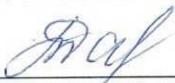


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
МБОУСОШ № 18

 / Т.А. Данилович

«31» августа 20 20

Апшеронский район, г. Апшеронск  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 18

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по математике

(включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)

Класс 10

Учитель Наумова Н.А.

Количество часов: всего 204 часа; в неделю 6 часов

Углубленный уровень

Планирование составлено на основе рабочей программы

Н.А.Наумовой, утвержденной решением педсовета протокол №1 от «31» августа 2019г

Планирование составлено на основе:

программы по учебному предмету «Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по математике, на основе примерной программы среднего общего образования по математике (сайт [www.fgosreestr.ru](http://www.fgosreestr.ru) одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 28 июня 2016 года. Протокол № 2/16-з) с учетом тематического планирования к УМК Ш.А.Алимова, Ю.М.Колягина, М.В.Ткачева и др. (Алгебра и начала математического анализа), тематического планирования к УМК Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. (Геометрия 10-11 классы) и соответствует требованиям и положениям основной образовательной программы МБОУСОШ № 18.

Учебники:

1) Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М.В. Ткачева и др. - Москва, Просвещение, 2018.

2) Математика: алгебра и начала математического анализа геометрия. Геометрия, 10-11: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017

Календарно-тематическое планирование  
учебного предмета "Математика" для 10 класса по ФГОС СОО (углубленный уровень)

Математика		Алгебра и начала математического анализа		Геометрия		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия	
Номер урока	Дата проведения		Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Содержание (разделы, темы)		Кол-во часов	Алгебра и начала анализа
	план	факт						
			<b>Действительные числа</b>	<b>18</b>				<b>Действительные числа</b>
1			Целые и рациональные числа. Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел.	1			[1]	<i>Познавательные</i> : умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать <i>Регулятивные</i> : целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание.
2			Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений. Решение задач с использованием градусной меры угла.	1			[1], [3]	
3			Модуль числа и его свойства.	1			<a href="https://math-ege.sdangia.ru/">https://math-ege.sdangia.ru/</a>	
4			Действительные числа. Решение задач на движение и	1			№ 11(задачи)	<i>Коммуникативные</i> : диалог, проявление

			совместную работу, смеси и сплавы с помощью линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений и их систем. С.р.					инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	
					<b>Глава VIII. Некоторые сведения из планиметрии</b>	<b>12</b>			<b>Некоторые сведения из планиметрии</b>
5					Решение задач с использованием свойств фигур на плоскости. Углы и отрезки, связанные с окружностью.	1	[8], ИД		<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
6				Теоремы об отрезках, связанных с окружностью.	1				
7			Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1			[1] <a href="https://math-ege.sdangia.ru/">https://math-ege.sdangia.ru/</a>		
8			Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	1					
9			Применение при решении задач свойств арифметической и геометрической прогрессии, суммирования	1					

			бесконечной сходящейся геометрической прогрессии.						
10			Арифметический корень натуральной степени. С.р.	1			[3]		
11					Углы с вершинами внутри и вне круга.	1	[8]		
12					Вписанные и описанные четырехугольники. С.р.	1	[8]	<a href="https://math-ege.sdangia.ru/">https://math-ege.sdangia.ru/</a>	№ 6, 16
13			Правила действий с радикалами. Упрощение выражений, содержащих радикалы.	1			[1]		
14			Извлечение корня n-й степени. Тест.	1				ИД	
15			Степень с рациональным показателем.	1					[5]
16			Свойства степени с рациональным показателем.	1					
17					Решение треугольников. Теоремы о медиане и биссектрисе треугольника.	1	[8], ИД		
18					Формулы площади треугольника.	1			
19			Степень с действительным показателем, свойства	1			[1]		

