

Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса по темам:

Действительные числа. Знать и понимать:

- понятия: классы чисел; иррациональность; модуль числа; множества;
- преобразования рациональных выражений;
- операции над рациональными числами.

Уметь:

- решать различные уравнения и неравенства с модулями;
- избавляться от иррациональности в знаменателях дробей;
- классифицировать множества чисел.

Числовые функции. Знать и понимать:

- числовые функции;
- способы задания;
- периодическая функция, период функции, основной период;
- свойства числовых функций;
- чтение свойств по графикам.

Уметь:

- описывать свойства функций;
- определять по графику промежутки возрастания и убывания; знакопостоянство;
- знать формулы функций, изученных в 7-9 классах, уметь строить их графики (эскизы) и преобразовывать;

Тригонометрические функции. Знать и понимать:

- понятия:
- числовая окружность,
- синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента;
- синус, косинус, тангенс и котангенс углового аргумента;
- радиан, радианная мера угла;
- основные тождества;
- соотношения между градусной и радианной мерами угла.

Уметь:

- решать простейшие тригонометрические уравнения с помощью числовой окружности;
- находить на окружности точки по заданным координатам;
- находить координаты точки, расположенной на числовой окружности;
- преобразовывать тригонометрические выражения с помощью тождеств.
- строить графики основных тригонометрических функций;
- строить графики функций вида $y = m f(x)$, путем преобразования графика $y = f(x)$;

- строить графики функций вида $y = f(kx)$, путем преобразования графика функции $y = f(x)$;
- описывать свойства тригонометрических функций;
- определять по графику промежутки возрастания и убывания;
- знать формулы функций, изученных в 7-9 классах, уметь строить их графики (эскизы) и преобразовывать;
- исследовать функцию по схеме;
- определять период, частоту и амплитуду гармонических колебаний.

Тригонометрические уравнения. Знать и понимать:

- арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс;
- тригонометрическое уравнение, простейшее тригонометрическое уравнение;
- однородное тригонометрическое уравнение первой степени, второй степени;
- понятия обратных тригонометрических функций;
- формулы для решения тригонометрических уравнений;
- графическое изображение решений тригонометрических уравнений и неравенств.

Уметь:

- вычислять обратные тригонометрические функции некоторых числовых значений;
 - решать простейшие тригонометрические;
- показывать решение на единичной окружности.

Преобразование тригонометрических выражений. Знать и понимать:

- формулы, связывающие тригонометрические функции одного и того же аргумента;
- формулы сложения аргументов;
- преобразование сумм тригонометрических функций в произведение;
- формулы, связывающие функции аргументов, из которых один вдвое больше другого;
- преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

Уметь:

- преобразовывать тригонометрические выражения с помощью формул;
- преобразовывать сумму тригонометрических функций в произведение;
- преобразовывать произведение тригонометрических функций в сумму;
- выполнять преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin (x + t)$

Комплексные числа. Знать и понимать:

- понятия натурального, целого, рационального, действительного числа;
- изображение комплексного числа на координатной плоскости;

Уметь:

- выполнять действия с комплексными числами;
- выполнять запись комплексных чисел в тригонометрической форме.

Производная. Знать и понимать

- числовая последовательность;
- монотонная (возрастающая или убывающая) последовательность;
- ограниченная (сверху, снизу) последовательность;
- предел последовательности;
- окрестность точки, радиус окрестности;
- сумма бесконечной геометрической прогрессии;
- предел функции на бесконечности;
- предел функции в точке;
- приращение функции, приращение аргумента;
- производная;
- дифференцируемая функция;
- правила дифференцирования,
- формулы дифференцирования;
- алгоритм отыскания производной;
- касательная к графику функции;
- точка экстремума (максимума, минимума) функции;
- стационарная точка, критическая точка функции;
- алгоритм составления уравнения касательной к графику функции;
- алгоритм исследования функции

Уметь:

- находить приращение по формулам;
- уметь вычислять производные по таблице производных, производную суммы, произведения, частного функций;
- находить производную сложной функции;
- уметь написать уравнение касательной к функции в заданной точке;
- определять угол наклона касательной;
- отыскивать наибольшее и наименьшее значения непрерывной функции на промежутке.

Комбинаторика и вероятность. Знать и понимать:

- основные формулы комбинаторики;
- комбинаторные принципы сложения и умножения;
- Правило сложения вероятностей.

