

Управление образования и науки Тамбовской области
ТОГБОУ СПО «Аграрно-технологический техникум»

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИ ПЛАН

дисциплины ОДП.10 «Математика»

специальность 260807 Повар, кондитер

Курс 1-2

Учитель Т.А. Щёголева

пос. совхоза "Селезнёвский"

2013

СОГЛАСОВАНО

Директор МБОУ Комсомольская СОШ
_____ О.В. Зоткина

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
_____ Н.А. Корец

Рассмотрен и рекомендован к применению на заседании научно-методического совета ТОГБОУ СПО «Аграрно-технологический техникум»

Протокол № _____ от _____ .2013

Автор:

Щёголева Т.А., учитель математики МБОУ Комсомольская СОШ

АВТОР: Т.А. Щёголева

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем 1	макс. нагруз. студента 2	Количество аудиторных часов		Самостоятельная учебная нагрузка студента 5
		Всего 3	из них ПЗ 4	
I курс				
Введение.	1	1	-	-
АЛГЕБРА				
1. Развитие понятия числа.	22	12	7	10
2. Корни, степени и логарифмы.	38	26	16	12
3. Основы тригонометрии.	46	32	21	14
4. Уравнения и неравенства.	42	26	19	16
ГЕОМЕТРИЯ				
5. Прямые и плоскости в пространстве.	33	25	12	8
Всего I курс		182	122	60
II курс				
1	2	3	4	5
АЛГЕБРА				
6. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.	30	20	11	10
НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА				
7. Начала математического анализа.	58	38	26	20
ГЕОМЕТРИЯ				
8. Векторы и координаты.	34	20	14	14
9. Многогранники.	30	22	12	8
10. Тела и поверхности вращения.	16	10	7	6
11. Измерения в геометрии.	25	17	10	8
КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ				
12. Элементы комбинаторики.	16	12	9	4
13. Элементы теории вероятностей и математической статистики.	18	12	8	6
Всего II курс		227	151	76
ИТОГО:		409	273	136

