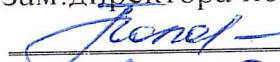


Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Техникум горных разработок имени В.П. Астафьева»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

 /Попова Ю.В../
« 7 » сентября 2020г.

ПЕРСПЕКТИВНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

на 2020-2021 учебный год

Курс обучения 1 курс
По дисциплине Математика

Председатель МО

 / Сазонова Н.В../

Специальность 43.02.15: «Поварское и кондитерское дело»

Преподаватель Шкурина Надежда Анатольевна

№ п/п	Содержание тем	Форма занятий (тип, вид заня- тия)	Наглядные пособия и ТСО	Домашнее задание	Уровень усвоения	Кол- во часов
Введение						2
1	Математика в науке, технике, в экономике.	изучения нового материала	Учебник. Презентация.	Индивидуальные задания: подготовить сообщения, пре- зентации	2	1
2	Математика в информационных технологи- ях и практической деятельности.	изучения нового материала	Учебник. Презентация.	Повторить понятия нату- ральных, целых, рациональ- ных чисел.	2	1
Тема 1. Развитие понятия о числе						10
3	Целые и рациональные и действительные числа.	изучения нового материала	Учебник. Презентация.	Учебник: Глава1, стр.7-15, №1-8.	2	1
4	Приближенные вычисления.	совершенство- вания ЗУНов	Учебник. Презентация.	Учебник: Глава1, стр.15-18. №1-5	3	1
5	Комплексные числа.	изучения нового материала	Учебник. Презентация.	Учебник: Глава1, стр.18-22. №1-3	2	1
6	Комплексные числа.	совершенство- вания ЗУНов	Учебник. Презентация.	Учебник: Глава1, стр.18-22. №4	3	1
7	Комплексные числа.	комбинирован- ное	Учебник. Презентация.	Учебник: Глава1, стр.18-22. №5	3	1
8	Арифметические действия над числами, дробями.	<i>Практическое занятие № 1</i>	Учебник. Презентация.	Задачник: №1.1, №1.2.	3	1
9	Действия со степенями.	<i>Практическое занятие № 2</i>	Учебник. Презентация.	Учебник: Глава2, стр.26-29. №1-8	3	1
10	Решение уравнений и неравенств. Сравнение числовых выражений.	изучения нового материала	Учебник. Презентация.	Задания по карточкам	3	1
11	Решение уравнений и неравенств. Сравнение числовых выражений.	Комбинирован- ное	Учебник. Презентация.	Глава 1. Повторить материал.		
12	Контрольная работа №1	контроля и кор- рекции ЗУНов	Справочный материал.	Повторить определение квадратного корня и его свойства.	3	1
Тема 2. Корни, степени и логарифмы						28

13	Понятие корня n – й степени из действительного числа	изучения нового материала	Видеолекция. Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава 2, стр.29-32.	2	1
14	Понятие корня n – й степени из действительного числа	<i>Практическое занятие № 3</i>	Презентация, тест. Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава 2, стр.29-32. №1.	3	1
15	Функция корень n – й степени из x , свойства и график	<i>Практическое занятие № 4</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава 2, стр.29-32. №2, №3	3	1
16	Свойства корня n -ой степени	изучения нового материала	Видеолекция. Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава 2, стр. 29-33. №4	2	1
17	Свойства корня n -ой степени	<i>Практическое занятие № 5</i>	Презентация, тест. Справочный материал.	Учебник: Глава 2, стр. 29-33. №5.	3	1
18	Свойства корня n -ой степени	<i>Практическое занятие № 6</i>	Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава 2, стр. 29-32.	3	1
19	Преобразование выражений, содержащих радикалы	изучения нового материала	Видеолекция. Учебник.	Учебник: Глава 2, стр.33-35. №2.5	2	1
20	Преобразование выражений, содержащих радикалы	<i>Практическое занятие № 7</i>	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 2, стр.33-35.	3	1
21	Степень с рациональным показателем	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 2, стр.33-36	2	1
22	Обобщение понятия о показателе степени	<i>Практическое занятие № 8</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 2, стр. 33-36 №1-3	3	1
23	Степенные функции, их свойства и графики	<i>Практическое занятие № 9</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава 2, стр.33-36. №4-6.	3	1
24	Показательная функция, ее свойства и график	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава 2, стр.40-45. №1,2	2	1
25	Показательные уравнения	комбинированное	Видеолекция. Справочный материал. Учебник. Карточки-инструкции	Учебник: Глава 2, стр.46-49. №1(1-10).	2	1