Уметь:

применять изученный теоретический материал при выполнении письменных работ.

«Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия»

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;

- аргументировать свои рассуждения;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

«Параллельность прямых и плоскостей»

- описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве
- анализировать в простейших ситуациях взаимное расположение объектов в пространстве;
- выполнять чертежи по условиям задачи;
- решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов)
- распознавать на чертежах и моделях параллелепипед, тетраэдр

«Перпендикулярность прямых и плоскостей»

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей;
- выполнять чертежи по условию задачи;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- решать стереометрические задачи на нахождение длин и углов;

«Многогранники»

- изображать основные многогранники;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать задачи на нахождение длин, углов и площадей.

«Векторы в пространстве»

- выполнять чертежи по условиям задач;
- решать задачи на нахождение геометрических величин;
- использовать при решении задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

«Некоторые сведения из планиметрии»

- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертёж по условию задачи;
- решать задачи, опираясь на изученные свойства фигур, применять алгебраический аппарат.

Содержание

Алгебра и начала анализа

ПОВТОРЕНИЕ (4час.)

Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Степени и квадратные корни.

ГЛАВА I. Действительные числа (12час.)

Натуральные и целые числа, иррациональность; модуль числа; множества; преобразования рациональных выражений; операции над рациональными числами.

ГЛАВА II. Числовые функции (9час.)

Числовые функции; способы задания; периодическая функция, период функции, основной период; свойства числовых функций; чтение свойств по графикам.

ГЛАВА III. Тригонометрические функции (24час.)

Числовая окружность, синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента; синус, косинус, тангенс и котангенс углового аргумента; радиан, радианная мера угла; основные тождества; соотношения между градусной и радианной мерами угла.

ГЛАВА IV. Тригонометрические уравнения (10час.)

Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс; тригонометрическое уравнение, простейшее тригонометрическое уравнение; однородное тригонометрическое уравнение первой степени, второй степени; понятия обратных тригонометрических функций; формулы для решения тригонометрических уравнений; графическое изображение решений тригонометрических уравнений и неравенств.

ГЛАВА V. Преобразование тригонометрических выражений (20час.)

Формулы, связывающие тригонометрические функции одного и того же аргумента; формулы сложения аргументов; преобразование сумм тригонометрических функций в произведение; формулы, связывающие функции аргументов, из которых один вдвое больше другого; преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

ГЛАВА VI. Комплексные числа (12час.)

Понятия натурального, целого, рационального, действительного числа; изображение комплексного числа на координатной плоскости;

ГЛАВА VII. Производная (28час.)

Числовая последовательность; монотонная (возрастающая или убывающая) последовательность; ограниченная (сверху, снизу) последовательность; предел последовательности; окрестность точки, радиус окрестности; сумма бесконечной геометрической прогрессии; предел функции на бесконечности;

предел функции в точке; приращение функции, приращение аргумента; производная; дифференцируемая функция, правила дифференцирования, формулы дифференцирования; алгоритм отыскания производной; касательная

к графику функции; точка экстремума (максимума, минимума) функции; стационарная точка, критическая точка функции; алгоритм составления уравнения касательной к графику функции; алгоритм исследования функции

ГЛАВА XXIII Комбинаторика и вероятность. (9час)

Основные формулы комбинаторики; комбинаторные принципы сложения и умножения; правило сложения вероятностей.

ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (14час.)

Преобразование тригонометрических выражений. Числовые функции и их свойства и графики. Производная. Применение производной.

Геометрия

Повторение. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (4 часа)

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

Глава 1 «Параллельность прямых и плоскостей» (17 часов)

Параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми. Параллельные плоскости. Тетраэдр, параллелепипед, сечения.

Глава 2 **«Перпендикулярность прямых и плоскостей» (15 часов)**

Параллельные прямые, перпендикулярные плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Расстояние от точки до плоскости Теорема о трёх перпендикулярах. Двугранный угол, трёхгранный угол, многогранный угол.

Глава 3 **«Многогранники» (12 часов)**

Призма. Площадь поверхности призмы. Пирамида. Правильная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. Усечённая пирамида. Площадь поверхности усечённой пирамиды.