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ занятия	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	календарные сроки	Вид занятия	Средства обучения	Домашнее задание	СУНС	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Введение	1						
1.	Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математической модели. 1. Вычисления в современной науке и технике. 2. Понятие о математическом моделировании.	1	09	урок		Яковлев Г.Н. Алгебра и начала анализа. Ч 1. - М.: Наука, с. 9-10.		
	Развитие понятия числа	22 12+10*						
2	Целые, рациональные, иррациональные и действительные числа. 1. Понятие развития числа. 2. Целые и рациональные числа. 3. Действительные числа.	1	09	урок	МК, таблица, стенды карт.№1,	Математика: Учеб. для ссузов/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - М.: Дрофа, 2002, с.8 - 17		
3-4	Действия с числами	1	09	ПЗ№1-2	ИК	С.8-17		
*	Вычисление значений выражений без строгого учета погрешностей	1*		СУНС		Валуцэ И.И. и Дилигул Г.Д Математика для техникумов, 1989	Выполнить упражнения с.27-36 № 1.23-1.24	1*
*	Вычисление значений выражений с учетом погрешностей	1*		СУНС		Валуцэ И.И. и Дилигул Г.Д Математика для техникумов, 1989	Выполнить упражнения с.27-36 № 1.25	2*
5	Погрешности приближенных значений чисел 1. Абсолютная и относительная погрешности. 2. Границы погрешности 3. Запись приближений	1	09	урок		Н.В. Богомолов, с. 35 - 37		
6	Выполнение приближенных вычислений	2	09	ПЗ №3	МК, ИК	с. 32 - 37		
7	<i>Приближенные вычисления.</i>	<i>1</i>	<i>09</i>	<i>урок</i>		<i>Яковлев Г.Н, с.10</i>		<i>САМ ИЗУЧ</i>
*	Основные формы организации вычислений	2*		СУНС		Валуцэ И.И. Математ для техникумов, 1989	Выполнить упражнения с.47-51 № 1.31-1.33	3*-4*
*	Обращение обыкновенной дроби в периодическую и наоборот	1*		СУНС			конспект	5*
8	Комплексные числа 1. Понятие комплексного числа. 2. Определение комплексного числа. 3. Геометрическая интерпретация комплексных чисел 4. Алгебраическая форма комплексного числа	1	09	урок	Табл№1-3	Н.В. Богомолов, с. 17 - 18 Валуцэ с.86-88		
9	Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	1	09	ПЗ№4	Табл№1-3	Валуцэ 1989, с. 96-99		
10	Действия над комплексными числами в алгебраической форме	1	09	урок	Табл№1,4	с.88-93		
11	Действия над комплексными числами	1	09	ПЗ№5	Табл№1,4			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
*	Показательная форма комплексного числа. Формула Эйлера 1. Модуль и аргумент комплексного числа 2. Показательная форма комплексного числа	1*		СУНС		Валуца	с. 111-114	6*
12-13	Применение комплексных чисел в расчете физических величин	2	09	ПЗ №6-7	ИК, табл №1-6	с.114-117		
*	Подготовить рефераты по теме "Развитие понятия числа"	4*		СУНС			рефераты	7*-10*
	Уравнения и неравенства(I)	16 (2+6+8*)						
*	Решение уравнений первой степени.	1*		СУНС		Математика. Учеб./Н.В. Богомолов. - М.: Дрофа, 2002.с.39-43	Задачник по алгебре и элемен. функциям / А.К. Кутепов. - М., "Высшая школа", 1984 Упражнение. №106,	11*
*	Решение неравенств первой степени	1*		СУНС		48-54	Упражнение. №175	12*
*	Решение уравнений второй степени.	1*		СУНС		68-78	Упражнение №189	13*
*	Решение неравенств второй степени.	1*		СУНС		92-94	Упражнение №583,695	14*
14	Решение уравнений и неравенств.	1	09	ПЗ №8	ИК	с.39-43, 48-54,		
15	Решение систем линейных уравнений	1	09	ПЗ №9	ИК	с. 57 - 76, 98 - 99		
*	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля 1. Основные свойства модуля. 2. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. 3. Графическое решение уравнений.	1*		СУНС		с.43-47	конспект	15*
*	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля 1. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. 2. Решение неравенств.	1*		СУНС		с. 55-56	конспект	16*
16	Графическое решение уравнений первой и второй степени	1	10	ПЗ №10		с. 80 – 93		
17	Решение задач	1	10	ПЗ №11		с. 39 – 93		
18	Иррациональные уравнения и неравенства 1. Понятие иррациональных уравнений. 2. Способы решения иррациональных уравнений. 3. Посторонние корни 4. Понятие иррациональных неравенств. 5. Способы решения иррациональных неравенств	1	10	урок	Карт №5, опорный конспект	с. 94-95		
19	Решение простейших иррациональных уравнений и неравенств	1	10	ПЗ №12	Карт №5, опорный конспект, ИК	с. 96-97		
*	Уравнения с параметрами	1*		СУНС			Составить и решить уравнения	17*
*	Неравенства с параметрами	1*		СУНС			Составить и решить неравенства	18*
20	Решение иррациональных уравнений	1	10	ПЗ №13	ИК	с. 94-95		
21	Решение иррациональных неравенств	1	10	ПЗ №14	ИК	с. 96-97		
	Корни, степени и логарифмы	38 26+12*						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
*	Степень с натуральным и целым показателями 1. Определение степени. 2. Свойства степеней с натуральным показателем. 3. Свойства степеней с целым показателем 4. Сравнение степеней с целым показателем.	1*				Богомолов Н.В. с 103	Выписать определение и свойства	19*
22	Степень с рациональным и действительным показателями 1. Определение степени. 2. Свойства степеней. 3. Сравнение степеней	1	10	урок		Яковлев Г.Н. с.186-187		
23	Сравнение степеней	1	10	ПЗ№15		с. 187		
24	Преобразование степенных выражений с натуральным и целым показателем	1	10	ПЗ16		186-187		
25	Сравнение степенных выражений с натуральным и целым показателем	1	10	ПЗ17		с.186		
26	Преобразование и сравнение рациональных выражений	1	10	урок		конспект		
27	Сравнение рациональных выражений	1	10	ПЗ№18		с. 187		
28-29	Преобразование рациональных выражений	2	10	ПЗ №19-20	ИК	С.186-187		
30-31	Логарифм. Виды и свойства логарифмов. 1. Понятие о логарифме числа. 2. Основное логарифмическое тождество 3. Натуральные и десятичные логарифмы. 4. Свойства логарифмов	2	10	урок		Н.В. Богомолов, 2002. с.111 - 113		
32	Логарифмические тождества 1. Формула перехода к новому основанию 2. Формулы перехода к обратным основаниям	1	10	урок		с. 115 - 117		
33	Решение примеров	1	10	ПЗ№21	ИК			
