



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2018 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2018 - 2019 учебный год

Специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Наименование дисциплины ПОД.10 Математика

Курс и группа 1 курс ПКС-18-3

Семестр 2

Преподаватель (ФИО) Ахмадеева Алла Абдулваровна

Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ПОД 122 час

В том числе:

теоретических занятий	<u>67</u>	час
лабораторных работ	<u>0</u>	час
практических занятий	<u>55</u>	час
консультаций по курсовому проектированию	<u>0</u>	час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2018

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Основы тригонометрии				
Тема 1.1. Числовая окружность				
1	практическое занятие	Решение заданий на определение градусной и радианной величины углов.	1	[1], глава 5, § 21 с. 120 прочитайте и решите указанные задания № 414, 415 на с. 120
2	теория	Синус, косинус, тангенс, котангенс действительного числа. Знаки и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса	1	[1], §23 прочитать
3	практическое занятие	Соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента Практическая работа № 16 : Решение задач и упражнений на соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента	1	[1], глава 5, § 21 с.117-120 прочитайте и выполните решение заданий на с. 131 №438, 448, 458
4	практическое занятие	Четность и нечетность тригонометрических функций. Практическая работа № 17 : Решение заданий на применение четности и нечетности тригонометрических функций	1	[1], § 39 с. 206 выполните решение заданий №476,477, 701
5	практическое занятие	Нахождение одной тригонометрической функции по заданному значению другой.	1	Оформление таблицы по заданному образцу Знаки тригонометрических функций по четвертям; значения тригонометрических функций для углов 1-й четверти
Тема 1.2. Формулы сложения и приведения.				
6	практическое занятие	Формулы сложения. Решение задач и упражнений на применение формул сложения и приведения.	1	[1], глава 5, § 28 , с. 144 №484, 525, 527 выполните решение
Тема 1.3. Тригонометрические формулы двойного и половинного аргумента.				
7	теория	Тригонометрические функции двойного аргумента	1	[1], глава 5 , §28 с.144 выучите формулы
8	теория	Тригонометрические функции половинного аргумента	1	[1], глава 5 §30 с.152 выучите формулы
9	практическое занятие	Преобразование выражений с помощью формул двойного и половинного аргумента.	1	[1], глава 5, § 29 - 30 с. 149, с. 152 прочитайте и выучите формулы , выполните решение на №518, 531, 537
10	теория	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	1	прочитайте конспект по теме :Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.
Тема 1.4. Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот.				
11	теория	Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот	1	[1], §32 знать преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот
12	практическое занятие	Решение задач и упражнений на преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот	1	[1], глава 5 § 32 с.156 №538, 541 решите
13	теория	Преобразование простейших тригонометрических выражений.	1	Учите конспект по теме: Преобразование простейших тригонометрических выражений.

14	практическое занятие	Решение задач и упражнений на преобразование простейших тригонометрических выражений.	1	Задание в тетрадях Подобрать примеры и решить по алгоритму на тему: «Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул»
Тема 1.5. Свойства и графики и тригонометрических функций.				
15	теория	Свойства и график функций, $y = \sin x$; $y = \cos x$	1	[1]. глава 7, §40,41 с. 208 - 213 прочитайте
16	теория	Свойства и график функции, $y = \operatorname{tg} x$; $y = \operatorname{ctg} x$	1	[1], №744, 746 решить.
17	практическое занятие	Свойства и график функции $y = \operatorname{tg} x$; $y = \operatorname{ctg} x$	1	[1], глава 7 §42 217 прочитайте тему: Свойства и график функции $y = \operatorname{tg} x$; $y = \operatorname{ctg} x$
18	теория	Обратные тригонометрические функции.	1	
Тема 1.6. Тригонометрические уравнения и неравенства.				
19	теория	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	[1], глава 6, §33 с.168-170 прочитайте
20	практическое занятие	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	[1], №569, 571 выполните решение.
21	практическое занятие	Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к простейшим.	1	[1], §34, 35 прочитать Выполнение домашней контрольной работы "Решение тригонометрических уравнений"
22	практическое занятие	Решение тригонометрических уравнений.	1	[1], № 621, 623, 626 выполните решение
23	практическое занятие	Практическая работа № 18 : Решение тригонометрических уравнений,	1	[1], глава 6, § 33, § 34, § 35, § 36 с. 168 - 179 и выполните решение заданий №621,623,626
24	теория	Простейшие тригонометрические неравенства.	1	[1], §37 прочитайте тему : Простейшие тригонометрические неравенства. Выучите свойства тригонометрических функций и научитесь их применять
25	практическое занятие	Выполнение решения тригонометрических неравенств.	1	[1], §37 прочитайте тему: Выполнение решения тригонометрических неравенств.
26	практическое занятие	Решение тригонометрических неравенств.	0	[1], Проверить себя. Стр. 195.
27	теория	Выполнение контрольной работы № 8 по теме «Тригонометрия»	1	
Раздел 2. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции				
Тема 2.1. Функции, их свойства и графики.				
28	теория	Функции. Область определения и множество значений.	1	[1], §50 прочитать
29	практическое занятие	График функции, построение графиков функций, заданных различными способами	1	[1], §51. №924, 926 решить.
30	теория	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	1	[1], §53 выучите свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность
31	практическое занятие	Практическая работа: № 19 Решение заданий на определение свойств функции.	1	[4] глава 5, § 5.1 с.120, § 5.2 с. 122 прочитайте и выучите основные свойства числовых функций