Глава 4 **«Векторы в пространстве» (6 часов)**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Глава 8 **«Некоторые сведения из планиметрии (10 часов)**

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Формула Герона и другие формулы для площади треугольника. Свойства и признаки вписанных и описанных четырёхугольников. Эллипс, гипербола и парабола. Теоремы Менелая и Чебы. Геометрические места точек в задачах на построение.

Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (6 часа)

Параллельность прямой и плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости. Многогранники. Векторы в пространстве.

Календарно-тематическое планирование – модуль алгебра и начала анализа, 10 класс

№ урока	Наименование раздела и темы	Кол- во часов	§ учеб- ника	Дата проведения		Подготовка к ЕГЭ. Повторение	Исполь- зование ИКТ	Примеча- ние
				план	факт			
Повторение (4 час.)								
1	Уравнения и системы уравнений	1						
2	Неравенства и системы неравенств	1						
3	Степени и квадратные корни	1						
4	Контрольная работа (входная диагностика)	1						
Глава 1. Действительные числа (12час.)								
5-7	§1.Натуральные и целые числа.	3	§1			Обыкновенные дроби		
8	§2. Рациональные числа.	1	§2					
9-10	§3. Иррациональные числа.	2	§3			Десятичные дроби		
11	§4. Множество действительных чисел	1	§4					
12-13	§5. Модуль действительного числа.	2	§5			Пропорции	+	
14	Обобщающий урок по теме: «Действительные числа»	1						
15	Контрольная работа №1 «Действительные числа»	1						
16	§6. Метод математической индукции	1	§6					
Глава 2. Числовые функции (9час.)								
17-18	§7.Определение числовой функции и способы ее задания.	2	§7			Проценты	+	
19-20	§8.Свойства функций	2	§8				+	
21	§9.Периодические функции	1	§9				+	
22-23	§10.Обратная функция	2				Степени	+	
24	Обобщающий урок по теме: «Числовые функции»	1					+	

25	Контрольная работа №2 «Числовые функции»	1						
Глава 3. Тригонометрические функции (24час.)								
26-27	§11. Числовая окружность	2	§11			Квадратные корни	+	
28-29	§12. Числовая окружность на координатной плоскости	2	§12				+	
30-32	§13. Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	3	§13					
33-34	§14. Тригонометрические функции числового аргумента	2	§14			Решение линейных уравнений		
35	§15. Тригонометрические функции углового аргумента	1	§15					
36-37	§16. ФУНКЦИЯ $y = \sin x$, ЕЕ СВОЙСТВА И ГРАФИК. ФУНКЦИЯ $y = \cos x$, ЕЕ СВОЙСТВА И ГРАФИК.	2	§16			Решение квадратных уравнений	+	
38	Обобщающий урок по теме: «Числовые функции»	1						
39	Контрольная работа №3 «Тригонометрические функции»	1						
40	§17. КАК ПОСТРОИТЬ ГРАФИК ФУНКЦИИ $y = m f(x)$, ЕСЛИ ИЗВЕСТЕН ГРАФИК ФУНКЦИИ $y = f(x)$.	1	§17			Решение дробно-рациональных уравнений	+	
41	§18. КАК ПОСТРОИТЬ ГРАФИК ФУНКЦИИ $y = f(kx)$, ЕСЛИ ИЗВЕСТЕН ГРАФИК ФУНКЦИИ $y = f(x)$.	1	§18				+	
42	§19. ГРАФИК ГАРМОНИЧЕСКОГО КОЛЕБАНИЯ.	1	§19				+	
43-44	§20 ФУНКЦИИ $y = tg x$, $y = ctg x$, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ.	2	§20			Решение линейных неравенств	+	
45-46	§21 ОБРАТНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ.	2	§21				+	
47	Диагностическая работа №1 (промежуточный контроль)	1						
48-49	Резерв	2						
Глава 4. Тригонометрические уравнения (10час.)								