34-35	Нахождение логарифма числа	2	10	ПЗ №22-23	ИК	114-115		
36	Логарифмирование и потенцирование выражений	1	11	урок		с. 113		
37	Решение примеров	1	11	ПЗ№24		с. 114		
38	Логарифмирование и потенцирование выражений.	1	11	ПЗ №25	ИК	повтор. ур. 41-42		
39	Решение простейших уравнений	1	11	ПЗ №26	ИК	повтор. ур. 43-44		
*	Вычисление логарифмических выражений с помощью таблиц	2*		СУНС		Богомолов Н.В. Сб. зад. по матем. Уч. пособ для ссузов. М.: Дрофа, 2003 Кутепов, с.214-244	Выполнить упражнение №98(Б), №1498 (К)	20*-21*
*	Вычисление показательных выражений с помощью таблиц	2*		СУНС		Богомолов Н.В. Сб. зад. по матем. Уч. пособ для ссузов. М.: Дрофа, 2003 Кутепов, с.214-244	Выполнить упражнение №1499-1500 (К)	22*-23*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
*	Вычисление логарифмических и показательных выражений с помощью ПК	2*		СУНС		Богомолов Н.В. Сб. зад. по матем. Уч. пособ для ссузов. М.: Дрофа, 2003 Кутепов, с.214-244	Выполнить упражнения №98(Б), №1498-1500 (К)	24*-25*
*	Радикалы 1. Основное свойство радикала. 2. Сравнение радикалов 3. Некоторые преобразования радикалов. 4. Подобные радикалы.	1*		СУНС		Колмагоров А.Н.. Алгебра и начала анализа, 10-11 кл., с. 201-204	Выписать определение и свойства радикала	26*
40	Преобразование иррациональных выражений, их сравнение 1. Иррациональные алгебраические выражения. 2. Действия над иррациональными одночленами и многочленами. 3. Освобождение знаменателя дроби от радикалов.	1	11	урок		с. 204-206		
41	Освобождение знаменателя дроби от радикалов	1	11	ПЗ№27	ИК			
42	Преобразование показательных выражений, их сравнение 1. Преобразование показательных выражений 2. Сравнение показательных выражений	1	11	урок		с. 159		
43	Преобразование логарифмических выражений.	1	11	урок		с.118		
44	Сравнение логарифмических выражений.	1	11	урок		с.118		
45	Сравнение показательных и логарифмических выражений	1	11	ПЗ№28		конспект		
46	Преобразование показательных выражений	1	11	ПЗ №29	ИК	с. 159		
47	Преобразование логарифмических выражений	1	11	ПЗ №30	ИК	с.118		
*	Написать рефераты по теме: "Логарифмы"	4*		СУНС			рефераты	27*-30*
	Уравнения и неравенства (II)	12						
		8+4*						
48-49	Показательные и логарифмические уравнения 1. Определение уравнений 2. Способы решений	2	12	урок		Математика: Учеб. для ссузов / Н.В. Богомолов, 2002.с. 119 - 122		
*	Системы показательных уравнений	2*		СУНС		Математика/ Н.В. Богомолов, 2002.	Выполнить упражнения № 101.3, 102.3	31*-32*
*	Системы логарифмических уравнений	2*		СУНС		Математика/ Н.В. Богомолов, 2002.	Выполнить упражнения № 101.3, 102.3	33*-34*
50	Решение показательных уравнений	1	12	ПЗ№31		с. 119		
51	Решение логарифмических уравнений	1	12	ПЗ№32		с. 120		
52	Показательные и логарифмические неравенства, их решение. 1. Понятие неравенства. 2. Способы решения неравенств.	1	01	урок		с. 122-126		
53	Решение простейших показательных и логарифмических неравенств	1	01	ПЗ№33	ИК	с. 122-126		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
54	Решение показательных неравенств	1	01	ПЗ №34	ИК	с. 122-123		
5	Решение логарифмических неравенств	1	01	ПЗ №35	ИК	с. 125-126		
	Основы тригонометрии	46						
		32+14*						
56	Радианное измерение углов и дуг. 1. Единицы измерения углов. 2. Понятие радианной меры угла. 3. Соотношения между градусной и радианной мерами угла.	1	02	урок	таблица	с. 126-131		
57	Перевод из радианной меры в градусную и наоборот	1	02	ПЗ №36	Таблица, ИК	с. 128-131		
58	Единичная окружность. Определение тригонометрических функций 1. Понятие единичной окружности. 2. Взаимно однозначное соответствие между точкой единичной окружности и углом. 3. Определение тригонометрических функций 4. Знаки тригонометрических функций	1	02	урок		с. 131 - 140		
59	Определение знаков тригонометрических выражений	1	02	ПЗ №37		с. 133 - 140		
*	Угловая скорость при вращательном движении	1*		СУНС			реферат	35*
*	Линейная скорость при вращательном движении	1*		СУНС			реферат	36*
60-61	Вычисление тригонометрических функций некоторых углов	2	02	ПЗ №38-39	ИК	с. 140 -141		
62	Четность и нечетность, периодичность тригонометрических функций. Основные тригонометрические тождества	1	02	урок		с. 141-142		
63	Четность и нечетность, периодичность тригонометрических функций	1	02	ПЗ №40	Таблица, триг. круг, ИК	с. 145		
64-65	<i>Следствия из основных тождеств.</i>	2	02	урок	<i>Таблица, тригоном. круг</i>	<i>с. 144</i>		<i>САМ ИЗУЧ</i>
*	Изменение тригонометрических функций при возрастании аргумента от 0 до 2π	2*		СУНС		с. 143-144	конспект	37*-38*
66-67	Доказательство тригонометрических тождеств.	2	02	ПЗ №41-42	ИК	с. 145-146		
*	Условие равенства одночленных тригонометрических функций.	2*		СУНС		с. 170-171	конспект	39*-40*
*	Построение дуги по данному значению тригонометрических функций	2*		СУНС		с. 181	конспект	41*-42*
68	Соотношение между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	1	02	урок		с. 146-147		
69	Вычисление тригонометрических функций по заданной функции	1	02	ПЗ №43	ИК			
70-71	Применение формул соотношения между тригонометрическими функциями для вычислений и доказательства тождеств	2	02	ПЗ №44-45	ИК	с. 147-148		
72	Формулы приведения	1	03	урок	Таблица, тригоном. круг	с. 151-153		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
73	Применение формул приведения для доказательства тождеств.	1	03	ПЗ№46	Таблица, триг. круг, ИК	с. 154-156		
74	Вычисление тригонометрических выражений	1	03	ПЗ №47	ИК, тригоном круг	повтор. ур. 83-86		
75	Преобразование тригонометрических выражений	1	03	ПЗ №48	ИК, тригоном круг	повтор. ур. 87-88		
76	Формулы сложения. 1. Формулы синуса суммы (разности). 2. Формулы косинуса суммы (разности). 3. Формулы тангенса суммы (разности).	1	03	урок	таблица	с. 147-153		
77	Применение формул сложения	1	03	ПЗ№49	Таблица, ИК	с. 147-153		
78	Формулы двойного аргумента. 1. Формулы двойного аргумента синуса 2. Формулы двойного аргумента косинуса 3. Формулы двойного аргумента тангенса 4. Формулы двойного аргумента котангенса	1	03	урок	таблица	с. 154-162		
