



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Воронежской области «Аннинский аграрно-промышленный техникум»

УТВЕРЖДЕНО  
Замдиректора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Г.А. Гончаренко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_г.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ** Математика

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** 23.02.03 « Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ** Тимофеев Дмитрий Владимирович

Рассмотрен на заседании П(Ц)К \_\_\_\_\_

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_

№ п/п	Наименование разделов, тем МДК, дисциплины	Количество часов		Вид занятий	Материально-техническое обеспечение занятия, интернет-ресурсы	Задания для обучающихся		Дата проведения	
		аудиторных занятий	внеаудиторной (самостоятельной) работы			виды внеаудиторной (самостоятельной работы)	основная и дополнительная литература	по плану	по факту
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение	1		лекция					
<b>Развитие понятия о числе</b>		<b>10</b>	5						
2	Целые, рациональные и действительные числа	1		лекция			§2.1-2.7		
3	Приближенные вычисления	1		лекция			Стр.26-30		
4	Абсолютная и относительная погрешности	2		лекция			Стр.33-45		
5	Решение задач по теме: «Приближенные вычисления»	1		ПЗ					
6	Комплексные числа	1		лекция			Стр.490-493		
7	Действия с комплексными числами	1		лекция			Стр.493-495		
8	Решение задач по теме: «Комплексные числа»	2		ПЗ					
9	Контрольная работа №1 по теме: «Развитие понятия о числе».	1							
<b>Корни, степени и логарифмы</b>		<b>27</b>	13						
10	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2		лекция			§9 П.32 стр.207-211		
11	Преобразование иррациональных выражений.	3		лекция			Стр.222-223		
12	Решение задач по теме «Корни натуральной степени»	2		ПЗ					
13	Степени с рациональным	2		лекция			Стр.218-221		

	показателем								
14	Степени с действительными показателями.	2		лекция			Стр.259-262		
15	Преобразование степенных и показательных выражений.	2		лекция			Стр.222-223		
16	Решение задач по теме «Степень с рациональным показателем»	2		ПЗ					
17	Понятие логарифма, основное логарифмическое тождество.	2		лекция			Стр.233-237		
18	Правила действия с логарифмами.	3		лекция			П.37		
19	Решение задач по теме «Логарифмы».	2		ПЗ					
20	Преобразование логарифмических выражений.	2		лекция			П.37		
21	Решение задач по теме «Действия над логарифмами».	2		ПЗ					
22	Контрольная работа №2 по теме: «Корни, степени и логарифмы»	1							
<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>		<b>24</b>	12						
23	Аксиомы стереометрии, следствия из аксиом.	2		Лекция			§1-3 П.1-6		
24	Параллельные и скрещивающиеся прямые.	2		Лекция			П.7-8		
25	Параллельность прямой и плоскости.	2		Лекция			П. 9-11		
26	Параллельность плоскостей.	2		Лекция			П.12		
27	Изображение фигур на плоскости.	1		Лекция			П.13		
28	Решение задач по теме «Параллельность в пространстве».	1		ПЗ					
29	Перпендикулярность прямых в пространстве.	2		Лекция			П.14-15		
30	Перпендикулярность прямой и	2		Лекция			П.16-17		

	плоскости.								
31	Перпендикуляр и наклонная.	2		Лекция			П. 18-19		
32	Перпендикулярность плоскостей.	2		Лекция			П.20-21		
33	Решение задач по теме «Перпендикулярность в пространстве»	1		ПЗ					
34	Угол между прямой и плоскостью.	2		Лекция			§ 4 ( п.32-33)		
35	Угол между прямыми и плоскостями.	1		Лекция			§ 4 (п.31-33)		
36	Решение задач по теме «Угол между прямой и плоскостью»	1		ПЗ					
37	Контрольная работа №3 по теме: «Прямые и плоскости в пространстве»	1		Лекция					
<b>Элементы комбинаторики</b>		<b>11</b>	5						
38	Основные понятия комбинаторики.	1		Лекция			§15.1-15.4 П. 15.1		
39	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2		Лекция			П. 15.2-15.3		
40	Решение задач по теме «Понятия комбинаторики».	1		ПЗ			П.15		
41	Треугольник Паскаля.	2		Лекция			П. 15.4		
42	Формула Бинома-Ньютона.	2		Лекция			П. 15.4		
43	Решение задач по теме «Формула Бинома-Ньютона».	2		ПЗ					
44	Контрольная работа № 4 по теме	1							
<b>Координаты и векторы</b>		<b>20</b>	10						
45	Скалярные и векторные величины.	1		Лекция			§3.1-3.11 Стр.47-70		