50	§22. ПЕРВЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О РЕШЕНИИ ПРОСТЕЙШИХ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ.	1	§22					
51	§22. АРККОСИНОС И РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ ВИДА $\cos x = a$.	1	§22				+	
52	§22. АРКСИНОС И РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ ВИДА $\sin x = a$.	1	§22				+	
53	§22. АРКТАНГЕНС И РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЯ ВИДА $\operatorname{tg} x = a$. АРККОТАНГЕНС И РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЯ ВИДА $\operatorname{ctg} x = a$.	1	§22				+	
54-57	§23. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ. МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ.	4	§23			Решение квадратных неравенств		
58	Обобщающий урок по теме: «Тригонометрические уравнения»	1						
59	Контрольная работа №4 «Тригонометрические уравнения»	1						
Глава 5. Преобразование тригонометрических выражений (20час.)								
60-61	§24. СИНОС И КОСИНОС СУММЫ И РАЗНОСТИ АРГУМЕНТОВ.	2	§24					
62-63	§25. ТАНГЕНС СУММЫ И РАЗНОСТИ АРГУМЕНТОВ.	2	§25			Метод интервалов		
64-65	§26 ФОРМУЛЫ ПРИВЕДЕНИЯ	2	§26				+	
66-68	§27. ФОРМУЛЫ ДВОЙНОГО АРГУМЕНТА. Понижение степени,	3	§27			Решение арифметических задач		
69-71	§28 ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СУММ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В ПРОИЗВЕДЕНИЕ.	3	§28			Решение практико-ориентированных задач		
72-73	§29. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В СУММУ.	2	§29					
74	§30. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЯ $A \sin x + B \cos x$ К ВИДУ $C \sin(x + t)$	1	§30					
75-77	§31. МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ	3	§31			Решение практико-ориентированных задач		
78	Обобщающий урок по теме: «Тригонометрические уравнения и преобразования»	1						

79	Контрольная работа №5 «Тригонометрические уравнения и преобразования»	1						
Глава 6. Комплексные числа (12час.)								
80-81	§32. КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА И ОПЕРАЦИИ НАД НИМИ.	2	§32			Решение задач физического содержания		
82	§33. КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА И КООРДИНАТНАЯ ПЛОСКОСТЬ.	1	§33				+	
83-84	§34. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ФОРМА ЗАПИСИ КОМПЛЕКСНОГО ЧИСЛА.	2	§34			Решение задач физического содержания	+	
85	§35 КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА И КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ.	1	§35					
86	§36 ВОЗВЕДЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЧИСЛА В СТЕПЕНЬ И ИЗВЛЕЧЕНИЕ КУБИЧЕСКОГО КОРНЯ.	1	§36					
87	Обобщающий урок по теме: «Комплексные числа»	1						
88	Контрольная работа №6 «Комплексные числа»	1						
89	Диагностическая работа №2 (промежуточный контроль)	1						
90-91	Резерв	2						
Глава 7. Производная (28час.)								
92-93	§37. ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.	2	§37					
94-95	§38. ПРЕДЕЛ ЧИСЛОВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.	2	§38			Решение задач на проценты		
96-97	§39. ПРЕДЕЛ ФУНКЦИИ.	2	§39					
98-99	§40. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ.	2	§40					
100-102	§41. ВЫЧИСЛЕНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ.	3	§41			Чтение графиков		
103-104	§42. ФОРМУЛЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ.	2	§42				+	
105-106	§43. УРАВНЕНИЕ КАСАТЕЛЬНОЙ К ГРАФИКУ ФУНКЦИИ.	2	§43			Диаграммы	+	
107	Обобщающий урок по теме: «Понятие производной»	1						
108	Контрольная работа №7	1						

	«Понятие производной»							
109-110	§44. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИЙ. ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИЙ НА МОНОТОННОСТЬ.	2	§44				+	
111-112	ОТЫСКИВАНИЕ ТОЧЕК ЭКСТРЕМУМА. ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ	2	§44			Таблицы	+	
113	§45. ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ.	1	§45				+	
114	ПОСТРОЕНИЕ СЛОЖНЫХ ГРАФИКОВ.	1	§45				+	
115	§46.ОТЫСКИВАНИЕ НАИМЕНЬШИХ И НАИБОЛЬШИХ ЗНАЧЕНИЙ ФУНКЦИЙ.	1	§46				+	
116-117	ЗАДАЧИ НА ОТЫСКИВАНИЕ НАИБОЛЬШИХ И НАИМЕНЬШИХ ЗНАЧЕНИЙ ВЕЛИЧИН.	2	§46			Формулы сокращённого умножения		
118	Обобщающий урок по теме: «Понятие производной»	1						
119	Контрольная работа №8 «Применение производной»	1						
Глава 1. Комбинаторика и вероятность (7час.)								
120-121	§47. ПРАВИЛО УМНОЖЕНИЯ. ПЕРЕСТАНОВКИ И ФАКТОРИАЛ.	2	§47			Графики функций		
122-123	§48.ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, БИНОМИАЛЬНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ.	2	§48				+	
124-126	§49.ВЕРОЯТНОСТЬ СЛУЧАЙНЫХ СОБЫТИЙ	3	§49			Свойства функций		
Итоговое повторение (14час.)								
127	Числовые функции, их свойства и графики	1	Глава 2				+	
128	Тригонометрические функции	1	Глава 3				+	
129	Тригонометрические уравнения	1	Глава4					
130	Преобразование тригонометрических выражений	1	Глава 5					
131	Производная. Уравнение касательной к графику функции.	1	Глава 7					
132	Применение производной.	1	Глава 7					
133	Обобщающий урок по итоговому повторению	1						
134-136	Диагностическая работа №3 (Промежуточная аттестация)	3						