79	Применение формул двойного аргумента	1	03	ПЗ№50	Таблица, ИК	с. 154-162		
*	Формулы тройного аргумента	2*		СУНС		конспект	используя формулы сложения вывести формулы тройного угла	43*-44*
80	Формулы половинного аргумента синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1	03	урок	таблица	с. 162-163		
81	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	1	03	ПЗ№51	Таблица, ИК	с. 164-165		
82	Доказательство тождеств.	1	03	ПЗ №52	ИК, тригоном круг	повтор ур. 91-94		
83	Вычисление тригонометрических функций	1	03	ПЗ №53	ИК, тригоном круг	повтор ур. 95-96		
84	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму (разность) и наоборот	1	03	урок	таблица	с. 165-166		
85	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и наоборот	1	03	ПЗ№54	таблица	с. 165-167		
*	Преобразование выражений вида $1 \pm \cos \alpha$	1*		СУНС			конспект	45*
*	Преобразование выражений вида $1 \pm \sin \alpha$	1*		СУНС			конспект	46*
86-87	Тождественные преобразования тригонометрических выражений	1	03	ПЗ №55-56	Таблица, ИК	с. 157-171		
*	Написать рефераты по теме: "Тригонометрия"	2*		СУНС			рефераты	47*-48*
	Уравнения и неравенства (III)	14						
		10+4*						
88	Обратные тригонометрические функции, простейшие тригонометрические уравнения и их решения	1	03	урок	таблица	с. 178 -181		
89	Вычисление обратных тригонометрических функций	1	03	ПЗ№57	Таблица, ИК	с. 182-187		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
90-91	Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	03	ПЗ №58-59	Таблица, ИК	с. 181-187		
92	Решение тригонометрических уравнений. 1. Уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям 2. Уравнения, решаемые разложением левой части на множители 3. Однородные уравнения	1	04	урок		с. 187-188		
93	Решение однородных тригонометрических уравнений	1	04	ПЗ №60		с. 190		
94	Простейшие тригонометрические неравенства.	1	04	урок		с. 192-193		
95	Решение простейших тригонометрических неравенств	1	04	ПЗ №61	ИК			
*	Решение уравнений вида $asinx + bcosx = c$	2*		СУНС		с. 188-190, 191-192	конспект	49*-50*
*	Решение уравнений, решаемые с помощью введения вспомогательного аргумента	2*		СУНС		с. 188-190, 191-192	конспект	51*-52*
96-97	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2	04	ПЗ №62-63	ИК	с. 181-193		
	Прямые и плоскости в пространстве	33						
		25+8*						
98	Основные понятия и аксиомы стереометрии. 1. Основные понятия стереометрии. 2. Аксиомы стереометрии. 3. Следствия из аксиом	1	04	урок	стереометр. ящик модель	Геометрия: учеб. для 10-11 кл. общеобразов. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. - 9-е изд., - М.: Просвещение, 2000., с.3-11		
99	Применение аксиом для доказательства	1	04	ПЗ №64	стереометр. ящик модель	с. 15 - 18		
100	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. Теорема о скрещивающихся прямых в пространстве	1	04	урок	модель	Н.В. Богомолов, с. 321-324		
101	Взаимное расположение прямых в пространстве	1	04	ПЗ №65	модель	с. 323-324		
102	Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. 1. Прямая и плоскость в пространстве. 2. Признак параллельности прямой и плоскости в пространстве. 3. Следствие из теоремы о параллельности прямой и плоскости	1	04	урок	модель	Л.С. Атанасян, с. 11-12		
103	Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве	1	04	ПЗ №66	модель	Л.С. Атанасян, с. 12-13		
104	Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве. 1. Взаимное расположение плоскостей в пространстве. 2. Признак параллельности плоскостей в пространстве.	1	04	урок	модель	с. 20		
105	Свойства параллельных плоскостей.	1	04	урок	модель	с. 21		
106	Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве	1	04	ПЗ №67	стереом. ящик ИК	с. 3-20		
107	Взаимное расположение плоскостей в пространстве	1	04	ПЗ №68	стереом. ящик ИК	с. 3-21		
*	Векторное задание прямой в пространстве	2*		СУНС			конспект	53*-54*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
*	Векторное задание плоскости в пространстве	2*		СУНС			конспект	55*-56*
108	Перпендикулярность прямой и плоскости. 1. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. 2. Признак параллельности прямой и плоскости 3. Связь между перпендикулярностью и параллельностью прямых и плоскостей	1	05	урок	стереометр. ящик	с. 34-35		
109	Связь между перпендикулярностью и параллельностью прямых и плоскостей.	1	05	ПЗ№69	стереометр. ящик	с. 35-36		
*	Понятие ортогонального проектирования.	1*		СУНС			с. 35	57*
*	Применение ортогонального проектирования в геометрии	1*		СУНС			с. 36	58*
110	Параллельное проектирование и его свойство.	1	05	урок		с. 169-170		
111	Свойства параллельного проектирования.	1	05	урок		с. 171-172		
112	<i>Изображение фигур в пространстве.</i>	1	05	урок		с. 172-174		САМ ИЗУЧ
113	Перпендикуляр и наклонная. 1. Понятия перпендикуляра, наклонной к плоскости. 2. Понятие проекции наклонной к плоскости. 3. Расстояние в пространстве.	1	05	урок	стереометр. ящик, модели	Л.С. Атанасян с. 40-42		
114	Угол между прямой и плоскостью.	1	05	урок	стереометр. ящик, модели	с. 43		
*	Площадь проекции плоской фигуры	2*		СУНС		Н.В. Богомолов, с. 330-332	конспект	59*-60*
115	Теорема о трех перпендикулярах.	1	05	урок		Л.С. Атанасян с. 42		
116	Применение теоремы о трех перпендикулярах при решении задач	1	05	ПЗ№70		С. 43		
117	Двугранный угол. Перпендикулярность двух плоскостей. 1. Понятие двугранного угла. 2. Линейный угол двугранного угла. 3. Угол между плоскостями. 4. Перпендикулярность двух плоскостей	1	05	урок	модель	с. 47-49		
118	Перпендикулярность плоскостей	1	05	ПЗ№71	Модель, ИК	с. 48-49		
119-120	Решение задач «Прямые и плоскости в пространстве»	2	05	ПЗ №72-73	ИК	Л.С. Атанасян, с. 47-49		
121-122	Повторение пройденного материала	2	05	ПЗ №74-75	ИК			
Всего 182 часа , в т.ч. СУНС 60 часов , аудиторных 122 часа , из них практических занятий 75 часов								