			степени.						
20			Упрощение выражений, содержащих степень.	1					
21			Преобразование выражений, содержащих корни и степени. Тест.	1			[3], [5]		
22			<i>Тождественные преобразования степенных выражений.</i>	1					
23					Формула Герона. С.р.	1	[8]		
24					Задача Эйлера.	1			
25			Урок обобщения и систематизации знаний	1			ИД, [6], [1]		
26			К/р № 1 «Действительные числа».	1					
			<b>Степенная функция</b>	<b>18</b>				<b>Степенная функция</b>	
27			Анализ к/р. Элементарные функции: многочлен, корень степени $n$ .	1			[1]	<i>Познавательные:</i> умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической	
28			Степенная функция, её свойства и график. Монотонность, ограниченность, четность и нечетность функции.	1			GeoGebra		
29-30					Теорема Менелая. Теорема Чевы.	1	[8]	<a href="https://math-ege.sdangia.ru/">https://math-ege.sdangia.ru/</a> № 16	
					Решение задач с использованием теорем о	1			

					треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками.			информацией, прогнозировать, конструировать <i>Регулятивные:</i> целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. <i>Коммуникативные:</i> диалог, проявление инициативы, дискуссия,	
31			Схематическое изображение графика степенной функции.	1			[1] Программа Geogebra		
32			Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций. Композиция функций. Обратная функция.	1					
33			Сложная функция. С.р.	1			[5]		
34			Равносильные уравнения и неравенства. Графическое решение уравнений и неравенств. Использование операций над множествами и высказываниями.	1					
35					Эллипс, гипербола и парабола. Решение задач на доказательство и построение контрпримеров. Применение простейших	1	[8] ИД		

					логических правил.				
36					Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисления длин и площадей.	1			
37			Использование неравенств и систем неравенств с одной переменной, числовых промежутков, их объединений и пересечений.	1			[1] <a href="https://math-ege.sdamgia.ru/">https://math-ege.sdamgia.ru/</a> № 15	сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого	
38			Непрерывность функции. Промежутки знакопостоянства.	1			[1]	результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	
39			Метод интервалов для решения неравенств. С.р.	1			[5]		
40			Иррациональные уравнения.	1			[1]		
					<b>Введение</b>	<b>3</b>			<b>Введение</b>
41					Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них. <i>Понятие об аксиоматическом методе.</i>	1	[8] Наглядная математика. Интерактивное учебное пособие.  «Аксиомы стереометрии и		<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b> проводить сравнение,

							следствия из них.»		сериацию и классификацию по заданным критериям. <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
42					Первые следствия аксиом. Построения в пространстве.	1			
43			Решение иррациональных уравнений. Посторонний корень.	1			[1]		
44			Решение иррациональных уравнений и их систем. Тестирование.	1			[3]		
45			Решение иррациональных уравнений графически.	1			[1]		
46			Множества (числовые, геометрических фигур). Характеристическое свойство, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Способы задания множеств Подмножество.	1			[2]		
47					Решение задач, применение аксиом. С.р.	1	[9], [8]		
					<b>Глава I.</b> <b>Параллельность прямых и плоскостей</b>	<b>16</b>			<b>Параллельность прямых и плоскостей</b>
					<b>§1</b> Параллельность прямых, прямой и	4			<b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и

					плоскости				
48					Взаимное расположение прямых в пространстве: параллельные и пересекающиеся прямые в пространстве.	1	[8] ИД	Наглядная математика. Интерактивное приложение. «Параллельность в пространстве»	<p>пошаговый контроль по результату. вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок.</p> <p><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p> <p>учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>
49			Решение иррациональных неравенств и их систем.	1		[1]			
50			Решение уравнений и неравенств (включая параметр).	1		[5]			
51			Урок обобщения и систематизации знаний.	1					
52			К/р № 2 «Степенная функция»	1		[2]			
53					Параллельность трёх прямых. Теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.	1	[8] ИД		
54					Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. С.р.	1	[9]		
			<b>Показательная функция</b>	<b>12</b>			<b>Показательная функция</b>		