26	Показательные неравенства	комбинированное	Видеолекция. Справочный материал. Учебник. Карточки-инструкции	Учебник: Глава 2, стр.46-49. №2(1-4).	2	1
27	Решение показательных уравнений и неравенств	Практическое занятие № 10	Учебник. Презентация. Справочный материал. Карточки-инструкции	Учебник: Глава 2, стр.46-49. №1(11-20).	3	1
28	Решение показательных уравнений и неравенств	Практическое занятие № 11	Учебник. Презентация. Справочный материал. Карточки-инструкции	Учебник: Глава 2, стр.46-49. №2(5-8).	3	1
29	Понятие логарифма	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 2, стр.37-39.	2	1
30	Свойства логарифмов	Практическое занятие № 12	Видеолекция. Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава 2, стр.37-39. № 1,2	3	1
31	Свойства логарифмов	Практическое занятие № 13	Презентация, тест. Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава 2, стр.37-40. №3,4	3	1
32	Логарифмическая функция, ее свойства и график	изучения нового материала	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал.	Учебник: Глава 2, стр.40-46. №4.	2	1
33	Логарифмические уравнения	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Карточки-инструкции. Учебник.	Учебник: Глава 2, стр.46-49. №3	2	1
34	Логарифмические неравенства	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава 2, стр.46-49. №4.	2	1
35	Переход к новому основанию логарифма	Практическое занятие № 14	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 2, стр.37-40. №5,6	3	1
36	Число e . Функция $y = e^x$ ее свойства, график, дифференцирование	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 2, стр.40-45 №3	2	1
37	Натуральный логарифм. Функция $y = \ln x$ ее свойства, график, дифференцирование	совершенствования ЗУНов	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 2, стр.44-46 №5.	2	1

			Справочный материал.			
38	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	изучения нового материала	Видеолекция. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава2, выучить формулы дифференцирования	3	1
39	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	<i>Практическое занятие № 15</i>	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Задания по карточкам	3	1
40	Контрольная работа №2	контроля и коррекции ЗУ-Нов	Учебник. Справочный материал.	Повторить аксиомы планиметрии	3	1
Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве						20
41	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	изучения нового материала	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава3, стр.52-55. №1-4.	2	1
42	Параллельность прямой и плоскости.	<i>Практическое занятие №16</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава3, стр.52-55. Задачник: №3.2, №3.3.	3	1
43	Скрещивающиеся прямые.	<i>Практическое занятие №17</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава3, стр.56-58. №2.	3	1
44	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	изучения нового материала	Учебник. Видеолекция Презентация	Учебник: Глава3, стр.52-55, №5-9.	2	1
45	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	<i>Практическое занятие №18</i>	Учебник. Презентация. Презентация, тест.	Учебник: Глава3, стр.58-61. №1	3	1
46	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	<i>Практическое занятие №19</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация	Учебник: Глава3, стр.56-58. №2.	2	1
47	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	<i>Практическое занятие №20</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава3, стр.56-58.	3	1
48	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	<i>Практическое занятие №21</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава3, стр. 58-61. №1-6.	2	1
49	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярности к плоскости.	<i>Практическое занятие №22</i>	Учебник. Видеолекция.	Учебник: Глава3, стр.88-90. №1	3	1
50	Признак перпендикулярности прямой и	<i>Практическое</i>	Учебник. Презентация,	Учебник: Глава3, стр.88-90.	3	1

	плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярности к плоскости.	занятие №23	тест.			
51	Расстояние от точки до плоскости.	изучения нового материала	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава3, стр.88-90. №3,4	2	1
52	Теорема о трех перпендикулярах.	Практическое занятие №24	Учебник. Видеолекция.	Учебник: Глава3, стр. 88-90.	3	1
53	Теорема о трех перпендикулярах.	Практическое занятие №25	Презентация, тест.	Учебник: Глава3, стр. 88-90. Задачник: №3.69.	3	1
54	Угол между прямой и плоскостью.	Практическое занятие №26	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава3, стр. 88-90. Задачник: №3.85.	2	1
55	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей	Практическое занятие №27	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава3, стр. 88-90. №2. Задачник: №3.47.	3	1
56	Параллельное проектирование и его свойства.	Практическое занятие №28	Презентация. Учебник.	Учебник: Глава3, стр.56-58. Задачник: №3.86.	3	1
57	Понятие вектора. Равенство векторов	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава3, стр. 79-82. №1-4.	2	1
58	Действия над векторами	Практическое занятие № 29	Учебник. Видеолекция.	Учебник: Глава3, стр. 79-82. № 5-9.	3	1
59	Действия над векторами	Практическое занятие № 30	Учебник. Презентация, тест.	Учебник: Глава3, стр. 83-88. № 1-6	3	1
60	Контрольная работа №3	контроля и коррекции ЗУНов	Учебник. Справочный материал.		3	1
Тема 4. Комбинаторика						12
61	История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности.	изучения нового материала	Учебник. Презентация	Учебник: Глава4, стр.66-68.	2	1
62	Комбинаторные конструкции	Практическое занятие № 31	Учебник. Презентация	Учебник: Глава4, стр.66-69. №1-8.	3	1
63	Правила комбинаторики	изучения нового материала	Учебник. Презентация	Учебник: Глава4, стр.69-72. №1-4.	2	1
64	Число орбит.	совершенствования ЗУНов	Учебник. Презентация	Учебник: Глава4, стр.72-76. №1-2.	3	1
65	Размещения, сочетания и перестановки.	Практическое занятие № 32	Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава4, стр.72-76. №3-4.	3	1