II КУРС

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Функции, их свойства и графики	30 20+10*						
1 (123)	Числовая функция Способы задания 1. Понятие функции. 2. Область определения и изменения функции. 3. Способы задания функции 4. Периодичность функции.	1	09	урок		с.103		
2 (124)	Вычисление значения функции.	1	09	ПЗ№1 (76)	ИК	с.103		
3 (125)	Построение графика функции	1	09	ПЗ№2 (77)	ИК	с. 104		
4 (126)	Преобразование графика функции	1	09	ПЗ№3 (78)	ИК	с. 104		
5 (127)	<i>Четность и нечетность функции. Графики четной и нечетной функций</i>	<i>1</i>	<i>09</i>	<i>урок</i>		<i>Н.В. Богомолов. с. 104</i>		<i>САМ ИЗУЧ</i>
6 (128)	<i>Монотонность и ограниченность функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Экстремумы</i> 1. <i>Возрастание и убывание функции на заданном интервале.</i> 2. <i>Ограниченность функции.</i> 3. <i>Наибольшее значение функции</i> 4. <i>Экстремумы функции</i> 5. <i>Геометрическая интерпретация.</i>	<i>1</i>	<i>09</i>	<i>урок</i>		<i>с. 106</i>		<i>САМ ИЗУЧ</i>
7 (129)	Определение четности и нечетности функции	1	09	ПЗ№4 (79)	ИК	Н.В. Богомолов. с. 105		
8 (130)	Исследование функции на экстремум	1	09	ПЗ№5 (80)	ИК	С. 106		
*	Построение простейшего графика по точкам	2*		СУНС		Кремер, 2000. с. 132-134	Упражнения №5.19-5.22(а, в)	1*-2*
*	Преобразование графика (параллельный перенос, сжатие или растяжение)	2*		СУНС		с. 132-134	Упражнения №5.20-5.21	3*-4*
*	Чтение графика функции (область определения, область значения, четность и нечетность, монотонность, знакопостоянство)	2*		СУНС		с. 132-134	Упражнения №5.22 (а,в)	5*-6*
9 (131)	Степенные функции 1. Понятие степенной функции 2. Свойства степенной функции 3. Графики степенной функции	1	09	урок		с. 106-107		
10 (132)	Построение графика степенной функции	1	09	ПЗ№6 (81)	ИК	с. 108-109		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11 (133)	Понятие обратной функции 1. Определение обратной функции. 2. Свойства обратных функций 3. График обратной функции	1	09	урок		с. 105-106, 132-133		
12 (134)	Нахождение обратной функции	1	09	ПЗ№7 (82)	ИК	с. 132-133		
*	Графики обратных тригонометрических функций	2*		СУНС		с. 178-181	построить графики и записать их св-ва	7*-8*
13 (135)	Показательная и логарифмическая функции 1. Определение функции 2. Свойства функции 3. Графики функции	1	09	урок		с. 110-111, 117-118		
14 (136)	Построение графиков показательной и логарифмической функций	1	09	ПЗ №8 (83)	ИК	с. 106-107, 110-111, 117-118		
15 (137)	Графики и свойства тригонометрических функций.	1	09	урок	таблица	Н.В. Богомолов, с. 226-231		
16 (138)	Чтение графиков	1	09	ПЗ№9 (84)	Таблица, ИК	с. 230-231		
17 (139)	Преобразование графиков тригонометрических функций 1. Построение графика функции вида $y = -\sin x$ 2. Построение графика функции вида $y = A \cdot \sin x$. 3. Построение графика функции вида $y = \sin kx$.	1	09	урок		Яковлев Г.Н., Ч 1, с.227-229		
18 (140)	Преобразование графиков тригонометрических функций 1. Построение графика функции вида $y = b + \sin x$. 2. Построение графика функции вида $y = \sin(x + \alpha)$. 3. Построение графика функции вида $y = A \cdot \sin(kx + \alpha)$.	1	09	урок		Яковлев Г.Н., Ч 1, с.229-231		
*	Сложение гармонических колебаний	2*		СУНС			конспект	9*-10*
19-20 (141-142)	Построение графиков функций с помощью преобразований.	2	10	ПЗ №10-11 (85-86)	таблица, ИК	с. 226-231		
	Начала математического анализа	58 38+20*						
21 (143)	Числовая последовательность. Предел числовой последовательности Число e . 1. Понятие числовой последовательности. 2. Предел последовательности. Число e .	1	10	урок	таблица	Яковлев Г.Н., с.193-199		
22 (144)	Основные теоремы о пределах. Неопределенности. 1. Теоремы о пределах. 2. Вычисление предела функции с применением теорем о пределах. 3. Неопределенности и способы раскрытия неопределенностей. 4. Первый и второй замечательные пределы.	1	10	урок	таблица	Н.В. Богомолов. с.202-207		
23-24 (145-146)	Вычисление пределов функции.	2	10	ПЗ№ 12-13 (87-88)	ИК	с. 202-208		
*	Приращение аргумента и функций	1*		СУНС		С.208-209	конспект	11*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25 (147)	Непрерывность функции в точке и промежутке. 1. Понятие непрерывности функции. 2. Точки разрыва. 3. Скачок функции. 4. Свойства непрерывных функций	1	10	урок	Таблица, ИК	с. 208-209		
26 (148)	Определение точек разрыва функции	1	10	ПЗ №14 (89)	Таблица, ИК	с. 210-211		
27-28 (149-150)	Исследование функции на непрерывность	2	10	ПЗ №15-16 (90-91)	Таблица, ИК	с. 208-211		
29 (151)	Рациональные неравенства	1	10	урок		с. 92-94		
30 (152)	Решение рациональных неравенств методом интервалов.	1	10	ПЗ №17 (92)	ИК	с. 92-94		
*	Решение уравнений методом половинного деления	1*		СУНС		Валуцэ ИИ, 1989, с.202-203	Выполнить упражнения № 6.61	12*
31 (153)	Производная, ее механический и геометрический смысл. 1. Понятие производной. 2. Физический смысл производной. 3. Геометрический смысл первой производной. 4. Формулы производных суммы, произведения, частного. 5. Производная степенной функции с натуральным показателем 6. Производная тригонометрических функций.	1	10	урок	таблица	с. 211-237		
32 (154)	Вычисление производной суммы, произведения, частного	1	10	ПЗ №18 (93)	Таблица, ИК	с. 236 – 237		
33 (155)	Производная степенной функции с натуральным показателем.	1	10	ПЗ №19 (94)	Таблица ИК	с.221-224		
34 (156)	Производная тригонометрических функций	1	10	ПЗ №20 (95)	Таблица ИК	с. 228-230		
35 (157)	Производная сложной и обратной функции. Производная показательной и логарифмической функций. 1. Сложная функция и ее производная. 2. Производная показательной функции. 3. Производная обратной функции 4. Производная логарифмической функции. 5. Производная обратных тригонометрических функций.	1	10	урок	таблица	с. 220-235		
36 (158)	Вычисление производной показательной, логарифмической и обратных тригонометрических функций	1	10	ПЗ №21 (96)	Таблица, ИК	с. 230-235		
*	Производная неявной функции. 1. Понятие неявной функции 2. Производная неявной функции	1*		СУНС		с. 213	Выполнить упр. 7.32 - 7.34	13*
*	Вторая производная	1*		СУНС		с. 213	Выполнить упр. 7.35 - 7.37	14*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
37 (159)	Вычисление производной функции	1	10	ПЗ №22 (97)	Таблица, ИК	с. 211-220		
38 (160)	Физический и геометрический смысл производной	1	10	ПЗ №23 (98)	Таблица, ИК	с. 220-235		