55			Анализ к/р. Показательная функция и ее свойства и график.	1			[1]	<p><i>Познавательные:</i> умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать</p> <p><i>Регулятивные:</i> целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.</p>
56			Свойства показательной функции: монотонность и ограниченность.	1				
57			Показательные уравнения. С.р.	1			[5]	
58			Показательные уравнения, сводящиеся к квадратным.	1			[2], [1]	
59					Параллельность прямой и плоскости.	1	[8], ИД	
					§2 Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми	4		
60					Скрещивающиеся прямые в пространстве. Угол между ними.	1	[8]	
61			Простейшие показательные уравнения и неравенства. Показательные уравнения повышенного уровня.	1			[1]	
62			Показательные неравенства.	1				
63			Решение	1				

			показательных неравенств графически.						
64			Показательные неравенства повышенного уровня. С.р.	1			[5]		
65					Углы с сонаправленными сторонами	1	[8]		
66					Угол между прямыми	1			
67			Системы показательных уравнений.	1			[1], [2]		
68			Системы показательных неравенств.	1					
69			Урок обобщения и систематизации знаний.	1					
70			К/р № 3 «Показательная функция»	1			[2]		
71					К/р №4 «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	1	[9]		
					§3 Параллельность плоскостей	2			Параллельность плоскостей
72					Параллельность двух плоскостей. Признак параллельности плоскостей.	1	[8], ИД		
			<b>Логарифмическая функция</b>	<b>19</b>				<b>Логарифмическая функция</b>	
73			Анализ к/р.	1			[1]	<i>Познавательные:</i>	

			Логарифмы.										
74			Основное логарифмическое тождество.	1						<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-tozhdestvennie-preobrazovaniya-logarifmicheskikh-virazheniy-2730134.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-tozhdestvennie-preobrazovaniya-logarifmicheskikh-virazheniy-2730134.html</a>			
75			Свойства логарифмов.	1									
76			Преобразование выражений, содержащих логарифмы. С.р.	1									
						§4 Тетраэдр и параллелепипед	4						
77						Свойства параллельных плоскостей. С.р.	1		[8], [10]				
78						Тетраэдр.	1		[8]	модель тетраэдра			
79			Десятичные и натуральные логарифмы.	1					[1]				
80			Формула перехода к новому основанию.	1									
81			Преобразование логарифмических выражений. Тест.	1					[3]				
82			Логарифмическая функция, её свойства и график.	1					[1]				
83						Параллелепипед. Куб.	1		[8]	Модели параллелепипеда и куба.			
84						Построение сечений многогранников методом следов. Центральное проектирование. Построение сечений	1			Наглядная математика. Интерактивное учебное пособие. «Сечение			
													умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать модель тетраэдра <i>Регулятивные:</i> целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. <i>Коммуникативные:</i> диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.

					многогранников методом проекций.		параллелепипеда плоскостью. Сечение тетраэдра.»		
85			Графическое решение логарифмических уравнений и неравенств.	1			[1] GeoGebra		
86			Логарифмические уравнения.	1			[1]		
87			Логарифмические уравнения с переменным основанием. С.р.	1			[5]		
88			Логарифмические уравнения повышенного уровня.						
89					Построение сечений. Развертки многогранных поверхностей.	1	[8] ИД		
90					К/р №5 «Тетраэдр и параллелепипед. Параллельность плоскостей»	1	[9]		
91			Логарифмические неравенств и их системы.	1			[1], [7]		
92			Различные способы решения неравенств.	1					
93			Решение логарифмических и комбинированных неравенств повышенного уровня. Уравнения, системы уравнений с параметром.	1					