66	Размещения, сочетания и перестановки.	<i>Практическое занятие № 33</i>	Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава4, стр.72-76. Задачник: №4.38.	3	1
67	Решение комбинаторных задач.	<i>Практическое занятие № 34</i>	Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава4, стр.72-76. Задачник: №4.39.	3	1
68	Решение комбинаторных задач.	<i>Практическое занятие № 35</i>	Учебник.	Учебник: Глава4, стр.72-76. Задачник: №4.40.	3	1
69	Решение задач на перебор вариантов.	изучения нового материала	Презентация. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава4, стр.72-76. Задачник: №4.62.	2	1
70	Формула Бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.	комбинированное	Учебник. Видеолекция. Справочный материал.	Учебник: Глава4, стр.72-76.	2	1
71	Бином Ньютона и треугольник Паскаля.	<i>Практическое занятие № 36</i>	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава4, стр.72-77. №5-8.	3	1
72	Контрольная работа №4	контроля и коррекции ЗУНов	Учебник. Справочный материал.	Учебник: Глава4, стр.72-77. №9-10	3	1
Тема 5. Основы тригонометрии						31
73	Числовая окружность в координатной плоскости.	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава6, стр.93-97.	2	1
74	Решение типовых задач по теме «Числовая окружность в координатной плоскости»	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава6, стр.93-98. №1-4	2	1
75	Синус и косинус.	<i>Практическое занятие № 37</i>	Видеолекция. Презентация. Учебник.	Учебник: Глава6, стр.98-103. №1-4	3	1
76	Тангенс и котангенс.	<i>Практическое занятие № 38</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава6, стр.98-103. №5, №6.	3	1
77	Тригонометрические функции числового аргумента	<i>Практическое занятие №39</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава6, стр.98-103.	2	1
78	Тригонометрические функции углового аргумента	<i>Практическое занятие № 40</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава6, стр.98-103. №7	2	1
79	Формулы приведения.	<i>Практическое занятие № 41</i>	Видеолекция. Карточки-инструкции. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава6, стр.103-108.	3	1
80	Формулы сложения	<i>Практическое занятие № 42</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Справоч-	Учебник: Глава6, стр.103-108. №1(1-10)	3	1

			ный материал. Учебник			
81	Синус и косинус суммы аргументов	<i>Практическое занятие № 43</i>	Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава6, стр.103-108. №6.25	3	1
82	Синус и косинус разности аргументов	<i>Практическое занятие № 44</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава6, стр.103-108. №6.26	3	1
83	Тангенс суммы и разности аргументов	<i>Практическое занятие № 45</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава6, стр.103-108. Задачник: №6.27.	3	1
84	Формулы двойного аргумента и понижения степени	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава6, стр.109-113.	2	1
85	Формулы двойного аргумента	<i>Практическое занятие № 46</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава6, стр.109-113. Задачник: №6.19.	3	1
86	Формулы понижения степени	<i>Практическое занятие № 47</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава6, стр.109-113. Задачник: №6.20.	3	1
87	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.	<i>Практическое занятие № 48</i>	Справочный материал. Учебник. Видеолекция.	Учебник: Глава6, стр.103-108. №2.	3	1
88	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.	<i>Практическое занятие № 49</i>	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава6, стр.103-108. Задачник: №6.27.	3	1
89	Преобразование произведения в сумму.	<i>Практическое занятие № 50</i>	Учебник. Справочный материал. Видеолекция.	Учебник: Глава6, стр.103-108. №2(1-5)	3	1
90	Контрольная работа №5	контроля и коррекции ЗУНов	Учебник. Справочный материал	Подготовить сообщение по теме «Функция»	3	1
91	Преобразование произведения в сумму.	<i>Практическое занятие № 51</i>	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава6, стр.103-109. №2(6-10).	3	1
92	Первые представления о решении тригонометрических уравнений	изучения нового материала	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава 6, стр.114-119. №1-5	2	1
93	Arccos. Решение уравнений $\cos t=a$.	<i>Практическое занятие № 52</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава 6, стр.114-119.	3	1
94	Acrsin. Решение уравнений $\sin t=a$.	<i>Практическое занятие № 53</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава 6, стр. 114-119.	3	1
95	Arctg, arcctg. Решение уравнений $\operatorname{tg} t=a$,	<i>Практическое</i>	Учебник. Видеолекция.	Учебник: Глава 6, стр.114-	3	1