32	теория	Промежутки возрастания и убывания функции.	1	[1], §49 прочитайте тему : Промежутки возрастания и убывания функции.
33	теория	Наибольшее и наименьшее значения функции, точки экстремума.	1	[1], §52 прочитайте тему: Наибольшее и наименьшее значения функции, точки экстремума.
34	теория	Графическая интерпретация.	1	[2], Учить конспект по теме: Графическая интерпретация.
35	практическое занятие	Решение заданий на интерпретацию графиков функций.	1	[2], Задания в тетрадях на тему: Решение заданий на интерпретацию графиков функций.
36	теория	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	1	[2], §51 прочитайте тему : Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.
37	практическое занятие	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	1	[2], Задания в тетрадях
38	теория	Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.	1	[2], §7 прочитайте тему: Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции
39	теория	Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).	1	[1], §53 выучите операции над функциями
Тема 2.2. . Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.				
40	практическое занятие	Степенная функция.	1	[1], §6 прочитайте тему: Степенная функция. Выучите свойства Степенной функции
41	теория	Показательная и логарифмическая функции.	1	[1], §11 п.18 прочитать Показательная и логарифмическая функции.
42	теория	Обратные тригонометрические функции $y = \arcsin x$; $y = \arccos x$	1	[1], §43 п.12 прочитайте тему: Обратные тригонометрические функции $y = \arcsin x$; $y = \arccos x$
43	практическое занятие	Обратные тригонометрические функции $y = \arcsin x$; $y = \arccos x$	1	[1], №751, 753 выполните решение.
44	теория	Обратные тригонометрические функции $y = \operatorname{arctg} x$; $y = \operatorname{arcctg} x$	1	[1], §43 п.3 прочитайте тему : Обратные тригонометрические функции $y = \operatorname{arctg} x$; $y = \operatorname{arcctg} x$ и выучите свойства Обратных тригонометрических функций $y = \operatorname{arctg} x$; $y = \operatorname{arcctg} x$
45	теория	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$.	1	[1], Учить теорию по теме: Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$.

46	теория	Растяжение и сжатие графиков функций вдоль осей координат.	1	[1], Учить конспект по теме: Растяжение и сжатие графиков функций вдоль осей координат
47	теория	Построение графиков с модулем.	1	[1], Учить лекцию по теме: Построение графиков с модулем.
48	практическое занятие	Практическая работа № 20: :Решение заданий на преобразование графиков.	1	[1], глава 9 , § 51 с.271-273 построение графика функции в заданиях № 717, № 729, № 744
49	теория	Преобразование графиков тригонометрических функций $y=\sin x$, $y=\cos x$.	1	[1], §40, 41 прочитать
50	теория	Преобразование графиков тригонометрических функций $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$.	1	[1], §42 прочитать
51	практическое занятие	Изучение преобразования графиков обратных тригонометрических функций.	1	[1], §43 прочитать
52	практическое занятие	Решение заданий на преобразование графиков обратных тригонометрических функций.	1	[4], глава 7 , § 7. 14 с. 215 выполнение решения № 2, 4 с. 215.
53	теория	Выполнение контрольной работы № 9 по теме "Свойства и графики функций".	1	

Раздел 3. Многогранники

Тема 3.1. Понятие многогранников. Виды многогранников.