39 (161)	Признаки постоянства, возрастания и убывания функции. Экстремумы функции. 1. Монотонность функции. 2. Исследование функции на монотонность. 3. Понятие экстремума функции. 4. Необходимый признак существования экстремума функции. 5. Достаточный признак экстремума функции. 6. Исследование функции на экстремум.	1	11	урок	таблица	Н.В. Богомолов с. 238-239, 236,237		
40 (162)	Исследование функции на экстремум.	1	11	ПЗ №24 (99)	ИК	С. 236,237		
41 (163)	Выпуклость и вогнутость. Точки перегиба. 1. Выпуклость и вогнутость функции. 2. Точки перегиба 3. Исследование функции на перегиб	1	11	урок	таблица	Н.В. Богомолов 239-244, 246-249		
42 (164)	Исследование функции на перегиб	1	11	ПЗ №25 (100)	ИК	246-249		
*	Второй достаточный признак существования экстремума	1*		СУНС		Валуца И.И., 1989. с. 225 - 226	Выполнить упр. 7.95	15*
*	Алгоритм исследования функции на экстремум с помощью второй производной	1*		СУНС		с. 225 - 226	Выполнить упр. 7.95	16*
43 (165)	Исследование функции.	1	11	ПЗ №26 (101)	Таблица, ИК	Н.В. Богомолов, с. 239-244		
44 (166)	Построение графиков функции.	1	11	ПЗ №27 (102)	Таблица, ИК	с. 246-249		
45 (167)	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1	11	Урок	таблица	с. 244		
46 (168)	Задачи на максимум и минимум.	1	11	ПЗ №28 (103)	Таблица, ИК	с. 245		
47 (169)	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	1	11	ПЗ №29 (104)	таблица ИК	с. 244		
48 (170)	Решение задачи на максимум и минимум.	1	11	ПЗ №30 (105)	таблица ИК	с. 245		
*	Дифференциал функции и его геометрический смысл.	1*		СУНС		Н.В. Богомолов с.251-258	конспект	17*
*	Приложение дифференциала к приближенным вычислениям. Дифференциал n-ого порядка	1*		СУНС		Кремер Н.Ш., с. 249 -250	конспект	18*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
49 (171)	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. 1. Понятие интегрирования. 2. Первообразная, совокупность первообразных. 3. Понятие неопределенного интеграла 4. Свойства. неопределенного интеграла	1	11	урок	таблица	Н.В. Богомолов с. 261-268,		
50 (172)	Основные формулы. Методы интегрирования 1. Табличные интегралы. 2. Нахождение интегралов с использованием свойств и таблицы интегралов.	1	11	урок	таблица	Яковлев Г.Н. Ч. 2, 1981., с.55-60		
51 (173)	Вычисление интеграла непосредственным интегрированием	1	11	ПЗ№31 (106)	Таблица, ИК	с.60-63		
52 (174)	Вычисление интеграла методом подстановки	1	11	ПЗ№32 (107)	Таблица, ИК			
*	Интегрирование простейших рациональных дробей.	2*		СУНС		Кремер Н.Ш.. с. 267 - 271	Выполнить упр. 10.47 - 10.50	19*-20*
*	Интегрирование по частям	2*		СУНС		с. 267 - 271	Выполнить упр. 10.51 - 10.54	21*-22*
53-54 (175-176)	Вычисление неопределенного интеграла	2	11	ПЗ №33-34 (108-109)	Таблица, ИК	Яковлев Г.Н. . Ч. 2., 1981. с.55-63		
*	Геометрический смысл неопределенного интеграла	1*		СУНС		Н.В. Богомолов. с. 268-269	Ответить на вопросы с. 271	23*
*	Физический смысл неопределенного интеграла	1*		СУНС		Н.В. Богомолов. с. 269-270	Ответить на вопросы с. 271	24*
55 (177)	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 1. Определенный интеграл и его свойства. 2. Геометрический смысл определенного интеграла. 3. Вычисление определенного интеграла по формуле Ньютона-Лейбница. 4. Способы вычисления определенного интеграла	1	12	урок	таблица	Яковлев Г.Н с. 74-82, 83-86		
56 (178)	Вычисление определенного интеграла непосредственным интегрированием.	1	12	ПЗ№35 (110)	Таблица, ИК	Н.В. Богомолов. с. 271-278		
*	Приближенное вычисление определенного интеграла. 1. Формула левого прямоугольника. 2. Формула правого прямоугольника. 3. Формула трапеции.	1*		СУНС		Валуца И.И, 1989 с. 284 - 289, 302 - 309 Н.В. Богомолов, с. 278-281	конспект	25*
*	Применение определенного интеграла для решения задач физики и механики 4. Работа переменной силы. 5. Сила давления жидкости. 6. Масса стержня переменной плотности 7. Статистические моменты и центр масс плоских фигур	2*		СУНС		Валуца И.И, 1989 с. 284 - 289, 302 - 309 Н.В. Богомолов, с. 278-281	Выполнить упр. 9.44 - 9.45, 9.77 - 9.80 (В)	26*-27*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
*	Применение определенного интеграла для вычисления объема выпускаемой продукции	1*		СУНС		Валуца И.И, 1989 с. 284 - 289, 302 - 309	Выполнить упр. 9.85	28*
57-58 (179-180)	Решение задач с применением определенного интеграла.	12	12	ПЗ №36-37 (111-112)	Таблица, ИК	Яковлев Г.Н. Ч. 2., 1981. с. 74 - 92, 101-121		
*	Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши	1*		СУНС		Валуца, 1989, с.311-320	конспект, выполнить упр. №10.7, 10.8	29*
*	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	1*		СУНС		Валуца, 1989, с.321-324	конспект, выполнить упр. №10.27	30*
	Векторы и координаты	34						
		20+14*						
59 (181)	Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами. 1. Определение вектора. 2. Действия над векторами; 3. Действия над векторами геометрически. 4. Линейная комбинация векторов. 5. Векторный базис на плоскости и в пространстве. 6. Координаты вектора на плоскости и в пространстве	1	12	урок	таблица "Векторы"	Н.В. Богомолов с. 288-291		
60 (182)	Разложение вектора на составляющие.	1	12	ПЗ №38 (113)	ИК	С.293-294		
61-62 (183-184)	Действия над векторами.	2	01	ПЗ №39-40 (114-115)	ИК	С.290-294		
63 (185)	Действия над векторами, заданными своими координатами. Базис. Дины вектора. Угол между векторами. Расстояние между точками	1	01	урок		Яковлев Г.Н. Ч. 2, 1981. с. 293-295		
64 (186)	Скалярное произведение векторов. 1. Определение скалярного произведения. 2. Свойства скалярного произведения. 3. Формула нахождения скалярного произведения векторов, заданных координатами. 4. Условие параллельности и перпендикулярности векторов	1	01	урок		с. 296		
65 (187)	Действия над векторами, заданными своими координатами.	1	01	ПЗ №41 (116)	ИК	с. 294		
66 (188)	Вычисление скалярного произведения векторов	1	01	ПЗ №42 (117)	ИК	с. 288-296		
67-68 (189-190)	Вычисление длины вектора, расстояния между двумя точками, угол между векторами.	2	01	ПЗ №43-44 (118-119)	Таблица, ИК	с. 298		
*	Деление отрезка в данном отношении	2*		СУНС			конспект	31*-32*
69 (191)	Условие параллельности и перпендикулярности векторов	1	01	ПЗ №45 (120)	ИК	с. 297		
70 (192)	Решение задач	1	01	ПЗ №46 (121)	ИК	с. 297		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