	$\text{ctgt}=a$.	<i>занятие № 54</i>	Презентация, тест.	119.		
96	Решение простейших тригонометрических уравнений.	изучения нового материала	Учебник. Справочный материал. Видеолекция. Карточки-инструкции	Учебник: Глава 6, стр.114-119.	2	1
97	Решение тригонометрических уравнений.	изучения нового материала	Учебник. Справочный материал. Видеолекция.	Учебник: Глава 6, стр.114-119. Вопросы 6,7	3	1
98	Решение тригонометрических уравнений.	<i>Практическое занятие № 55</i>	Учебник. Презентация, тест. Справочный материал. Карточки-инструкции	Учебник: Глава 6, стр.114-119.	3	1
99	Однородные тригонометрические уравнения.	<i>Практическое занятие № 56</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест. Карточки-инструкции. Справочный материал.	Учебник: Глава 6, стр.114-119. Задачник: №6.32.	3	1
100	Решение простейших тригонометрических неравенств.	изучения нового материала	Учебник. Справочный материал. Карточки-инструкции.	Учебник: Глава 6, стр. 114-119.	2	1
101	Решение простейших тригонометрических неравенств.	<i>Практическое занятие № 57</i>	Учебник. Справочный материал. Карточки-инструкции.	Учебник: Глава 6, стр. 114-119. Задачник: №6.41.	3	1
102	Решение простейших тригонометрических неравенств.	<i>Практическое занятие № 58</i>	Учебник. Справочный материал. Карточки-инструкции.	Учебник: Глава 6, стр. 114-119. Задачник: №6.45.	3	1
103	Обобщающий урок по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»	комбинированное	Видеолекция. Презентация. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 6, стр. 114-119.	2	1
104	Консультация №1					1
Тема 6. Функции и графики						18
105	Числовые функции. Определение и способы задания.	<i>Практическое занятие № 59</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава 7, стр.122-126. № 1-10	2	1
106	Свойства числовых функций.	<i>Практическое занятие № 60</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава 7, стр.122-126.	3	1
107	Обратная функция.	комбинированное	Учебник. Видеолекция. Карточки-инструкции. Презентация, тест.	Учебник: Глава 7, стр.131-134. № 1-5	2	1

108	Обратная функция.	комбинированное	Учебник. Видеолекция. Карточки-инструкции. Презентация, тест.	Учебник: Глава 7, стр.131-134. № 6-10	2	1
109	Функции $y=\sin x$, $y=\cos x$. Их свойства и графики.	<i>Практическое занятие № 61</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава 6, стр.109-113. № 1-4. Учебник: Глава 7, стр.131-134.	2	1
110	Функции $y=\operatorname{tg} x$, $\operatorname{ctg} x$. Их свойства и графики.	<i>Практическое занятие № 62</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава 6, стр.109-113	3	1
111	Четные и нечетные функции	комбинированное	Учебник. Карточки-инструкции.	Учебник: Глава 7, стр.135-138. № 1-3.	2	1
112	Периодичность функций $y=\sin x$, $y=\cos x$	комбинированное	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест. Карточки-инструкции.	Учебник: Глава 7, стр.135-138. № 4-5.	2	1
113	Преобразование графиков $y=m f(x)$	<i>Практическое занятие № 63</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава 7, стр.135-138. №6-8	3	1
114	Преобразование графиков $y=f(kx)$	<i>Практическое занятие № 64</i>	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава 7, стр.135-138. № 9-11	3	1
115	График гармонических колебаний.	комбинированное	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава 7, стр.135-138.	2	1
116	Исследование функции.	изучения нового материала	Учебник. Презентация	Учебник: Глава 7, стр.127-130. №1-5	2	1
117	Исследование функции.	комбинированное	Учебник. Презентация	Учебник: Глава 7, стр.127-131. № 6-9	2	1
118	Функция корень n – й степени из x , свойства и график	Комбинированный урок	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал	Учебник: Глава 7, стр.122-126.	2	1
119	Показательная функция, её свойства и график.	комбинированное	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал	Учебник: Глава 7, стр.122-126. Задачник: №716, №7.17.	2	1
120	Степенные функции их свойства и графики.	комбинированное	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал.	Учебник: Глава 7, стр.122-126.	2	1

