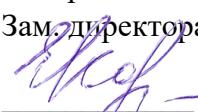


Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю  
Заместителя директора по УР  
  
Коробкова Е.А.  
«31» августа 2019 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2019 - 2020 учебный год

Специальности	<b>09.02.03 Программирование в компьютерных системах</b>	
Наименование дисциплины	ПОД.10 Математика	
Курс и группа	1 курс ПКС-19-3	
Семестр	2	
Преподаватель (ФИО)	Ильинец Ксения Николаевна	
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ПОД	122	час
В том числе:		
теоретических занятий	67	час
лабораторных работ	0	час
практических занятий	55	час
консультаций по курсовому проектированию	0	час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2019	

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.</b>				
<b>Тема 1.1. Элементы теории вероятностей.</b>				
1-2	теория	Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	
<b>Тема 1.2. Элементы математической статистики.</b>				
3-4	теория	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная совокупность, среднее арифметическое, медиана.	2	
5-6	теория	Понятие о задачах математической статистики. Решение задач и упражнений по теме элементы математической статистики	2	
7-8	практическое занятие	Контрольная работа №4 по теме:«Элементы теории вероятностей и математической статистики»	2	
<b>Раздел 2. Основы тригонометрии</b>				
<b>Тема 2.1. Числовая окружность</b>				
9-10	теория	Числовая окружность. Градусная и радианная величины углов.	2	
11-12	теория	Синус, косинус, тангенс, котангенс действительного числа. Знаки и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса	2	
13-14	практическое занятие	Соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента	2	
15-16	практическое занятие	Четность и нечетность тригонометрических функций.	2	
17-18	практическое занятие	Нахождение одной тригонометрической функции по заданному значению другой.	2	
<b>Тема 2.2. Формулы сложения и приведения.</b>				
19-20	теория	Формулы сложения и приведения тригонометрических функций.	2	
21-22	практическое занятие	Решение задач и упражнений на применение формул сложения и приведения.	2	
<b>Тема 2.3. Тригонометрические формулы двойного и половинного аргумента.</b>				
23-24	теория	Тригонометрические функции двойного аргумента. Тригонометрические функции половинного аргумента	2	
25-26	практическое занятие	Преобразование выражений с помощью формул двойного и половинного аргумента.	2	
<b>Тема 2.4. Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот.</b>				
27-28	теория	Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот	2	
<b>Тема 2.5. Свойства и графики тригонометрических функций.</b>				
29-30	теория	Свойства и график функций, $y=\sin x$ ; $y=\cos x$	2	
31-32	теория	Свойства и график функции, $y = \operatorname{tg} x$ ; $y = \operatorname{ctg} x$	2	
33-34	теория	Обратные тригонометрические функции.	2	

<b>Тема 2.6. Тригонометрические уравнения и неравенства.</b>				
35-36	теория	Простейшие тригонометрические уравнения.	2	
37-38	практическое занятие	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим.	2	
39-40	практическое занятие	Контрольная работа №5 по теме: «Тригонометрия»	2	
<b>Раздел 3. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Преобразования графиков функций</b>				
<b>Тема 3.1. Функции, их свойства и графики.</b>				
41-42	теория	Функции. Свойства функции: Область определения и множество значений, монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	2	
43-44	теория	Промежутки возрастания и убывания функции. Наибольшее и наименьшее значения функции, точки экстремума.	2	
45-46	теория	Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).	2	
<b>Тема 3.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.</b>				
47-48	теория	Степенная функция.	2	
49-50	теория	Показательная и логарифмическая функции.	2	
<b>Тема 3.3. Преобразования графиков</b>				
51-52	теория	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$ . Растяжение и сжатие графиков функций вдоль осей координат.	2	
53-54	практическое занятие	Построение графиков с модулем.	2	
55-56	практическое занятие	Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
57-58	практическое занятие	Контрольная работа №6 по теме: "Свойства и графики функций".	2	
<b>Раздел 4. Многогранники и круглые тела</b>				
<b>Тема 4.1. Понятие многогранников. Виды многогранников.</b>				
59-60	теория	Понятие многогранников. Вершины, ребра, грани многогранника. Выпуклые многогранники.	2	
61-62	теория	Призма прямая и наклонная. Правильная призма. Площадь поверхности призмы.	2	
63-64	теория	Параллелепипед, куб. Площадь поверхности параллелепипеда и куба.	2	
65-66	теория	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр Площадь поверхности пирамиды.	2	
<b>Тема 4.2. Симметрия и сечения в многогранниках.</b>				
67-68	практическое занятие	Виды симметрии в многогранниках. Построение сечений в многогранниках	2	
<b>Тема 4.3. Тела и поверхности вращения.</b>				

69-70	теория	Тела вращения. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка тел вращения.	2	
71-72	практическое занятие	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.	2	
73-74	практическое занятие	Конус. Усеченный конус. Площадь поверхности конуса.	2	
75-76	теория	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости.	2	
77-78	практическое занятие	Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Решение заданий на построение осевых сечений и сечений, параллельных основанию.	2	

#### *Тема 4.4. Объемы тел.*

79-80	практическое занятие	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой и наклонной призмы и цилиндра.	2	
81-82	практическое занятие	Объем пирамиды, конуса, шара. Площадь сферы	2	
83-84	практическое занятие	Контрольная работа №7 по теме: «Многогранники и круглые тела»	2	

#### *Раздел 5. Начала математического анализа*

##### *Тема 5.1. Понятие последовательности.*

85-86	теория	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	2	
87-88	теория	Предел последовательности.	2	
89-90	практическое занятие	Суммирование последовательностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	2	
91-92	теория	Понятие о непрерывности функции.	2	

##### *Тема 5.2. Понятие производной.*

93-94	теория	Производная, её физический смысл. Решение задач на применение физического смысла производной.	2	
95-96	теория	Таблица производных.	2	
97-98	практическое занятие	Производная суммы, разности, произведения, частного.	2	
99-100	практическое занятие	Производная сложной функции.	2	
101-102	практическое занятие	Производная показательной и логарифмической функций. Производная тригонометрических функций.	2	

##### *Тема 5.3. Исследование функций с помощью производной.*

103-104	практическое занятие	Исследование функций с помощью производной, построение графиков с применением производной. Построение графиков функций с применением производной.	2	
---------	----------------------	---	---	--

##### *Тема 5.4. Вторая производная.*

105-106	теория	Нахождение второй производной, её геометрический и физический смысл.	2	
107-108	практическое занятие	Контрольная работа №8 по теме: «Производная функции».	2	

#### *Раздел 6. Интеграл и его применение*

##### *Тема 6.1. Первообразная и интеграл.*

109-1	теория	Первообразная и интеграл.	2	
111-1	теория	Непосредственное интегрирование.	3	
114-1 15	практическое занятие	Решение заданий на нахождение первообразных и интегралов.	2	
116-1 17	теория	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
118	практическое занятие	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	1	
119-1 20	практическое занятие	Применение интеграла в физике и геометрии.	2	
121-1 22	практическое занятие	Контрольная работа №9 по теме:«Первообразная и интеграл».	2	
Всего:			122	

## ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / Ш.А. Алимов и др. - 16-е изд.. - М. : Просвещение, 2010. - 464 с.
2. [дополнительная] Богомолов Н.В. Сборник задач по математике : учебник для ссузов / Н.В. Богомолов. - 4-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2007. - 204 с.