94			Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков С.р.	1					
95					Зачет №1	1	[9]		
					<b>Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	<b>17</b>			<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>
					§1 Перпендикулярность прямой и плоскости	5			<i>Личностные:</i> выстраивают аргументацию, умеют распознавать логически некорректные высказывания, воспитание способности принимают самостоятельные решения; <i>регулятивные:</i> различать способ и результат действия <i>познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач; <i>коммуникативные:</i> контролировать действия партнера.
96				Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	[8], [9] ИД			
97			Решение уравнений и неравенств.	1		[1],			
98			Урок обобщения и систематизации знаний.	1	.	[3], [6] Наглядная математика. Интерактивное приложение. «Перпендикулярность в пространстве». [4], [2]			
99			К/р № 6 «Логарифмическая функция».	1					
			<b>Тригонометрические формулы</b>	<b>27</b>				<b>Тригонометрические формулы</b>	
100			Анализ к/р. Радианная мера угла, тригонометрическая окружность.	1			[1] [7]	<i>Личностные:</i> выстраивают аргументацию, умеют распознавать логически	

101					Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	[8], [10]	<p>некорректные высказывания, воспитание способности принимают самостоятельные решения;</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p><b>Коммуникативные:</b> уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.</p> <p><b>Регулятивные:</b> использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p>
102					Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1		
103			Поворот точки вокруг начала координат.	1			[1], [3]	
104			Точки на окружности, соответствующие данному действительному числу.	1			[6]	
105			Определение синуса, косинуса и тангенса угла. С.р.	1			[5]	
106			Синус, косинус и тангенс любого угла	1				
107					Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	[8]	
108					Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. С.р.	1	[9]	
109			Знаки синуса, косинуса и тангенса. С.р.	1			[1], [5]	
110			Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1			[7] ИД	
111			Нахождение значений остальных тригонометрических функций, зная одно.	1				

112			Тригонометрические тождества	1			[3]		
					§2 Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	6			
113					Перпендикуляр и наклонная. Расстояния между фигурами в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых.	1	[8]		
114					Расстояние между фигурами (в частности, между прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями).	1	[9]		
115			Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	1			[1]		
116			Доказательство тригонометрических тождеств.	1			[7]		
117			Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . С.р.	1			[5]		
118			Формулы сложения	1					
119					Теорема о трёх перпендикулярах (ТПП)	1	[8]		

120					Решение задач на применение ТТП. С.р.	1	[9]		
121			Применение формул при упрощении тригонометрических выражений.	1			[1] [3]	<p><b>Личностные:</b> формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; <b>регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; <b>познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; <b>коммуникативные:</b> контролировать действие партнера.</p>	
122			Нахождение значений тригонометрических выражений.	1					
123			Синус, косинус и тангенс двойного угла	1					
124			Применение формул двойного угла при решении уравнений и доказательстве тождеств. С.р.	1		[5]			
125					Угол между прямой и плоскостью. Центральное проектирование (перспектива).	1	[8]		
126					Решение задач, нахождение угла между прямой и плоскостью.	1			
127			Синус, косинус и тангенс половинного угла.	1			[1], [3]		
128			Применение формул половинного угла при решении уравнений и доказательстве тождеств.	1					
129			Формулы приведения	1					
130			Формулы приведения, сложения	1					

			тригонометрических функций, формулы двойного и половинного аргумента. С.р.				[5]		
					§3 Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	4			
131					Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Угол между плоскостями.	1	[8]		
132					Перпендикулярность двух плоскостей. Признак перпендикулярности и двух плоскостей	1	[9], [10]		
133			Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1			[1], [3]		
134			Преобразование суммы, разности в произведение тригонометрических функций, и наоборот.	1					
135			Применение формул при решении уравнений. Формула вспомогательного аргумента.	1					
136			Применение при преобразованиях и вычислениях тригонометрических формул. С.р.	1			[5], [7]		