121	Логарифмическая функция, её свойства и график.	комбинированное	Учебник. Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал	Учебник: Глава 7, стр.122-126.	2	1
122	Консультация №2					1
123	Контрольная работа №6	совершенствования ЗУНов	Учебник. Справочный материал.	Подготовить сообщение по теме «Производная»	3	1
	Тема 7. Начала математического анализа					24
124	Числовые последовательности (определение, примеры, свойства).	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.159-165. №1-9	2	1
125	Предел числовой последовательности.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.165-171. № 1-3	2	1
126	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	<i>Практическое занятие № 65</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.165-171. № 4-6	3	1
127	Предел функции на бесконечности.	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.165-171.	2	1
128	Предел функции в точке.	<i>Практическое занятие № 66</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.165-171. Задачник: №9.11.	3	1
129	Приращение аргумента, приращение функции.	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник. Карточки-инструкции.	Учебник: Глава 9, стр.171-176. .№ 1-2	2	1
130	Определение производной. Её геометрический и физический смысл	<i>Практическое занятие № 67</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Карточки-инструкции. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.171-176. № 3-6	3	1
131	Алгоритм отыскания производной.	изучения нового материала	Карточки-инструкции. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.171-176.	2	1
132	Вычисление производных. Формулы дифференцирования	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Карточки-инструкции. Учебник	Учебник: Глава 9, стр.176 – 180. №1-2	2	1
133	Правила дифференцирования.	<i>Практическое занятие № 68</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник. Справочный	Учебник: Глава 9, стр.176 - 180. № 3-4	3	1

			материал. Карточки-инструкции.			
134	Дифференцирование функции $y=f(kx+m)$.	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.176-180, стр.180-182. № 1-5.	2	1
135	Уравнение касательной к графику функции.	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.176 – 180. Задачник: №9.16.	2	1
136	Уравнение касательной к графику функции	совершенствования ЗУНов	Карточки-инструкции. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.176 – 180. Задачник: №9.17.	3	1
137	Применение производной для исследования функций на монотонность.	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Карточки-инструкции. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.183-186.	2	1
138	Применение производной для отыскания точек экстремума.	<i>Практическое занятие № 69</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Карточки-инструкции. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.183-187. Вопросы 1-4.	3	1
139	Исследование функции с помощью производной.	изучения нового материала	Видеолекция. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.183-187. Задачник: №9.40(1)	2	1
140	Исследование функции с помощью производной.	<i>Практическое занятие № 70</i>	Презентация, тест. Карточки-инструкции. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.183-187. Задачник: №9.40(1).	3	1
141	Исследование функции с помощью производной.	<i>Практическое занятие № 71</i>	Карточки-инструкции. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.183-187.	3	1
142	Наибольшее и наименьшее значения функции.	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест.	Учебник: Глава 9, стр.183-187.	2	1
143	Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.	<i>Практическое занятие № 72</i>	Карточки-инструкции. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр.183-187. Задачник: №9.45.	3	1
144	Применение производной к исследованию функции и построению графиков	<i>Практическое занятие № 73</i>	Учебник Карточки-инструкции.	Учебник: Глава 9, стр.183-187. Задачник: №9.40(2)	3	1
145	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	совершенствования ЗУНов	Учебник. Презентация	Учебник: Глава 9, стр.187-193. Вопросы 1-6	3	1
146	Примеры использования производной для	<i>Практическое</i>	Учебник. Презентация,	Учебник: Глава 9, стр.187-	3	1

	нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	занятие № 74	тест. Карточки-инструкции.	192. Задачник: №9.46, №9.47		
147	Консультация №3					1
148	Контрольная работа №7	контроля и коррекции ЗУНов	Учебник. Справочный материал.	Повторить правила решения уравнений и неравенств	3	1
	Тема 8. Уравнения и неравенства					20
149	Равносильность уравнений.	изучения нового материала	Видеолекция. Учебник.	Учебник: Глава 12, стр.230-233. №1-4	2	1
150	Рациональные уравнения. Метод интервалов.	<i>Практическое занятие № 75</i>	Презентация. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 12, стр.230-233. №5-7	3	1
151	Общие методы решения уравнений.	комбинированное	Видеолекция. Учебник.	Учебник: Глава 12, стр. 233 - 237. №1 -3	2	1
152	Общие методы решения уравнений	<i>Практическое занятие № 76</i>	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 12, стр. 233 - 238. №4-8	3	1
153	Общие методы решения уравнений	<i>Практическое занятие № 77</i>	Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 12, стр.230-233. Задачник: №12.3	3	1
154	Тригонометрические уравнения	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 12, стр.233-237. Задачник: №12.7	2	1
155	Иррациональные уравнения.	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 12, стр. 242-246. Задачник: №12.5	2	1
156	Показательные уравнения.	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал.	Учебник: Глава 12, стр.233-237. Задачник: №12.6	2	1
157	Системы уравнений.	комбинированное	Справочный материал. Учебник. Презентация	Учебник: Глава 12, стр.238-242. №1-3	2	1
158	Решение систем уравнений.	<i>Практическое занятие № 78</i>	Учебник. Презентация, тест. Справочный материал.	Учебник: Глава 12, стр.238-242. №4-6	3	1
159	Решение систем уравнений.	<i>Практическое занятие № 79</i>	Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 12, стр.238-242.	3	1
160	Решение неравенств с одной переменной.	<i>Практическое занятие № 80</i>	Видеолекция. Учебник.	Учебник: Глава 12, стр.242-246. №1-6	3	1
161	Уравнения и неравенства с двумя перемен-	изучения нового	Видеолекция.	Учебник: Глава 12, стр.242	2	1

