Пояснительная записка

к тематическому планированию по геометрии 10 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 50 учебных часов , в том числе контрольных работ — 5.

Используется учебно-методический комплект:

- Атанасян Л. С. Геометрия: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2014 г.
- Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. - М.: Просвещение, 2010 г.
- Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классе.: методические рекомендации к учебнику, 2010 г.

Распределение учебного курса по темам:

1. Введение аксиом стереометрии (3ч)
2. Параллельность прямых и плоскостей (13ч)
3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (13ч)
4. Многогранники (13ч)
5. Векторы в пространстве (7ч)
6. Резерв (1ч)

Тематическое планирование по геометрии 10 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Формы контроля	Элементы доп. содержания	Дата проведения	
								план	факт
Введение. Аксиомы стереометрии. (4 часа)									
1	Аксиомы стереометрии.	1	Урок изучения нового материала	Основные понятия стереометрии. Свойства плоскости	**Знать:** основные понятия стереометрии, **Уметь:** распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.	Входной контроль (основные понятия планиметрии)			
2	Следствия из аксиом.	1	Урок изучения нового материала	Следствия из аксиом	**Знать:** аксиомы стереометрии и следствия из аксиом, **Уметь:** применять их при решении задач.	ФО			
3	Применение аксиом стереометрии	1	Урок практикум	Основные понятия стереометрии. Следствия из аксиом. Построение сечений.	**Зная:** аксиомы стереометрии и следствия из аксиом, **Уметь:** применять их при решении задач.	УО			
4	Самостоятельная работ по теме: «Аксиомы стереометрии»	1	Урок контроля знаний		**Знать:** аксиомы стереометрии и следствия из аксиом, **Уметь:** применять их при решении задач.	СР			
Параллельность прямых и плоскостей. (15 часов)									
5	Параллельные прямые в пространстве	1	Урок изучения нового материала	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	**Знать:** определение параллельных прямых в пространстве, **Уметь:** анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых	ФР			
6	Параллельность трех прямых	1	Урок изучения	Лемма о пересечении	**Знать:** определение параллельных прямых в пространстве,	ИК			

			нового материала	плоскости двумя параллельными прямыми	**Уметь:** анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых				
7	Параллельность прямой и плоскости. Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	1	Комбинированный урок	Все случаи расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости.	**Знать:** признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. **Уметь:** описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве	ФР			
8	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1	Урок закрепления знаний и умений	Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости.	**Знать:** определение параллельных прямых в пространстве, лемму о пересечении плоскости двумя параллельными прямыми, определение параллельных прямой и плоскости, **Уметь:** применять их при решении задач	КД			
9	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	1	Урок закрепления знаний и умений	Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости.	**Знать:** определение параллельных прямых в пространстве, лемму о пересечении плоскости двумя параллельными прямыми, определение параллельных прямой и плоскости, **Уметь:** применять их при решении задач	ИК			
10	Скрещивающиеся прямые	1	Комбинированный урок	Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Углы с сонаправленными сторонами.	**Знать:** определение и признак скрещивающихся прямых в пространстве, **Уметь:** распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые. **Иметь:** представление об углах между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми в пространстве	Графическая работа			

11	Угол между прямыми.	1	Комбинированный урок	Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Углы с сонаправленными сторонами.	**Знать:** определение и признак скрещивающихся прямых в пространстве, угла между прямыми, **Уметь:** решать задачи на нахождение угла между прямыми.	КД			
12	Решение задач на нахождение угла между прямыми	1	Комбинированный урок	Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Углы с сонаправленными сторонами.	**Знать:** определение и признак скрещивающихся прямых в пространстве, угла между прямыми, **Уметь:** решать задачи на нахождение угла между прямыми.	ИК			
13	Решение задач на нахождение угла между прямыми	1	Комбинированный урок	Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Углы с сонаправленными сторонами.	**Знать:** определение и признак скрещивающихся прямых в пространстве, угла между прямыми, **Уметь:** решать задачи на нахождение угла между прямыми.	ИК			
14	**Контрольная работа №1 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»**	1	Контроль знаний						
15	Параллельность плоскостей. Признак	1	Урок изучения нового	Понятие параллельности плоскостей.	**Знать:** определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей,	ФР			

	параллельности двух плоскостей		материала		**Уметь:** решать задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака параллельности плоскостей				
16	Свойства параллельных плоскостей	1	Урок изучения нового материала	Существование и единственность плоскости, параллельной данной.	**Знать:** определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей, **Уметь:** выполнять чертеж по условию задачи.	МД			
17	Тетраэдр и параллелепипед	1	Семинар	Понятия тетраэдра и параллелепипеда, их элементы, свойства граней и диагоналей параллелепипеда	**Знать:** элементы тетраэдра, уметь: распознавать на чертежах и моделях тетраэдр и изображать на плоскости **Знать:** элементы параллелепипеда, свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда,	ФР Экспресс-контроль			
18	Задачи на построение сечений	1	Практикум	Решение задач на построение сечений	**Уметь:** строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда				
19	**Контрольная работа №2 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»**.	1	Урок контроля знаний			КР			
Перпендикулярность прямых и плоскостей. (14 часов)									
20	Перпендикулярные прямые в пространстве.	1	Урок изучения нового материала	Перпендикулярность двух прямых к третьей прямой. Прямая, перпендикулярная к плоскости	**Знать:** определение перпендикулярных прямых в пространстве, прямой, перпендикулярной плоскости; доказательство и формулировки теорем, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, **Уметь:** распознавать на моделях	ФО			

					перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора.				
21	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	Урок изучения нового материала	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	**Знать:** признак перпендикулярности прямой и плоскости, **Уметь:** доказывать и применять при решении задач признак перпендикулярности прямой к плоскости параллелограмма, ромба, квадрата.	Экспресс-контроль			
22	Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости	1	Комбинированный урок	Теорема о существовании и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости	**Знать:** теорему о существовании и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости, **Уметь:** применять её к решению задач.	УО			
23	Решение задач по теме перпендикулярность прямой и плоскости	1	Урок закрепления знаний и умений	Перпендикулярность двух прямых к третьей прямой. Прямая, перпендикулярная к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о существовании и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости.	**Знать:** определение перпендикулярности двух прямых к третьей прямой, прямой, перпендикулярной к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорему о существовании и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости, **Уметь:** применять их при решении задач.	СР			
24	Расстояние от точки до плоскости	1	Комбинированный урок	Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной. Связь	**Иметь:** представление о наклонной и ее проекции на плоскость, зная теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости, **Уметь:** определять расстояние от точки	КД			

				между наклонной, плоскостью и перпендикуляром.	до плоскости, расстояния между скрещивающимися прямыми.				
25	Теорема о 3 перпендикулярах	1	Комбинированный урок	Прямоугольная проекция фигуры. Теорема о 3 перпендикулярах.	**Знать:** формулировку и доказательство теоремы о 3 перпендикулярах, **Уметь:** решать задачи с применением полученных знаний.				
26	Угол между прямой и плоскостью	1	Комбинированный урок	Угол между прямой и плоскостью	**Знать:** определение угла между прямой и плоскостью, **Уметь:** решать задачи на нахождение угла между прямой и плоскостью.	КД			
27	Решение задач по теме: «Теорема о трех перпендикулярах»	1	Урок закрепления знаний и умений	Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной. Связь между наклонной, плоскостью и перпендикуляром. Теорема о 3 перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	**Уметь:** решать задачи, требующие построения одного или нескольких вспомогательных планиметрических чертежей; строить верные чертежи и обосновывать применение теоретического материала из планиметрии и стереометрии.	ИК			
28	Решение задач по теме: «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»	1	Урок закрепления знаний и умений	Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной. Связь между наклонной, плоскостью и перпендикуляром. Теорема о 3 перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	**Знать:** понятия перпендикуляра, наклонной, проекции наклонной, теорему о 3 перпендикулярах, определение угла между прямой и плоскостью, **Уметь:** решать задачи на применение изученного материала.	ВП			

29	Практическая работа по теме: «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»	1	Урок закрепления знаний и умений	Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной. Связь между наклонной, плоскостью и перпендикуляром. Теорема о 3 перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	Сформировать конструктивный навык нахождения угла между прямой и плоскостью; расстояния от точки до прямой. Научить обосновывать или опровергать выдвигаемые предположения.	ИК			
30	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	1	Урок изучения нового материала	Определение двугранного угла, свойства двугранного угла	**Знать:** определение и признак перпендикулярности двух плоскостей, **Уметь:** строить линейный угол двугранного угла	ФР	Многогранные углы		
31	Прямоугольный параллелепипед	1	Комбинированный урок	Понятие прямоугольного параллелепипеда. Свойства диагоналей прямоугольного параллелепипеда.	**Знать:** определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба, **Уметь:** применять свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей.	СР			
32	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей»	1	Урок обобщения знаний и умений	Определение двугранного угла, свойства двугранного угла. Понятие прямоугольного параллелепипеда. Свойства диагоналей прямоугольного параллелепипеда.	**Знать:** определение куба, параллелепипеда, уметь находить диагональ куба, угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней; находить измерения прямоугольного параллелепипеда, угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба	ИК			