137-140	Резерв	4						
---------	--------	---	--	--	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование - модуль геометрия, 10 класс

№ урока	Наименование раздела и темы	Количество часов	§ учебника	Дата проведения		Подготовка к ЕГЭ. Повторение	Использование ИКТ	Примечание
				план	факт			
Повторение. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (4 часа)								
1	Повторение. Площади многоугольников. Предмет стереометрии.	1	П1			Площади многоугольников.		
2	Повторение. Окружность. Аксиомы стереометрии.	1	П2			Окружность. Касательные к окружности.	+	
3	Повторение. Подобные треугольники. Прямоугольный треугольник. Некоторые следствия из аксиом.	1	П3			Подобные треугольники. Прямоугольный треугольник	+	
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1						
Глава 1 «Параллельность прямых и плоскостей» (17 часов)								
5	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	1	П.4-5			Параллельные прямые на плоскости		
6	Скрещивающиеся прямые в пространстве.	1	П.7				+	
7-8	Параллельность прямой и плоскости	2	П.6					
9-10	Взаимное расположение прямых в пространстве	2	П.7					
11	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1	П.8			Виды углов. Значение \sin , \cos , tg различных углов.	+	
12	Решение задач по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	§1,2					
13	Контрольная работа №1 «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей»	1	§1,2					

14-15	Параллельные плоскости. Признак параллельных плоскостей.	2	П10			Свойства и признаки параллельных прямых	+	
16	Свойства параллельных плоскостей.	1	П.11					
17	Тетраэдр. Параллелепипед.	1	П.12,13			Площади многоугольников	+	
18-19	Сечения куба, призмы	2	П.14				+	
20	Решение задач по теме: «Параллельность плоскостей»	1	§ 3,4					
21	Контрольная работа № 2 «Параллельность плоскостей».	1						
Некоторые сведения из планиметрии								
§ 1. Углы и отрезки, связанные с окружностью (4 часа)								
22	Угол между касательной и хордой. Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью	1	П85-86			Теоремы о касательных, хордах окружности	+	
23	Углы с вершинами внутри и вне круга	1	П.87				+	
24	Вписанный четырёхугольник Описанный четырёхугольник	1	П.88			Вписанный и описанный треугольник	+	
25	Диагностическая работа №1 (промежуточный контроль)	1						
Глава 2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей» (15 часов)								
26	Перпендикулярные прямые в пространстве	1	П.15			Перпендикулярные прямые на плоскости		
27	Параллельные прямые, перпендикулярные плоскости.	1	П.16				+	
28	Признак перпендикулярности прямой к плоскости.	1	П.17				+	
29	Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	1	П.18			Прямоугольный треугольник		
30	Перпендикуляр и наклонные. Расстояние от точки до плоскости	1	П.19					
31	Теорема о трёх перпендикулярах.	1	П.20				+	
32	Угол между прямой и плоскостью.	1	П.21			Соотношение между углами и сторонами прямоуг. треугольника	+	