							П. 3.1		
46	Сложение и вычитание векторов.	2		Лекция			П. 3.2-3.3		
47	Умножение и деление вектора на скаляр.	1		Лекция			П. 3.4		
48	Скалярное произведение двух векторов.	1		Лекция			П. 3.5		
49	Разложение вектора на плоскости.	1		Лекция			П. 3.6		
50	Решение задач по теме «Действия над векторами».	2		ПЗ					
51	Координаты вектора на плоскости.	1		Лекция			П.3.7		
52	Операции над векторами, заданными координатами на плоскости.	2		Лекция			П. 3.6-3.7		
53	Решение задач по теме «Операции над векторами на плоскости».	2		ПЗ					
54	Разложение вектора в пространстве.	2		Лекция			П. 3.10		
55	Операции над векторами, заданными координатами в пространстве.	2		Лекция			П. 3.11		
56	Решение задач по теме «Операции над векторами в пространстве».	2		ПЗ					
57	Контрольная работа №5 по теме: «Координаты и векторы»	1							
<b>Основы тригонометрии</b>		<b>30</b>	15						
58	Градусное и радианное измерение углов.	1		Лекция			§1 -3 стр.5-96 П.1(1-2)		
59	Тригонометрические функции числового аргумента.	2		Лекция			П.1(2)		
60	Основные тригонометрические тождества.	2		Лекция			П. 1(1-2)		
61	Функции острого угла в	2		Лекция			П.2		

	прямоугольном треугольнике.								
62	Решение задач по теме «Основные тригонометрические тождества».	2		ПЗ					
63	Периодичность тригонометрических функций.	1		Лекция			П.4 (2)		
64	Знаки тригонометрических функций.	1		Лекция			П.3		
65	Четность тригонометрических функций.	2		Лекция			П.4 (1)		
66	Формулы приведения.	2		Лекция			П.3		
67	Решение задач по теме «Свойства тригонометрических функций».	2		ПЗ					
68	Тригонометрические функции суммы и разности.	1		Лекция			П.1 (2)		
69	Тригонометрические функции двойного и половинного аргумента.	2		Лекция			П.1 (2)		
70	Решение задач по теме «Основные формулы тригонометрии».	2		ПЗ					
71	Обратные тригонометрические функции.	1		Лекция			П.3(8)		
72	Решение простейших тригонометрических уравнений.	2		Лекция			П.3(9)		
73	Решение тригонометрических уравнений.	1		Лекция			П.3 (11)		
	Зачёт	1							
74	Решение задач по теме «Решение тригонометрических уравнений».	2		ПЗ					
75	Контрольная работа №6 по теме: «Основы тригонометрии»	1							
	<b>Функции, их свойства и график</b>	<b>20</b>	10						
76	Функции. Область определения и множество значений.	1		Лекция			§2 стр.21-64 П.2 (3-4)		

77	График функции, преобразование графиков	1		Лекция			П.2 (3-4)		
78	Монотонность функций, промежутки возрастания и убывания, точки экстремума.	2		Лекция			П.2 (5)		
79	Четные и нечетные функции.	1		Лекция			П.2 (4)		
80	Периодические функции.	1		Лекция			П.2 (3-4)		
81	Решение задач по теме «Свойства функций».	1		ПЗ					
82	Степенная функция, ее свойства и график.	2		Лекция			П.43 стр.259-262		
83	Показательная функция, ее свойства и график.	2		Лекция			П.35 Стр.224-229		
84	Решение задач по теме «Графики функций».	2		ПЗ					
85	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2		Лекция			П.38 Стр.238-242		
86	Тригонометрические функции, их свойства и график.	2		Лекция			П.7		
87	Решение задач по теме «Графики функций».	2		ПЗ					
88	Контрольная работа №7 по теме: «Функции, их свойства и графики»	1							
<b>Многогранники</b>		<b>21</b>	10						
89	Понятие о многограннике. Двугранные и многогранные углы.	1		Лекция			§5 стр.66-90 П.39-40		
90	Призма.	1		Лекция			П.41-42		
91	Прямая призма и ее свойства.	2		Лекция			П.42		
92	Площадь поверхности призмы.	1		Лекция			П.43-44		
93	Решение задач по теме «Призма».	2		ПЗ					
94	Параллелепипед. Куб.	1		Лекция			П.45		