	ными.	материала	Презентация, тест. Учебник.	246. Задачник: №12.8		
162	Уравнения и неравенства с параметрами.	комбинированное	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 12, стр.242-246.	2	1
163	Использование свойств и графиков функции при решении уравнений и неравенств.	<i>Практическое занятие № 81</i>	Презентация. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 12, стр. 242-246. Задачник: №12.9	3	1
164	Использование свойств и графиков функции при решении уравнений и неравенств.	<i>Практическое занятие № 82</i>	Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 12, стр. 242-246. Задачник: №12.10	3	1
165	Показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения.	комбинированное	Видеолекция. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 12, стр. 242-246. Задачник: №12.11	2	1
166	Решение неравенств и их систем.	комбинированное	Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 12, стр. 242-246.	2	1
167	Решение неравенств и их систем	<i>Практическое занятие № 83</i>	Презентация. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 12, стр. 242-246. Задачник: №12.12	3	1
168	Консультация №4					1
169	Контрольная работа №8	контроля и коррекции ЗУНов	Справочный материал. Учебник.	Повторить понятия: прямоугольная система координат на плоскости, координаты точки.	3	1
	Тема 9. Координаты и векторы					16
170	Прямоугольная система координат в пространстве.	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 5, стр.79-82. Задачник: №5.1	2	1
171	Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	<i>Практическое занятие № 84</i>	Видеолекция. Учебник.	Учебник: Глава 5, стр.79-82. №1-5	3	1
172	Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	<i>Практическое занятие № 85</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 5, стр.79-82. Задачник: №5.	3	1
173	Простейшие задачи в координатах	<i>Практическое занятие № 86</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 5, стр.79-82.	2	1
174	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	комбинированное	Видеолекция. Учебник.	Учебник: Глава 5, стр.83-85. Вопросы 1-4	2	1
175	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	<i>Практическое занятие № 87</i>	Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 5, стр.83-85. Задачник: №5.7, №5.8	3	1

176	Угол между векторами	Практическое занятие № 88	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 5, стр.85-87. Задачник: №5.19	3	1
177	Скалярное произведение векторов	Практическое занятие № 89	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 5, стр.85-87. №1-3	3	1
178	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	Практическое занятие № 90	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 5, стр.85-87.	3	1
179	Уравнение прямой и плоскости. Уравнение окружности и сферы.	Практическое занятие № 91	Видеолекция. Учебник.	Учебник: Глава 5, стр.85-88. №4-6. №5.22	3	1
180	Уравнение сферы, плоскости и прямой.	Практическое занятие № 92	Презентация. Учебник.	Учебник: Глава 5, стр.85-88. Задачник: №5.29	3	1
181	Векторное уравнение прямой.	Практическое занятие № 93	Презентация. Учебник.	Задачник: №5.31	3	1
182	Векторное уравнение прямой	Практическое занятие № 94	Презентация. Учебник.	Задачник: №5.32	3	1
183	Векторное уравнение плоскости.	Практическое занятие № 95	Презентация. Учебник.	Задачник: №5.33	3	1
184	Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.	Практическое занятие № 96	Презентация. Учебник.	Задачник: №5.12, №5.15	3	1
185	Консультация №5					1
186	Контрольная работа №9	контроля и коррекции ЗУНов	Справочный материал. Учебник.	Повторить правила нахождения производных	3	1
	Тема 10. Интеграл и его применение					15
187	Первообразная.	изучения нового материала	Видеолекция. Карточки-инструкции. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр. 193-195. Задачник: №10.1	2	1
188	Основное свойство первообразных.	комбинированное	Презентация, тест. Карточки-инструкции. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр. 193-195. №1-4	2	1
189	Три правила нахождения первообразных.	Практическое занятие № 97	Видеолекция. Учебник.	Учебник: Глава 9, стр. 193-195.	3	1
190	Три правила нахождения первообразных.	Практическое занятие № 98	Презентация. Справочный материал. Учеб-	Учебник: Глава 9, стр. 193-195. Задачник: №10.1	3	1