33	**Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»**	1	Урок контроля знаний и умений		**Уметь:** находить наклонную или ее проекцию, используя соотношения в прямоугольном треугольнике; находить угол между диагональю прямоугольного параллелепипеда и одной из его граней	КР			
Многогранники. (10 часов)									
34	Понятие многогранника.	1	Урок изучения нового материала	Выпуклые многогранники и их элементы.	**Иметь:** представление о многограннике, знать элементы многогранника: вершины, ребра, грани.	ФО			
35	Призма. Площадь поверхности призмы	1	Урок изучения нового материала	Призма, виды призм. Площадь боковой поверхности призмы.	**Иметь:** представление о призме как о пространственной фигуре, зная формулу площади полной поверхности прямой призмы, **Уметь:** изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи, решать задачи на нахождение площади боковой и полной поверхностей призмы .	ВП			
36	Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности призмы	1	Урок закрепления знаний и умений	Призма, виды призм. Площадь боковой поверхности призмы.	**Знать:** определение правильной призмы, уметь изображать правильную призму на чертежах, строить ее сечение; находить полную и боковую поверхности правильной n-угольной призмы при n=3,4,6	ИК			
37	Пирамида. Треугольная пирамида. Правильная пирамида	1	Урок изучения нового материала	Пирамида, виды пирамид. Площадь боковой поверхности правильной пирамиды	**Знать:** определение пирамиды, ее элементов, уметь изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию и сечение, проходящее. через вершину и диагональ основания пирамиды..	ФО			
38	Площадь поверхности пирамиды.	1	Комбинированный урок	Пирамида. Площадь полной поверхности	**Знать:** формулы площади боковой и полной поверхности пирамиды, **Уметь:** находить площадь поверхности	УО			

				пирамиды.	пирамиды, основание которой -равнобедренный или прямоугольный треугольник				
39	Усеченная пирамида	1	Комбинированный урок	Понятие усеченной пирамиды, сечения пирамиды. Площадь боковой поверхности усечённой пирамиды.	**Знать:** определение правильной пирамиды, **Уметь:** решать задачи на нахождение апофемы бокового ребра, площади основания правильной пирамиды	ФО			
40	Решение задач на нахождение площади боковой поверхности пирамиды.	1	Урок закрепления знаний и умений	Пирамида. Площадь полной поверхности пирамиды. Усеченная пирамида, сечения пирамиды. Площадь боковой поверхности усечённой пирамиды.	**Знать:** элементы пирамиды, виды пирамид, **Уметь:** использовать при решении задач планиметрические факты правильной пирамиды	УО			
41	Правильные многогранники.	1	Комбинированный урок	Октаэдр, икосаэдр, додекаэдр	**Иметь:** представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)	ФО	Понятие о кристаллах		
42	Элементы симметрии правильных многогранников	1	Комбинированный урок	Симметрия в пространстве	**Знать:** виды симметрии в пространстве, **Уметь:** определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда	Графическая работа (15 мин)			
43	**Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»**	1	Урок контроля знаний умений	Пирамида. Площадь полной поверхности пирамиды. Усеченная пирамида, сечения пирамиды. Площадь боковой	**Уметь:** строить сечения призмы, пирамиды плоскостью, параллельной грани, находить элементы правильной n-угольной пирамиды (n=3,4); находить площадь боковой поверхности пирамиды, призмы основания которых – равнобедренный или прямоугольный треугольник	КР			

				поверхности усечённой пирамиды. Симметрия в пространстве.					
Векторы в пространстве. (8 часов)									
44	Понятие вектора в пространстве.	1	Урок изучения нового материала	Векторы в пространстве. Равенство векторов	**Знать:** определение вектора в пространстве, его длины, **Уметь:** на модели параллелепипеда находить сонаправленые, противоположно направленные, равные векторы	Экспресс контроль - повторение			
45	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1	Комбинированный урок	Правила сложения и вычитания векторов	**Знать:** правила сложения и вычитания векторов, **Уметь:** находить сумму и разность вектор с помощью правила треугольника и многоугольника	Практическая работа			
46	Умножение вектора на число Компланарные векторы	1	Комбинированный урок	Компланарные векторы. Правило сложения для трёх некомпланарных векторов. Теорема о разложении любого вектора по трём некомпланарным векторам.	**Знать:** определение умножения вектора на число, **Уметь:** выражать один из коллинеарных векторов через другой, уметь на модели параллелепипеда находить компланарные векторы.	СР			
47	Правило параллелепипеда	1	Комбинированный урок	Правило параллелепипеда для сложения трёх некомпланарных векторов.	**Знать:** правило параллелепипеда, **Уметь:** выполнять сложение трех некомпланарных векторов с помощью правила параллелепипеда	МД			
48	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1	Комбинированный урок	Теорема о разложении вектора по трём некомпланарным	**Знать:** теорему о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам,	УО			

				векторам	**Уметь:** выполнять разложение вектора по трем некомпланарным векторам.				
49	**Контрольная работа №5 по теме «Векторы»**	1	Урок контроля знаний умений		**Уметь:** на моделях параллелепипеда и треугольной призмы находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы; на моделях параллелограмма, треугольника выражать вектор через два заданных вектора; на модели тетраэдра, параллелепипеда раскладывать вектор по трем некомпланарным векторам	КР			
50-51	Повторение курса геометрии 10 класса	2	Урок повторения и систематизации знаний и умений		**Знать:** основополагающие аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, основные пространственные формы, **Уметь:** решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, площадей) и проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; систематизировать, анализировать и классифицировать изученный материал.	Работа по карточкам			