137					Прямоугольный параллелепипед.	1	[1]		
138					Трёхгранный угол Многогранный угол. Выпуклые многогранные углы.	1	[1] Модель прямоугольного параллелепипеда		
139			Урок обобщения и систематизации знаний	1			[3],		
140			К/р № 7 «Тригонометрические формулы».	1			[4]		
			<b>Тригонометрические уравнения</b>	<b>18</b>					
141			Анализ к/р. Тригонометрические уравнения. Уравнение $\cos x = a$	1			[1]		
142			Формулы решения уравнения $\cos x = a$ . <i>С.р.</i>	1			[5]		
143					К/р № 8 (г) «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1	[9]		
144					Зачет №2	1			
145			Решение уравнений повышенного уровня, сводящихся к простейшему $\cos x = a$ .	1			[1]	<b>Тригонометрические уравнения</b>	
146			Уравнение $\sin x = a$	1			[7]		<i>Личностные:</i> формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости
147			Решение уравнений $\sin x = a$ . <i>С.р.</i>	1			[5]		
148			Решение уравнений повышенного уровня,	1					

			сводящихся к простейшему $\sin x = a$					математики в развитии цивилизации и современного общества; формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мысленных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
					<b>Глава III. Многогранники.</b>	<b>14</b>		
					§1 Понятие многогранника. Призма .	3		интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мысленных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
149					Многогранники и многогранные поверхности. Вершины, грани и ребра многогранников. Выпуклые многогранники.	1	[8], [10]  Модели многогранников, в том числе, изготовленные самостоятельно	
							ИД	
150					Внутренние и граничные точки пространственных фигур. Понятие геометрического тела и его поверхности. Теорема Эйлера.	1		<b>регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
151			Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1			[1],	<b>познавательные:</b> осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
152			Формула решения уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$ . <i>С.р.</i>	1			[5]	строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
153			Однородные тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным.	1				<b>коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к
154			Уравнение $a \sin x + b \cos x = c$	1			[1], [6]	

155					Призма и ее элементы. Правильная призма. Прямая и наклонная призма. Понятие площади поверхности. Площади поверхностей многогранников. Пространственная теорема Пифагора.	1	[8], [10]  Модели призм, в том числе изготовленных самостоятельно	координации различных позиций в сотрудничестве.	
					§2 Пирамида	4			
156					Пирамида и ее элементы.	1	[8], ИД		
157			Тригонометрические уравнения, решаемые разложением левой части на множители.	1			[1],		
158			Применение нескольких методов при решении тригонометрических уравнений. С.р.	1			[5], [6]		
159			Простейшие системы тригонометрических уравнений.	1					
160			Тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств.	1			[3]		
161					Правильная пирамида	1	[8]		
162					Решение задач, пирамида. С.р.	1	[9]		
163			Примеры решения	1			[1], [3]		

			простейших тригонометрических неравенств					
164			Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	1				
165			Урок обобщения и систематизации знаний.	1			[5], [7]	
166			К/р № 9 «Тригонометрические уравнения»	1			[2],[4]	
167					Усечённая пирамида. Пирамиды с равнонаклоненным и ребрами и гранями, их основные свойства.	1	[8] ИД	
					§3 Правильные многогранники	5		
168					Общее понятие о симметрии фигур. Элементы симметрии правильных пирамид и правильных призм, правильных многогранников. Развертки многогранных поверхностей.	1	[8] ИД	
			<b>Итоговое повторение</b>	<b>24</b>				

169			Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции $y = \sqrt{x}$ .	1			GeoGebra [1], [3]	<b>Итоговое повторение</b>	
170			Корень натуральной степени Степень с рациональным показателем	1			[1],[6]	<b>Личностные:</b> формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; <b>регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; <b>познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; <b>коммуникативные:</b> контролировать действие партнера.	
171			Степень с рациональным показателем. С.р.	1			[1], [5]		
172			Отношения принадлежности, включения, равенства. Операции над множествами. Круги Эйлера. Конечные и бесконечные, счетные и несчетные множества.	1			[1], [6]		
173					Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Построение правильных многогранников.	1	[8], Модели многогранников		