			ник.			
191	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	изучения нового материала	Видеолекция. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 201-206. Задачник: №10.5	2	1
192	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	<i>Практическое занятие № 99</i>	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 10, стр. 201-206. Задачник: №10.5, №10.6	3	1
193	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	<i>Практическое занятие № 100</i>	Видеолекция. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 201-206.	3	1
194	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	<i>Практическое занятие № 101</i>	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 10, стр. 201-206. Задачник: №10.7	3	1
195	Нахождение площади плоской фигуры	<i>Практическое занятие № 102</i>	Видеолекция. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 198-201.	3	1
196	Нахождение площади плоской фигуры	<i>Практическое занятие № 103</i>	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 10, стр. 198-201. Задачник: №10.6.	3	1
197	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	изучения нового материала	Презентация. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 198-201. Задания по карточкам	2	1
198	Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	<i>Практическое занятие № 104</i>	Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 10, стр. 198-201. Задачник: №10.6.	3	1
199	Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	<i>Практическое занятие № 105</i>	Справочный материал. Учебник.		3	1
200	Обобщающий урок по теме «Первообразная и интеграл»	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 201-206. Задачник: №10.7	2	1
201	Консультация №6					1
202	Контрольная работа №10	контроля и коррекции ЗУНов	Справочный материал. Учебник.		3	1
Тема 11. Многогранники и круглые тела						26
203	Параллелепипед.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 8, стр. 143-145. №1-4, стр. 145-147.	2	1
204	Прямоугольный параллелепипед.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 8, стр. 145-147.	2	1

205	Призма.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 8, стр. 145-147.	2	1
206	Тетраэдр.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 8, стр. 148-150. №1,2.	2	1
207	Пирамида. Правильная пирамида.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 8, стр. 148-150.	2	1
208	Усеченная пирамида.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 8, стр. 148-150. № 3,4.	2	1
209	Построение сечений призмы и пирамиды.	комбинированное	Учебник	Учебник: Глава 8, стр.145-148, №1-4. Задачник: №8.7.	2	1
210	Правильные многогранники. Развертка.	<i>Практическое занятие № 106</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 8, стр. 154-157. № 1-4.	3	1
211	Элементы симметрии правильных многогранников. Теорема Эйлера.	<i>Практическое занятие № 107</i>	Учебник. Презентация.	Учебник: Глава 8, стр. 154-157.	3	1
212	Понятие цилиндра.	изучения нового материала	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 8, стр. 151-153.	2	1
213	Площадь поверхности цилиндра.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 207-213.	2	1
214	Понятие конуса.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 8, стр. 151-153.	2	1
215	Площадь поверхности конуса.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 207-213. №4. Задачник: №8.62.	2	1
216	Усеченный конус.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 8, стр. 151-153. Задачник: №8.63.	2	1
217	Сфера и шар. Уравнение сферы.	комбинированное	Видеолекция. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 8, стр. 151-153. Задачник: №8.64.	2	1

218	Взаимное расположение сферы и плоскости.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 8, стр. 151-153. № 1.	2	1
219	Касательная плоскость к сфере.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 8, стр. 151-153, №2.	2	1
220	Площадь сферы.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 207-213, №5. Задачник: №8.65.	2	1
221	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 207-213. Задания по карточкам	2	1
222	Объем прямой призмы.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 207-213.	2	1
223	Объем цилиндра.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 207-213, №1-2. Задания по карточкам	2	1
224	Объем наклонной призмы.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 207-213. Задания по карточкам	2	1
225	Объем пирамиды.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 207-213, №3. Задания по карточкам	2	1
226	Объем конуса.	комбинированное	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 207-213. Задачник: №8.66.	2	1
227	Объем шара. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	Практическое занятие № 108	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 10, стр. 207-213. Задачник: №8.67.	3	1
228	Консультация №7					1
229	Контрольная работа №11	контроля и коррекции ЗУНов	Справочный материал. Учебник.	Повторить основные понятия комбинаторики.	3	1
Тема 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики						12
230	Статистическая обработка данных.	изучения нового	Видеолекция. Учебник.	Учебник: Глава 11, стр. 219-	2	1

		материала		228. Подготовить сообщение		
231	Статистическая обработка данных.	<i>Практическое занятие № 109</i>	Презентация, тест. Учебник.	Учебник: Глава 11, стр. 219-228.	2	1
232	Простейшие вероятностные задачи.	изучения нового материала	Видеолекция. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 11, стр. 219-222. №1-3	3	1
233	Простейшие вероятностные задачи.	<i>Практическое занятие № 110</i>	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 11, стр. 219-225. №4,5	3	1
234	Сочетания и размещения.	<i>Практическое занятие № 111</i>	Видеолекция. Презентация, тест. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 11, стр. 219-228. Подготовить сообщение	2	1
235	Вычисление вероятностей. Решение прикладных задач.	<i>Практическое занятие № 112</i>	Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 11, стр. 219-228. Задания по карточкам	3	1
236	Формула бинома Ньютона.	изучения нового материала	Видеолекция. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 11, стр. 219-228. Задания по карточкам	2	1
237	Формула бинома Ньютона.	<i>Практическое занятие № 113</i>	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 11, стр. 219-228. Задания по карточкам	3	1
238	Случайные события и их вероятности.	совершенствования ЗУНов	Видеолекция. Справочный материал. Учебник	Учебник: Глава 11, стр. 219-228.	2	1
239	Случайные события и их вероятности.	<i>Практическое занятие № 114</i>	Презентация, тест. Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 11, стр. 219-228. Задания по карточкам	3	1
240	Представление числовых данных. Решение прикладных задач.	<i>Практическое занятие № 115</i>	Справочный материал. Учебник.	Учебник: Глава 11, стр. 219-228. Задания по карточкам	3	1
241	Консультация №8					1
242	Контрольная работа №12	контроля и коррекции ЗУНов	Справочный материал. Учебник.	Без задания	3	1