95	Сечения параллелепипеда.	1		Лекция			П.46		
96	Построение сечения параллелепипеда.	1		ПЗ					
97	Пирамида.	1		Лекция			П.47		
98	Усеченная пирамида.	1		Лекция			П.49		
99	Поверхность пирамиды.	1		Лекция			П. 48		
100	Сечения пирамиды.	1		Лекция			П.48-49		
101	Построение сечения пирамиды.	1		ПЗ					
102	Понятие о правильных многогранниках.	2		Лекция			П.50-51		
103	Изображение правильных многогранников.	1		Лекция			П.51		
104	Построение правильных многогранников.	1		ПЗ					
105	Контрольная работа №8 по теме «Многогранники».	1							
<b>Тела и поверхности вращения</b>		<b>19</b>	<b>9</b>						
106	Цилиндр и его изображение.	2		Лекция			§6 стр.90-107 П.52		
107	Сечения цилиндра.	2		Лекция			П.53		
108	Построение сечения цилиндра.	2		ПЗ					
109	Конус.	1		Лекция			П.54-55		
110	Усеченный конус.	2		Лекция			П.56		
111	Сечения конуса.	2		Лекция			П.56-57		
112	Построение сечения конуса.	1		ПЗ					
113	Шар и сфера.	1		Лекция			П.58		
114	Сечения сферы.	2		Лекция			П.59-60		
115	Построение сечения сферы.	2		ПЗ			П.61-62		
116	Контрольная работа №9 по теме:	1							



	«Тела и поверхности вращения».								
	<b>Начала математического анализа</b>	<b>22</b>	11						
117	Понятие производной, ее геометрический и физический смысл.	1		Лекция			§4-8 Стр.97-206 П.12-13		
118	Правила вычисления производной.	1		Лекция			П.14-15		
119	Производная дроби и произведения.	1		Лекция			П.15		
120	Производная тригонометрических функций.	1		Лекция			П.17		
121	Решение задач по теме: «Производная».	2		ПЗ					
122	Производная сложной функции.	1		Лекция			П.16		
123	Решение задач по теме «Производная сложной функции».	2		ПЗ					
124	Метод интервалов.	1		Лекция			П.18		
125	Касательная к графику функции.	1		Лекция			П.19		
126	Признаки возрастания и убывания функции, точки экстремума.	2		Лекция			П.22-23		
127	Схема исследования функции с помощью производной.	2		Лекция			П.24		
128	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1		Лекция			П.25		
129	Решение задач по теме «Исследование с помощью производной».	1		ПЗ					
130	Первообразная и правила ее нахождения.	1		Лекция			П.26-28		
131	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	1		Лекция			П. 29-31		
132	Решение задач по теме «Первообразная и интеграл».	2		ПЗ					
133	Контрольная работа №10 по теме:	1							

	«Начала математического анализа»								
<b>Измерения в геометрии</b>		<b>13</b>	<b>6</b>						
134	Объем и его измерение.	1		Лекция			§7-8 Стр. 108-131 П.65		
135	Объем параллелепипеда и куба.	1		Лекция			П.66-67		
136	Объем призмы.	1		Лекция			П.68		
137	Объем пирамиды.	1		Лекция			П. 69-71		
138	Решение задач по теме «Объемы многогранников».	2		ПЗ					
139	Объем цилиндра.	1		Лекция			П.73		
140	Объем конуса.	1		Лекция			П.74		
141	Поверхность цилиндра и конуса.	1		Лекция			П.75		
142	Объем шара и поверхность сферы.	1		Лекция			П.76-80		
143	Решение задач по теме «Объемы тел вращения».	2		ПЗ					
144	Контрольная работа №11 по теме: «Измерения в геометрии».	1							
<b>Элементы теории вероятности и математической статистики</b>		<b>10</b>	<b>5</b>						
145	Классическое определение вероятности.	1		Лекция			Стр. 462-486 П.15.5-15.6		
146	Свойства вероятности.	1		Лекция			П.15.7		
147	Теоремы сложения и умножения вероятностей.	1		Лекция			П.15.8		
148	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	1		Лекция			П.15.12		
149	Числовые характеристики дискретной случайной величины.	1		Лекция			П.15.13		
150	Решение задач «дискретные случайные величины».	2		ПЗ					

151	Элементы математической статистики.	2		Лекция			П.15.14		
152	Контрольная работа №12 по теме «Основы теории вероятности».	1							
<b>Уравнения и неравенства</b>		<b>21</b>	10						
153	Равносильность уравнений, неравенств, систем.	1		Лекция			§ 3 стр. (325-337) п.11		
154	Решение иррациональных уравнений и систем.	2		Лекция			П.12		
155	Решение показательных уравнений и систем.	2		Лекция			П.14		
156	Решение логарифмических уравнений и систем.	2		Лекция			П.14		
157	Решение тригонометрических уравнений и систем.	2		Лекция			П.13		
158	Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений и систем».	1							
159	Решение иррациональных неравенств.	2		Лекция			П.12		
160	Решение показательных неравенств.	2		Лекция			П.14		
161	Решение логарифмических неравенств.	2		Лекция			П.14		
162	Решение уравнений и неравенств графическим методом.	2		Лекция			П.9		
163	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными.	2		Лекция			П.10		
164	Контрольная работа №14 по теме «Решение неравенств».	1							
165	Резерв учебного времени (повторение).	2							