174					Двойственные правильные многогранники Полуправильные (архимедовы многогранники).	1			
175			Преобразование выражений, содержащих корни	1					
176			Тригонометрические формулы. С.р.	1			[1], [5], [7]		
177			Тригонометрические формулы	1					
178			Преобразование тригонометрических выражений	1					
179					Решение задач. Нахождение элементов правильного многогранника. Призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр.	1	[8], [9] Модели многогранников		
180					Элементы симметрии правильных многогранников.	1	[8] ИД		
181			Применение формул двойных и половинных углов при упрощении тригонометрических выражений.	1			[1], [3]		
182			Решение	1					

			тригонометрических уравнений с помощью окружности.						
183			Решение комбинированных тригонометрических уравнений повышенного уровня.	1			[1], [7]		
184			Решение тригонометрических уравнений, применяя различные способы.	1			[1], [7], [2]		
185					К/р № 10 (г) «Многогранники».	1	[1], [9]		
186					Зачет №3	1	[9]		
187			Решение тригонометрических уравнений с отбором корней. С.р.	1			[5], [1]		
188			Решение тригонометрических уравнений, исследуя ОДЗ.	1			[1]		
189			Системы тригонометрических уравнений.	1			[1],[3]		
190			Решение тригонометрических неравенств	1			[3], [6], [7]		
					<b>Заключительное повторение курса геометрии 10 класс</b>	<b>6</b>			
191					Параллельное проектирование. Ортогональное	1	[8], [10]		<b>Заключительное повторение курса геометрии 10 класс</b>

					проектирование.				
192					Решение задач на измерения на плоскости, вычисления длин и площадей.	1			
193			Решение иррациональных уравнений. С.р.	1			[1], [5]		
194			Иррациональные комбинированные уравнения.	1			[1], [3]		
195			Решение иррациональных неравенств	1			[1], [6], [7]		
196			Решение логарифмических неравенств.	1			[1], [6], [7]		
197					Построение сечений.	1	[8],		
198					Теорема о трех перпендикулярах	1	[1]		
199			Решение показательных неравенств.	1			[1], [3]		
200			Истинные и ложные высказывания, операции над высказываниями. <i>Алгебра высказываний</i> . Связь высказываний с множествами. Кванторы существования и всеобщности.	1			[6]		
									<p><b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения;</p> <p><b>познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме;</p> <p><b>коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>

			Решение задач ЕГЭ.						
201			Решение смешанных систем уравнений.	1			[7]		
202			Решение смешанных систем неравенств.	1			[7]		
203					Свойства прямоугольного параллелепипеда	1	[8], [9]		
204					Площадь поверхности многогранника	1	[8], [10]		
			Итого			204			

### **Учебно-методическая литература по алгебре и началам математического анализа**

1. Учебник Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углублённый уровни). 10-11 классы, 2017
2. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. (Базовый и углубл. уровни) Шабунин М.И. и др. /М: Просвещение, 2017
3. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс. Базовый и профильный уровни. Ткачева М.В.
4. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Контрольные работы в новом формате. Дудницын Ю.П., Семенов А.В.
5. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. М: Илекса
6. Я сдам ЕГЭ. И.В.Ященко, С.А.Шестаков. Алгебра. Типовые задания (профильный уровень)/Москва «Просвещение» 2018
7. Я сдам ЕГЭ. И.В.Ященко, С.А.Шестаков. Алгебра и начала математического анализа. Типовые задания (профильный уровень)/Москва «Просвещение» 2018

### **Учебно-методическая литература по геометрии**

8. Учебник Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Геометрия (базовый и углубленный уровни) 10-11 классы
9. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс, Б.Г.Зив. М. Просвещение, 2009.
10. Я сдам ЕГЭ. И.В.Ященко, С.А.Шестаков. Геометрия. Типовые задания (профильный уровень)/Москва «Просвещение» 2018

### **Оборудование**

ИД – интерактивная доска, компьютер

Наглядная математика. Интерактивное приложение. Диски