Перечень практических работ

ПЗ №	Раздел	Наименование темы	Количество часов
	1курс		
1	Введение.	Арифметические действия над числами.	1
2	Развитие понятия о числе	Действия со степенями.	1
3	Корни, степени и логарифмы	Понятие корня n – й степени из действительного числа	1
4		Функция корень n – й степени из x , свойства и график	1
5-6		Свойства корня n -ой степени	2
7		Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
8		Обобщение понятия о показателе степени	1
9		Степенные функции, их свойства и графики	1
10-11		Решение показательных уравнений и неравенств	2
12-13		Свойства логарифмов	2
14		Переход к новому основанию логарифма	1
15		Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1
16	Прямые и плоскости в пространстве	Параллельность прямой и плоскости.	1
17		Скрещивающиеся прямые.	1
18		Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1
19-20		Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	2
21		Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1
22-23		Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярности к плоскости.	2
24-25		Теорема о трех перпендикулярах.	2
26		Угол между прямой и плоскостью.	1
27		Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей	1
28		Параллельное проектирование и его свойства.	1
29-30		Действия над векторами	2
31	Комбинаторика	Комбинаторные конструкции	1
32-33		Размещения, сочетания и перестановки.	2
34-35		Решение комбинаторных задач	2

36		Бином Ньютона и треугольник Паскаля.	1
37	Основы тригонометрии	Синус и косинус.	1
38		Тангенс и котангенс.	1
39		Тригонометрические функции числового аргумента	1
40		Тригонометрические функции углового аргумента	1
41		Формулы приведения	1
42		Формулы сложения	1
43		Синус и косинус суммы аргументов	1
44		Синус и косинус разности аргументов	1
45		Тангенс суммы и разности аргументов	1
46		Формулы двойного аргумента	1
47		Формулы понижения степени	1
48-49		Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение	2
50-51		Преобразование произведения в сумму	2
52		Arccos . Решение уравнений $\cos t = a$.	1
53		Arcsin . Решение уравнений $\sin t = a$.	1
54		Arctg , arcctg . Решение уравнений $\text{tg} t = a$, $\text{ctg} t = a$.	1
55		Решение тригонометрических уравнений.	1
56		Однородные тригонометрические уравнения.	1
57-58		Решение простейших тригонометрических неравенств.	2
59	Функции и графики	Числовые функции. Определение и способы задания.	1
60		Свойства числовых функций.	1
61		Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$. Их свойства и графики.	1
62		Функции $y = \text{tg} x$, $y = \text{ctg} x$. Их свойства и графики.	1
63		Преобразование графиков $y = mf(x)$	1

64		Преобразование графиков $y=f(kx)$	1
65	Начала математического анализа	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	1
66		Предел функции в точке.	1
67		Определение производной. Её геометрический и физический смысл	1
68		Правила дифференцирования.	1
69		Применение производной для отыскания точек экстремума	1
70-71		Исследование функции с помощью производной.	2
72		Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.	1
73		Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	1
74		Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	1
75	Уравнения и неравенства	Рациональные уравнения. Метод интервалов.	1
76-77		Общие методы решения уравнений	2
78-79		Решение систем уравнений.	2
80		Решение неравенств с одной переменной.	1
81-82		Использование свойств и графиков функции при решении уравнений и неравенств.	2
83		Решение неравенств и их систем	1
84-85	Координаты и векторы	Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	2
86		Простейшие задачи в координатах	1
87		Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1
88		Угол между векторами	1
89		Скалярное произведение векторов	1
90		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
91		Уравнение прямой и плоскости. Уравнение окружности и сферы.	1
92		Уравнение сферы, плоскости и прямой.	1
93-94		Векторное уравнение прямой.	2
95		Векторное уравнение плоскости.	1
96		Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.	1
97-98	Интеграл и его применение	Три правила нахождения первообразных.	2
99		Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	1

100-101		Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	2
102-103		Нахождение площади плоской фигуры	2
104-105		Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	2
106	Многогранники и круглые тела	Правильные многогранники. Развертка.	1
107		Элементы симметрии правильных многогранников. Теорема Эйлера.	1
108		Объем шара. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1
109	Элементы теории вероятностей и математической статистики	Статистическая обработка данных.	1
110		Простейшие вероятностные задачи.	1
111		Сочетания и размещения.	1
112		Вычисление вероятностей. Решение прикладных задач.	1
113		Формула бинома Ньютона.	1
114		Случайные события и их вероятности.	1
115		Представление числовых данных. Решение прикладных задач.	1
		Итого:	115