54	теория	Понятие многогранников. Вершины, ребра, грани многогранника. Выпуклые многогранники.	1	[1], §1. п.25 стр.57, прочитайте тему: Понятие многогранников. Вершины, ребра, грани многогранника.
55	практическое занятие	Решение задач и упражнений по теме выпуклые многогранники. Практическая работа № 21 Развертка многогранников.	1	постройте развертки многогранников (куб, параллелепипед, призма)
56	теория	Призма прямая и наклонная. Правильная призма.	1	[1], §1 п.27. стр. 59 прочитайте тему: Призма прямая и наклонная.
57	теория	Площадь поверхности призмы.	1	[1], §1 п.27. стр.60, выучите формулы по теме: Площадь поверхности призмы. (боковая и полная поверхности призмы, площадь основания)
58	практическое занятие	Нахождение элементов и площади поверхности призмы.	1	Выполните построение модели (параллелепипед, куб, призма)

59	теория	Параллелепипед, куб. Площадь поверхности параллелепипеда и куба.	1	[3], глава 12 § 12.1; 12.2. с. 391- 395 , прочитайте указанные параграфы и законспектируйте (краткий конспект)
60	практическое занятие	Практическая работа № 22 Решение задач на нахождение площади поверхности параллелепипеда и куба.	1	[2], ,§ 12.2 №170, 173 решите Решение задач на нахождение площади поверхности параллелепипеда и куба.
61	теория	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	1	[1], §2 п.28-п.29, прочитайте тему: Пирамида. Правильная пирамида.
62	теория	Тетраэдр Площадь поверхности пирамиды.	1	[1], глава 2 §4 п.12, прочитайте тему: Тетраэдр
63	практическое занятие	Практическая работа № 23 : Решение задач на нахождение площади поверхности пирамиды.	1	[3], глава 12, ,§ 12.5 с. 402 - 403 и выполните решение заданий № 12.40, № 12.43 .,§
Тема 3.2. Симметрия и сечения в многогранниках.				
64	практическое занятие	Симметрии в кубе, в параллелепипеде. Симметрия в призме и пирамиде.	1	[2], глава 5 п. 54, с. 121 №224,244 решение заданий по теме: Симметрия в призме и пирамиде.
65	теория	Сечение куба, призмы.	1	
66	практическое занятие	Построение сечений в кубе, в призме Изучение сечения пирамиды.	1	[2], глава , п. №277,278, 280 решение задач на Построение сечений в кубе, в призме
67	теория	Выполнение контрольной работы №10 по теме «Многогранники»	1	
Раздел 4. Тела и поверхности вращения.				
Тема 4.1. Тела и поверхности вращения.				
68	теория	Тела вращения . Основные понятия: Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка тел вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус.	1	[1], §1 п.53. §2 п.55
69	практическое занятие	Практическая работа № 24 Решение заданий на нахождение элементов цилиндра и конуса.	1	постройте развертки цилиндра , конуса
70	теория	Шар и сфера, их сечения.	1	[1], §3 п.58 прочитать
71	практическое занятие	Касательная плоскость к сфере. Решение задач по теме касательная плоскость сферы	1	[2] прочитайте главу 7 п.77 с. 163; п. 79 с. 169