*	Использование координат векторов при решении математических задач	2*		СУНС		конспект	Найти и решить задачи с помощью векторов	33-34*
*	Использование координат векторов при решении прикладных задач	2*		СУНС		конспект	Найти и решить задачи с помощью векторов по другим дисциплин	35*-36*
71 (193)	Уравнения прямой. 1. Каноническое уравнение прямой. 2. Параметрическое уравнение прямой. 3. Общее уравнение прямой. 4. Частные случаи общего уравнения прямой.	1	01	урок		Н.В. Богомолов. с. 300-303		
72 (194)	Составление уравнений прямой	1	01	ПЗ№47 (122)	ИК	с. 303-304		
*	Уравнение пучка прямых	1*		СУНС		с. 304-305	конспект	37*
*	Условие параллельности двух прямых	1*		СУНС		с. 305-306	конспект	38*
*	Условие перпендикулярности двух прямых	1*		СУНС		с. 307-308	конспект	39*
*	Пересечение прямых	1*		СУНС		с. 308-309	конспект	40*
73 (195)	Общее уравнение плоскости. Частные случаи уравнения плоскости.	1	01	урок		Валуцэ И.И, 1980. с.79-80		
74 (196)	Составление уравнений плоскости	1	01	ПЗ №48 (123)	ИК	Н.В. Богомолов. с. 300-309		
75 (197)	Уравнение окружности (сферы). 1. Уравнение окружности (сферы) 2. Координаты центра окружности (сферы). 3. Длина радиуса. 4. Уравнение окружности (сферы) 5. Переход от общего уравнения к каноническому.	1	01	урок		с. 309-310		
76 (198)	Вычисление радиуса и координат центра шара (сферы)	1	01	ПЗ№49 (124)	ИК	с. 310		
*	Кривые второго порядка	1*		СУНС		Валуцэ И.И, 1989. с. 311-319	Упражнения №5.2	41*
*	Эллипс	1*		СУНС		с. 311-319	Упражнения №5.10	42*
*	Гипербола	1*		СУНС		с. 311-319	Упражнения № 5.30	43*
*	Парабола	1*		СУНС		с. 311-319	Упражнения № 5.50	44*
77-78 (199-200)	Составление уравнений окружности и сферы	2	02	ПЗ №50-51 (125-126)	ИК	с. 309-310		
	Многогранники	30 22+8*						
79 (201)	Многогранные углы.	1	02	урок	модели многогранных углов	с. 49 - 51		САМ ИЗУЧ
80 (202)	Понятие о геометрическом теле и его поверхности. 1. Понятие о геометрическом теле. 2. Многогранники и их поверхность. 3. Элементы многогранников.	1	02	урок	модели многогранников	с. 57-59, 68-71		САМ ИЗУЧ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
81 (203)	Понятие призмы и ее элементы. Виды призм Правильная призма. Развертка призмы	1	02	урок	модели	с. 59-60		
82 (204)	Параллелепипед. Куб. 1. Понятие параллелепипеда и его свойства 2. Прямой и прямоугольный параллелепипеда. 3. Свойства прямоугольного параллелепипеда 4. Симметрия куба и параллелепипеда	1	02	урок	модели	с.25-27		
83-84 (205-206)	Нахождение элементов параллелепипеда и куба	1	02	ПЗ№52-53 (127-128)	Модели, ИК	с.26-27		
85 (207)	Поверхность прямоугольного параллелепипеда, куба	1	02	урок	модели	с. 60		
86 (208)	Вычисление поверхности прямоугольного параллелепипеда, куба	1	02	ПЗ№54 (129)	Модели, ИК	с. 60		
87 (209)	Решение задач на нахождение элементов призмы.	1	02	ПЗ №55 (130)	Модели, ИК	с. 25-27, 59-60		
88 (210)	Вычисление поверхности призмы.	1	02	ПЗ №56 (131)	Модели, ИК	с. 60		
89 (211)	Правильные многогранники 1. Куб. 2. Тетраэдр. 3. Икосаэдр 4. Додекаэдр 5. Октаэдр. 6. Развёртки правильных многогранников.	1	02	урок		с. 68-72		
90 (212)	Пирамида. Виды пирамид. 1. Определение пирамиды и ее элементы. 2. Виды пирамид. 3. Правильная пирамида. 4. Развертка пирамиды	1	02	урок	модели	с. 62-63		
*	Полуправильные многогранники	2*		СУНС			рефераты, доклады	45*-46*
91-92 (213-214)	Нахождение основных элементов пирамид.	2	02	ПЗ №57-58 (132-133)	Модели, ИК	с. 49-64		
93 (215)	Поверхность пирамиды	1	02	урок		Л.С. Атанасян. с. 64		
94 (216)	Вычисление поверхности пирамиды	1	02	ПЗ№59 (134)	ИК	Л.С. Атанасян. с. 65		
95 (217)	Сечения куба, призмы, пирамиды	1	02	урок	модели	Погорелов с. 298-300, 306-307		
96 (218)	Построение сечений	1	02	ПЗ№60 (135)	Модели, ИК	с. 306-307		
*	Усеченная пирамида и её поверхность 1. Определение усеченной пирамиды 2. Элементы усеченной пирамиды	2*		СУНС		с. 63 - 64	Выписать определения, сделать рисунок	47*-48*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
*	Поверхность усеченной пирамиды	2*		СУНС		с. 64	Выписать определение, формулы, сделать рисунок	49*-50*
97 (219)	Свойства параллельных сечений в пирамиде.	1	02	урок		Н.В. Богомолов, с. 338-340		
98 (220)	Вычисление элементов усеченной пирамиды	1	02	ПЗ №61 (136)	Модели, ИК	с. 340		
99 (221)	Развёртки призм и вычисление их поверхностей	1	02	ПЗ №62 (137)	Модели, ИК	с. 60		
100 (222)	Развёртки пирамид и вычисление их поверхностей	1	02	ПЗ №63 (138)	Модели, ИК	с. 63-65		
*	Подготовка творческих работ	2*		СУНС			рефераты, доклады	51*-52*
	Тела и поверхности вращения	16 10+6*						
101 (223)	Тело вращения. Поверхность вращения. Цилиндр. 1. Поверхность вращения. 2. Понятие тела вращения. 3. Понятие цилиндра 4. Основные элементы цилиндра	1	03	урок	табл. тел вращения	с. 119-120		
102 (224)	Вычисление основных элементов цилиндра	1	03	ПЗ №64 (139)	табл. тел вращения, ИК	с. 124		
103 (225)	Конус 1. Понятие конуса 2. Основные элементы конуса. 3. Сечения конуса	1	03	урок	Модели	с. 124		
104 (226)	Вычисление основных элементов конуса	1	03	ПЗ №65 (140)	Модели, ИК	с. 124		
*	Понятие усеченного конуса	1*		СУНС		с. 125	выписать определения, сделать рисунок	53*
*	Основные элементы усеченного конуса.	1*		СУНС		с. 126	выписать определения, сделать рисунок	54*
105 (227)	Решение задач по теме «Цилиндр»	1	03	ПЗ №66 (141)	ИК	с. 124		
106 (228)	Решение задач по теме «Конус»	1	03	ПЗ №67 (142)	ИК	с. 124		
*	Цилиндрические и конические сечения	1*		СУНС			доклады	55*
*	Применение в технике цилиндрических и конических сечений	2*		СУНС			рефераты	56*-57*
107 (229)	Шар и сфера. 1. Определение шара, сферы. 2. Основные элементы шара, сферы. 3. Взаимное расположение плоскости и шара. 4. Касательная плоскость к сфере.	1	03	урок	модель	с.129-130		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
108 (230)	Касательная плоскость к сфере	1	03	ПЗ№68 (143)	Модель, ИК	с.130-131		
*	Шаровой сегмент, сектор и пояс.	1*		СУНС		с. 131 - 132	выписать определения, сделать рисунок	58*
109 (231)	Вычисление основных элементов шара и его частей.	1	03	ПЗ №69 (144)	ИК	с.129-130		
110 (232)	Взаимное расположение шаров (сфер)	1	03	ПЗ №70 (145)	ИК	с.130-131		
	Измерения в геометрии	25 17+8*						
111 (233)	Объем и его измерение. Объем призмы 1. Формула вычисления объёма куба. 2. Формула вычисления объёма параллелепипеда. 3. Формула вычисления объёма призмы	1	03	урок		Л.С. Атанасян. с. 140-143		
