная симметрия.	Знать понятие осевой и центральной симметрии. Уметь распознавать симметрию по чертежам, осуществлять преобра- зование фигур с помо- щью осевой и централь- ной симметрии.			№ 1159, 1160, 1161			
49.	КУ			Свойства движения.	Знать свойства движе- ния и уметь их приме- нять.	с/р (15 мин)		№ 1153, 1152 (а), 1150			
50.		Параллельный пере- нос.	1	Озн.	Движение фигур с помощью параллель- ного переноса.	Знать основные этапы доказательства, что па- раллельный перенос есть движение. Уметь применять па- раллельный перенос при решении задач.	Инд. работа		П. 116, 1162, 1164,1167		

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во час- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:			
										план			факт
51.		Поворот.	1	Озн.	Поворот	Знать определение поворота. Уметь доказать, что поворот есть движение, осуществлять поворот движения.			П.117, № 1166 (б), 1170				
52.		Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1	КУ	Движение фигур с помощью параллельного переноса и поворота.	Уметь осуществлять параллельный перенос и поворот фигур.	Выб. кон- троль		№ 1171				
53.		Решение задач.	3	КУ		Уметь выполнять движение с помощью циркуля и линейки,			№ 1172, 1174 (б), 1183				
54.		Решение задач.		КУ		Уметь распознавать и выполнять различные виды движения	с/р (15 мин)		№ 1175, 1176,				
55.				КУ		Уметь осуществлять преобразования фигур.	Инд. работа		№ 1178				
56.	Контроль знаний и умений	Контрольная работа № 5 по теме «Движение»	1	К		Уметь осуществлять преобразования фигур.	к/р (40 мин)		П. 113- 117				
	<b>Об аксиомах планиметрии</b>		<b>2</b>										
57.		Анализ контрольной работы. Об аксиомах планиметрии	2	КУ	Аксиоматический метод. Система аксиом.	Знать неопределенные понятия и систему аксиом.							
58.				КУ	Система аксиом.	Знать основные аксиомы планиметрии, иметь представление об основных этапах развития геометрии.							
	<b>Повторение</b>		<b>10</b>										
59.		Параллельные прямые.	1	КУ	Признаки параллельных прямых	Уметь решать задачи по данной теме.			Гл. II, IV				

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во ча- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:	
										план	факт
60.				КУ	Равенство и подобие треугольников. Виды и свойства треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Уметь применить при решении задач основные соотношения между сторонами и углами треугольника.	Инд. работа		П.97,98, 72-75		
61.		Треугольники	2	КУ	Четыре замечательные точки треугольника. Теорема синусов и косинусов.	Уметь решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов, применять признаки равенства и подобия при решении геометрических задач.	с/р (15 мин)		П.87-92		
62.		Окружность	1	КУ	Окружность и круг. Касательная. Описанная и вписанная окружность.	Уметь решать задачи, используя свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат.	Инд. работа		П.105-107		
63.		Четырехугольники, многоугольники.	2	КУ	Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция.	Знать виды четырехугольников и их свойства, формулы площадей. Уметь решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники».	Выб. кон- троль		П. 108,109		
64.				КУ	Четырехугольник, вписанный и описанный около окружности. Правильные многоугольники.	Уметь решать задачи используя свойства сторон четырехугольника, вписанного и описанного около окружности.	с/р (15 мин)		П.21,68- 75		
65.		Векторы. Метод координат. Движение.	2	КУ	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.	Инд. работа		П.87-92		

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол- во час- сов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон- троля	Элементы дополнительного (необязательно- го) содержания	Д/З	Дата проведения:	
										план	факт
66.				КУ	Уравнение окружно- сти, прямой. Движе- ние.	Уметь распознавать уравнения окружности и прямой; виды движения.					
67.	Контроль знаний и уме- ний	Контрольная работа № 6 (итоговая)	1	К			к/р (40 мин)				
68.		Анализ контрольной работы. Решение за- дач.	1	КУ							

Сокращения, используемые в календарно-тематическом планировании:

КУ – комбинированный урок,

ПР – практический,

К – контрольный

Озн. – ознакомление с новым материалом,

с/р – самостоятельная работа,

п/р – практическая работа

к/р – контрольная работа

м/д – математический диктант

Общ. – обобщающий урок.