72	теория	Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Решение заданий на построение осевых сечений и сечений, параллельных основанию.	1	[1], Стр. 127. Учите по конспекту по теме: Решение задач и упражнений по теме «Координаты и векторы».
Тема 4.2. Формулы для вычисления площадей поверхностей вращения.				
73	теория	Изучение формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.	1	[1], §1 п.54, §2 п.56 прочитайте тему: Изучение формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.
74	практическое занятие	Практическая работа № 25: Решение задач и упражнений на нахождение площадей поверхностей цилиндра и конуса.	1	[3], глава 13 ,§ 13.1, ,§ 13.2 с.411е - 415 и выполните решение заданий № 13.9 № 13.10 с. 414 Построение разверток тел вращения
75	практическое занятие	Решение задач и упражнений на нахождение площади поверхности сферы.	1	[1], № 575, 577 решить.
76	теория	Выполнение контрольной работы №11 по теме "Тела и поверхности вращения".	1	Выполнение домашней контрольной работы по теме «Формулы для вычисления площадей поверхностей вращения»
Раздел 5. Измерения в геометрии				
Тема 5.1. Формулы для вычисления объемов многогранников.				
77	теория	Формулы объема призмы. Интегральная формула объема призмы	1	[1], §2 п.65 выучите формулы объема призмы. Повторить формулы: площадь прямоугольника, ромба, квадрата, параллелограмма, трапеции и т.д.
78	практическое занятие	Практическая работа :№ 26 Решение задач на нахождение объема призмы.	1	[3], глава 12. упражнения к главе 12; с. 409 выполните решение заданий № 12.63 № 12 65, № 12. 66 с. 409
79	теория	Формулы объема пирамиды.	1	[1], §3 п.69 Выучите формулу : объем пирамиды.
80	практическое занятие	Практическая работа № 27 : Решение задач на нахождение объема пирамиды.	1	[2], глава 7 ,§ 2 с.162; ,§3 с. 165 выучите формулы поверхности (полная, боковая) и объем многогранников
Тема 5.2. Формулы для вычисления объемов тел вращения.				
81	практическое занятие	Практическая работа № 28: Вычисление объема цилиндра и объема конуса Формулы объема шара и площади сферы. Решение задач на определение объема цилиндра. и конуса.	1	[2], §4. п.71, п.73 м выполните решение заданий №712, 715

82	теория	Подобие тел. Вычисление отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.	1	[2], глава 5 § 3 с . 122 - 125 прочитайте тему "Подобие" и запишите в тетрадь (краткий конспект) основные понятия
83	теория	Выполнение контрольной работы № 12 по теме "Измерения в геометрии".	1	
Раздел 6. Начала математического анализа				
Тема 6.1. Понятие последовательности.				
84	теория	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	1	[3], глава 7 ,§ 7,17 Стр. 228 прочитайте тему: Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.
85	практическое занятие	Решение заданий по теме способы задания и свойства числовых последовательностей.	1	[4], глава 9 с.275 №777, 779 выполните решение
86	теория	Предел последовательности.	1	[4], глава 8 §44 Стр. 229-230 прочитайте
87	практическое занятие	Суммирование последовательностей. Геометрическая прогрессия и ее сумма.	1	[3], §3, 14, 17, 19 прочитайте тему: Суммирование последовательностей. Геометрическая прогрессия и ее сумма.
88	теория	Понятие о непрерывности функции.	1	[3], глава 9 § 9.7 с. 292 прочитайте и выполните решение № 9. 23
89	практическое занятие	Решение заданий по теме непрерывная функция.	1	[4], §5, №782, 784 выполнение задания в тетрадях по теме непрерывная функция
Тема 6.2. Понятие производной.				
90	теория	Производная, её физический смысл. Решение задач на применение физического смысла производной.	1	[3], глава 9 ,§ 9,3 с. 279 прочитайте и выполните решение № 9.2
91	практическое занятие	Решений задач на применение физического смысла производной.	1	[3], глава 9 ; § 9. 8 с. 293 прочитайте и выполните решение 3 9. 38 - 9.39 Решений задач на применение физического смысла производной.
92	теория	Таблица производных.	1	[1], глава 8 , §47. Стр. 245 прочитайте и выучите производные элементарных функций
93	практическое занятие	Практическая работа № 29 : Решение примеров на нахождение производной с помощью таблицы.	1	[1], глава 8 , ,§ 44,,§ 45, ,§ 46 с. 229 - 240 и выполните решение №869, 875 с. 256