112 (234)	Вычисление объема куба и параллелепипеда	1	03	ПЗ№71 (146)	ИК	Л.С. Атанасян. с. 141-143		
113 (235)	Объем пирамиды, усеченной пирамиды.	1	03	урок	модели	с. 140-145, 151-152		
114 (236)	Вычисление объема пирамиды	1	03	ПЗ№72 (147)	Модели, ИК	с. 151-152		
*	Интегральная формула вычисления объема.	1*		СУНС		Валуцэ И.И., 1989. с.294-296	Конспект. Выполнить упражне- ния №9.57	59*
*	Объемы тел вращения, имеющие произвольную форму	1*		СУНС		Валуцэ И.И., 1989. с.297-298	Выполнить упражне- ния №9.58-9.64	60*
115 (237)	Объем цилиндра	1	03	урок	модели	Л.С. Атанасян, с.145-147, 153		
116 (238)	Вычисление объема цилиндра	1	03	ПЗ№73 (148)	Модели, ИК	Л.С. Атанасян, с. 158 – 160		
117 (239)	Объем конуса, шара	1	03	урок	модели	с 153, 157-158		
118 (240)	Вычисление объемов конуса и шара	1	03	ПЗ№74 (149)	Модели, ИК	с 153, 157-158		
119 (241)	<i>Объем усеченного конуса.</i>	<i>1</i>	<i>03</i>	<i>урок</i>		<i>С. 159</i>		<i>САМ ИЗУЧ</i>
*	Объем частей шара	2*		СУНС		с. 356	конспект	61*-62*
120 (242)	Вычисление объемов многогранников	1	03	ПЗ №75 (150)	Модели, ИК	с. 140-152		
121 (243)	Вычисление объемов круглых тел	1	03	ПЗ №76 (151)	Модели, ИК	с. 153-160		
122 (244)	Площадь поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса	1	03	урок	модели	с. 121, 125-126, 133		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
123 (245)	Вычисление поверхности шара и конуса	1	03	ПЗ№77 (152)	Модели, ИК	с. 121, 125-126		
*	Объем и поверхность геометрических тел 1. Выбрать произвольные размеры для геометрических тел 2. Изготовить модели геометрических тел, используя различный материал (дерево, картон, ватман, фанера и т. д.)	1*		СУНС			Изготовить модели геометрических тел	63*
*	Сделать расчеты поверхности и объема изготовленных моделей, используя формулы	1*		СУНС			вычислить поверхность и объем	64*
124 (246)	Поверхность шара	1	03	урок		с. 351-355		
125 (247)	Вычисление площади поверхности шара	1	03	ПЗ№78 (153)	ИК	с. 353-355		
*	Площадь поверхности частей шара	2*		СУНС		Математика: Учеб. для ссузов / Н.В. Богомолов. - М.: Дрофа, 2002., с. 355	конспект	65*-66*
126 (248)	Вычисление объемов геометрических тел	1	04	ПЗ №79 (154)	Модели, ИК	с. 121, 125-126, 133		
127 (249)	Вычисление площадей поверхностей круглых тел	1	04	ПЗ №80 (155)	Модели, ИК	с. 351-355		
	Элементы комбинаторики	16 12+4*						
128 (250)	Размещения, сочетания и перестановки без повторов.	1	04	урок		Яковлев Ч. 2. с. 169-185		
129 (251)	Решение комбинаторных уравнений	1	04	ПЗ№81 (156)	ИК	с. 178-179		
130-131 (252-253)	<i>Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона. Решение комбинаторных уравнений</i>	2	04	урок		с. 186		САМ ИЗУЧ
132-133 (254-255)	Вычисление размещения, сочетания и перестановки без повторов	2	04	ПЗ№82-83 (157-158)	ИК	С. 169-179		
*	Размещения с повторениями	1*		СУНС			конспект	67*
*	Сочетания с повторениями	1*		СУНС			конспект	68*
134-135 (256-257)	Решение простейших комбинаторных задач	2	04	ПЗ №84-85 (159-160)	ИК	169-179		
*	Решение уравнений, содержащие элементы комбинаторики	2*		СУНС		Яковлев, Ч 2, 1978. с.179	упр. с.175, 179-180, 186	69*-70*
136-137 (258-259)	Применение формулы Ньютона для возведения в степень двучлена и его коэффициентов	2	04	ПЗ №86-87 (161-162)	ИК	с. 177-186		
138-139 (260-261)	Решение задач по комбинаторике	2		ПЗ№88-89 (163-164)	ИК			
	Элементы теории вероятностей и математической статистики	18 12+6*						
140 (262)	Случайные события. Вероятность события. 1. Случайные события. 2. Виды событий	1	04	урок		Н.В. Богомолов, с. 374-376		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
141 (263)	Решение задач.	1	04	ПЗ№90 (165)	ИК	с. 375-376		
142 (264)	Теоремы сложения и умножения вероятностей 1. Теорема сложения. 2. Условная вероятность. 3. Теорема умножения. 4. Независимые события	1	04	урок		с. 376-379		
143 (265)	Решение задач	1	04	ПЗ№91 (166)	ИК	с. 378-379		
*	Формула полной вероятности.	1*		СУНС		с. 379-380	конспект, выписать формулы	71*
*	Формула Байеса	1*		СУНС		с. 380-381	конспект, выписать формулы	72*
144 (266)	Повторение испытаний. Формула Бернулли 1. Последовательность независимых испытаний. 2. Повторение испытаний. 3. Формула Бернулли	1	04	урок		с. 381		
145 (267)	Решение задач	1	04	ПЗ№92 (167)	ИК	с. 381		
*	Локальная и интегральная теоремы Лапласа.	1	04	СУНС		Высшая матем. Методичка для заочников, с. 45-47	конспект, решить упр.	73*
*	Закон больших чисел	1	04	СУНС		Валуцэ ИИ, 1989, с.394-395	конспект, решить упр.	74*
146 (268)	Основные понятия математической статистики. Числовые характеристики выборки 1. Предмет и основные задачи математической статистики. 2. Группировка статистических данных 3. Относительные частоты. 4. Геометрическая интерпретация статистических данных 5. Выборочное среднее. 6. Математическое ожидание. 7. Дисперсия	1	04	урок		Н.В. Богомолов с. 382-384, 386-391		
147 (269)	Геометрическая интерпретация статистических данных	1	04	ПЗ№93 (16)	ИК	Валуцэ, 1989, с. 518-526, 528- 532		
*	Способы отбора. 1. Простой и случайный 2. Типичный и механический 3. Серийный	1*		СУНС			Н.В. Богомолов с. 384-386	75*
*	Вычисление основных характеристик непрерывной случайной величины	1*		СУНС			конспект, решить упр.	76*
148 (270)	Вычисление вероятности событий	1	04	ПЗ №94 (169)	ИК	Н.В. Богомолов, с. 374-381		
149 (271)	Вычисление элементов статистики	1	04	ПЗ №95 (170)	ИК	Валуцэ, 1989, с. 518-526, 528- 532		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
150 (272)	Решение задач по теории вероятностей математической статистике	1	05	ПЗ№96 (171)	ИК	Повторить пройденный материал		
151 (273)	Повторение и обобщение пройденного материала	1	05	ПЗ№97 (172)	ИК	подготовиться к экзамену		
Всего 227 часов , в т.ч. СУНС 76 часов , аудиторных 151 час , из них практических занятий 97 часов								

Всего по учебной дисциплине **409 часов**, в т.ч. СУНС **136 часов**, аудиторных **273 часа**, из них практических занятий **172 часа**
Итоговый контроль знаний по дисциплине: **экзамен** (4 семестр)

АВТОР: Т.А. Щёголева

Дополнения и изменения

№ п/п	№ и дата протокола	Содержание дополнений и изменений
1.	Протокол № _____ от _____	В связи с уменьшением нагрузки на праздничные дни вынести на самостоятельное изучение темы уроков: I курс - №7, 64, 65, 112. Итого 4 часа II курс - №5(127), 6(128), 79(201), 80(202), 119(241), 130(252), 131(253). Итого 5 часов. Всего по дисциплине – 9 часов

Автор: Т.А. Щеголева