33	Решение задач по теме: «Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью»	1	§1,2					
34	Двугранный угол.	1	П.22				+	
35	Признаки перпендикулярности двух плоскостей.	1	П.23					
36	Прямоугольный параллелепипед.	1	П.24			Теорема Пифагора		
37	Трёхгранный угол, многогранный угол	1	П.25-26					
38	Решение задач по теме: «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей».	1	§3					
39	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	§1,2,3					
40	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1						
Некоторые сведения из планиметрии								
§2. Решение треугольников (3 часа)								
41	Теорема о медиане. Теорема о биссектрисе треугольника.	1	П. 90-91				+	
42	Формулы площади треугольника. Формула Герона	1	П 92-93			Формулы площади треугольника.	+	
43	Задача Эйлера	1	П 94				+	
Глава 3 «Многогранники» (12 часов)								
44	Понятие многогранника.	1	П.27			Многоугольники		
45	Геометрическое тело. Теорема Эйлера.	1	П28-29					
46	Призма. Площадь поверхности призмы.	1	П30				+	
47	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	1	П.30					
48	Диагностическая работа №2 (промежуточный контроль)	1						
49	Пирамида. Правильная пирамида. Площадь поверхности пирамиды.	1	П32-33			Радиус вписанной и описанной окружности		
50	Решение задач на вычисление площади поверхности пирамиды.	1	П32-33				+	
51	Усечённая пирамида.	1	П34				+	

	Площадь поверхности усечённой пирамиды.							
52	Симметрия в пространстве	1	П35			Симметрия на плоскости	+	
53	Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников	1	П36-37					
54	Решение задач по теме: «Многогранники»	1	§ 1,2,3					
55	Контрольная работа № 4 «Многогранники»	1						
Некоторые сведения из планиметрии								
§ 3 Теоремы Менелая и Чевы. § 4 Эллипс, гипербола, парабола (3 часа)								
56	Теорема Менелая	1	П95					
57	Теорема Чевы	1	П96			Биссектрисы, медианы, высоты		
58	Эллипс. Гипербола. Парабола	1	П97-99				+	
Глава 4 «Векторы в пространстве» (6 часов)								
59	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	1	П38-39			Векторы на плоскости		
60	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1	П40-41 П.42				+	
61	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1	П43-44				+	
62	Разложение вектора по трём некопланарным векторам	1	П45					
63	Решение задач по теме: «Векторы в пространстве».	1	§1,2,3					
64	Контрольная работа № 5 «Векторы в пространстве».	1						
Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (6 часов)								
65	Параллельность прямых и плоскостей	1				Решение заданий из открытого банка		
66	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1				Решение заданий из открытого банка		
67	Многогранники	1				Решение заданий из открытого банка		

68	Векторы в пространстве.	1					
69	Диагностическая работа №3 (Промежуточная аттестация)	1					
70	Резерв	1					

Список дополнительной литературы:

для учителя:

1. Саакян С. М. Изучение геометрии в 10—11 классах: кн. Для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов.— 4-е изд., дораб.— М. : Просвещение, 2010.— 248 с.
2. Ковалёва Г.И. Учебно-тренировочные тематические тестовые задания с ответами по математике для подготовки к ЕГЭ, ч. I,II,III, Волгоград
3. Яценко И. В., Шестаков С. А., Захаров П. И. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2015 году. Методические указания. — М.: МЦНМО, 2011. — 144 с.
4. Цифровые образовательные ресурсы из Единой коллекции ЦОР <http://school-collection.edu.ru/>

для учащихся:

1. [ЕГЭ 2014. Математика. Самое полное издание типовых вариантов заданий. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. \(2014, 128с.\)](#)
2. [ЕГЭ 2014. Математика. Типовые тестовые задания. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. \(2014, 96с.\) \(№ 1\)](#)
3. [ЕГЭ 2014. Математика. Типовые тестовые задания. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. \(2014, 56с.\) \(№ 2\)](#)
4. [ЕГЭ 2014. Математика. Типовые тестовые задания. Базовый и профильный уровни. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. \(2014, 56с.\) \(1\)](#)
5. [ЕГЭ 2014. Математика. Типовые тестовые задания. Базовый и профильный уровни. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. \(2014, 56с.\) \(2\)](#)
6. [ЕГЭ 2014. Математика. 30 вариантов типовых тестовых заданий и 800 заданий части 2\(С\). Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. \(2014, 216с.\)](#)
7. [ЕГЭ 2014. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. Лаппо Л.Д., Попов М.А. \(2014, 72с.\)](#)
8. [ЕГЭ 2014. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. Базовый и профильный уровни. Лаппо Л.Д., Попов М.А. \(2014, 72с.\)](#)
9. [Математика. Подготовка к ЕГЭ в 2014 году. Диагностические работы. Высоцкий И.Р., Семенов А.В. и др. \(2014, 72с.\)](#)