94	теория	Производная суммы, разности, произведения, частного.	1	[1] глава 8, § 46 прочитайте с. 240 - 245 ,
95	практическое занятие	Решение примеров на нахождение производных суммы, разности, произведения, частного.	1	[1], глава 8, § 46 с. 240 прочитайте и выполните решение № 803, 805 с. 243
96	теория	Производная сложной функции.	1	[3], глава 9 ,§ 9,6 Учите конспект
97	практическое занятие	Решение примеров на нахождение производной сложной функции.	1	[3], глава 8 ; § 8 п № 9.1; № 9.2 с. 279 выполните решение
98	теория	Производная показательной и логарифмической функций	1	[3], глава 9; § 9.1 - 9.2; с. 275 - 277 прочитайте Производная показательной и логарифмической функций
99	практическое занятие	Производная показательной и логарифмической функций. Решение примеров на нахождение производных показательных и логарифмических функций.	1	[1], глава 8 , § 47 прочитайте тему: Решение примеров на нахождение производных показательных и логарифмических функций.
100	практическое занятие	Производная тригонометрических функций. Решение примеров на нахождение производных тригонометрических функций.	1	[3], глава 9 § 9.6 с. 292 № 9.28 ; № 9.30; № 9.32 - 9.34 выполните решение
101	теория	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной. Решение задач на нахождение уравнений касательных.	1	[3], глава 8 § 8,9 с. 251 прочитайте тему: Геометрический смысл производной.
Тема 6.3. Исследование функций с помощью производной.				
102	теория	Применение производной к исследованию функций.	1	[1], глава 9 , §49 с. 261 - 263 прочитайте
103	теория	Исследование функций с помощью производной, построение графиков с применением производной.	1	[1], глава 9 §50 с. 265 прочитайте
104	практическое занятие	Построение графиков функций с применением производной.	1	[1], глава 9 §51, с. 271 прочитайте и выполните решение № 923 с. 275
105	практическое занятие	Решение заданий на построение графиков функций с применением производной.	1	[1], глава 9 , § 53 с. 283 прочитайте; выполните решение № 961 (1, 2) на с. 287,
106	теория	Производные обратной функции и композиции функций.	1	Учите конспект лекции по теме: Производные обратной функции и композиции функций.
107	теория	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	1	[1], глава 9 §51 с. 272 прочитайте тему: Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах
108	практическое занятие	Решение заданий на использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	1	[1], глава 9; § 52, с. 277 - 278 прочитайте

109	теория	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	1	[1], глава § 50 с. 270, № 922 исследуйте функцию и постройте графики
110	практическое занятие	Решение заданий на поиск скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	1	[1], глава 8, § 4 с. 261 № 899, № 900 (а, в) Выполнение задания по теме: «Решение задач на исследование функции на монотонность»
Тема 6.4. Вторая производная.				
111	практическое занятие	Нахождение второй производной, её геометрический и физический смысл.	1	[1], глава 9, §53 с. 283 прочитайте тему: Нахождение второй производной, её геометрический и физический смысл.
112	практическое занятие	Решение задач на нахождение второй производной, её геометрического и физического смысла.	1	[1], §54, с.291 - 293; § 55 с. 294-296 выучите формулы и определение производной функции
113	теория	Выполнение контрольной работы №13 по теме «Вторая производная».	1	Выполнение домашней контрольной работы по теме: «Решение задач на нахождение второй производной, её геометрического и физического смысла»
Тема 6.5. Первообразная и интеграл.				
114	теория	Первообразная и интеграл.	1	[1], §54, 56 с. 291 - 204 прочитайте
115	теория	Непосредственное интегрирование.	1	[1], глава 10 §56, с. 292 №№ 1005, 1007 решите.
116	практическое занятие	Решение заданий на нахождение первообразных и интегралов.	1	[1], глава 10 § 55 с. 294 - 295 № 989, 991, 1006 решите
117	теория	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	1	[1], глава 10 §56, С. 297 прочитайте
118	практическое занятие	Решение заданий на нахождение определенного интеграла.	1	[1], глава 10 §58 с. 304 - 308 прочитайте теорию и просмотрите решение задач, примеров
119	теория	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	1	[1], глава 10. §58 прочитайте с. 304 - с 308 "Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции"
120	теория	Применение интеграла в физике и геометрии.	1	[1], §59. п.3 прочитать с. 309 - 315 Подготовить доклад: Решение прикладных задач из других областей науки на применение определенного интеграла
121	практическое занятие	Практическая работа № 30: Решение задач на нахождение площади криволинейной трапеции.	1	[1], глава 10 № 1014, 1016, 1018 выполните решение
122	теория	Выполнение контрольной работы по теме «Первообразная и интеграл».	1	Выполнение домашней контрольной работы по вычислению площади плоской фигуры с помощью определенного интеграла
123	практическое занятие	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	1	[1], глава 10 §59 с. 309 прочитайте теорию и дорешайте примеры с. 315 - 316 № 1040, № 1041
Всего:			122	

ЛИТЕРАТУРА

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.