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-18-2
Семестр 1
Преподаватель (ФИО) Максимова Реорита Петровна
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ПОД 112 час
В том числе:
теоретических занятий 57 час
лабораторных работ 0 час
практических занятий 55 час
консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2018

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Развитие понятия о числе				
Тема 1.1. Понятие целых, рациональных и действительных чисел				
1	теория	Введение	**1**	Подберите литературу на тему: «Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике»
2	теория	Введение	**1**	Напишите доклад о значении математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике
3	теория	Целые и рациональные числа и действия над ними. Выполнение действий над действительными числами	**1**	[1] ,§ 1-2 с. 39 - 40 выучите порядок действий и своства степени
4	теория	Приближенное значение величины. Абсолютная погрешность, относительная погрешность.	**1**	[1], **, глава 1 ,§ 1** с. 3 -7 прочитайте и выполните решение № 1, 2 на с. 8
5	теория	Абсолютная погрешность, относительная погрешность.	**1**	[3] глава 2 с.53 ,§3 выучите формулы абсолютной погрешности
6	практическое занятие	Практическая работа № 1 Решение заданий на нахождение абсолютной и относительной погрешностей.	**1**	[1],§1 с. 10, с.25 решение заданий №12, № 25
Тема 1.2. Понятие комплексного числа				
7	теория	Понятие комплексного числа (алгебраическая запись, изображение на плоскости)	**1**	[3], **глава 16 ,§ 16,1** с .490 - 492 и учите конспект лекции
8	практическое занятие	Решение задач на изображение комплексных чисел на плоскости.	**1**	[3] глава 16 § 16.1 , с. 339 прочитайте и решите задание в тетрадях
9	практическое занятие	Выполнение действий над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.	**1**	[3] **глава 16 ,§ 16,2** с. 495-498 прочитать, № 16.4 (а, б)
10	практическое занятие	Решение задач на выполнение действий над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.	**1**	[3]**,, глава 16 ,§ 16,2** с. 496 № 16.4 (в) и № 16.6
11	практическое занятие	Выполнение решений квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.	**1**	[3] **глава 16 ,§ 16,2** с. 495 - 496 выучите теорию; выполните решение примеров № 16.28 (а; в)
12	практическое занятие	Выполнение решений квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.	**1**	[3], **глава 16 ,§ 16,4** с 498 №113 выполните решение заданий
13	теория	Выполнение контрольной работы №1 по теме: "Комплексные числа."	**1**	Выполнение домашней контрольной работы (задание индивидуальное)
Раздел 2. Уравнения и неравенства				
Тема 2.1. Уравнения				
14	теория	Линейные уравнения. Равносильность уравнений.	**1**	[1] глава 2, **§ ,** 8 с. 54 -57 Выучите определение "Равносильность уравнений"
15	практическое занятие	Практическая работа № 2 : Решение линейных уравнений.	**1**	[1] глава 2, **§ 8 с58-59 выполните решение заданий** № 142, № 148
16	теория	Системы уравнений. Равносильность систем.	**1**	[1] **§14 с84 вы**учите теорию по теме: Системы уравнений. Равносильность систем уравнений

17	практическое занятие	Практическая работа № 3 Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и систем уравнений с двумя переменными.	**1**	Выполнение домашней контрольной работы по теме «Решение иррациональных уравнений»
18	теория	Иррациональные уравнения.	**1**	[1] глава 2, с 508 выполните решение примеров № 16.33 (а, б, в)
Тема 2.2. Неравенства				
19	теория	Неравенства и системы неравенств.	**1**	[1] глава 2 § 10 стр. 63 прочитайте теорию и напишите ответы на вопросы задания № 185
20	практическое занятие	Практическая работа № 4 Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными.	**1**	[1] **§ 10 с 69** № 175, № 177 выучите способы решения неравенсв Выполнение домашней контрольной работы по теме «Решение иррациональных уравнений»
21	практическое занятие	Изучить рациональные и иррациональные неравенства. Метод интервалов	**1**	**[1], глава 2 §10 с 68 выполните решение задания № 168**
22	практическое занятие	Решение иррациональных неравенств	**1**	[1] глава 2 , **§ 10 с 68** №167 выполните решение Решение квадратных неравенств
23	практическое занятие	Практическая работа № 5 Решение примеров по алгоритму по теме: решение уравнений и неравенств.	**1**	[1] **§ 10 с 70 Выполните задание:** Проверь себя
24	теория	Выполнение контрольной работы №2 по теме: «Решение уравнений и неравенств»	**1**	Выполнение домашней контрольной работы по теме «Решение систем неравенств» -(задание на карточках)
Раздел 3. Корни, степени и логарифмы				
Тема 3.1. Корни и степени				
25	теория	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства	**1**	**[1] , глава 2, §4, с. 17 выучите свойства степени**
26	практическое занятие	Практическая работа № 6: Решение задач на преобразование выражений, содержащих корни натуральной степени.	**1**	[1] глава 2 **§ 5 с 32 решите** № 66, № 74, № 69
27	теория	Степени с рациональными показателями, их свойства.	**1**	**[1], глава 2, § 5, п.1, выучите свойства**
28	практическое занятие	Решение задач и упражнений на применение свойств степени с рациональными показателями.	**1**	[1] **§ 5 с 31** № 59, № 61 выполните решение заданий
29	теория	Степени с действительными показателями.	**1**	Выполнение домашней контрольной работы по теме «Решение иррациональных уравнений»
30	теория	Свойства степени с действительным показателем	**1**	[1] **§ 5 с 24** выучите свойства степени с действительным показателем
31	практическое занятие	Практическая работа: № 7 Решение задач и упражнений на применение свойств степени с действительными показателям	**1**	**[1], глава 2 , § 5 с 34 решите № 84, № 86**
Тема 3.2. Логарифмы				
32	теория	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	**1**	Выучите: Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.
33	практическое занятие	Решение задач на применение основного логарифмического тождества. и свойств логарифма	**1**	[1] глава 4 **§ 15** с 92 выполните решение заданий № 274
34	теория	Логарифмы. Основные свойства логарифмов.	**1**	[1] глава 4 **§ 15 с 93** ; выполните решение № 281, 279 ,

35	практическое занятие	Практическая работа № 8: Решение задач и упражнений на применение основных свойств логарифмов.	**1**	[1] глава 4, **§ 15 с 93 выполните решение заданий на применение основных свойств логарифмов** № 282, № 286
36	теория	Натуральные логарифмы. Десятичные логарифмы.	**1**	**Выполнение домашней контрольной работы "Применение основных свойств логарифмов"**
37	практическое занятие	Решение задач и упражнений на преобразование выражений содержащих натуральные и десятичные логарифмы.	**1**	[1] глава 4, **§ 17 с 99 выполнение заданий** № 306, № 307
38	теория	Правила действий с логарифмами.	**1**	[1] глава 4, **§ 15 - 18**, выучите правила действий с логарифмами
39	практическое занятие	Переход к новому основанию. Решение задач на применение правил действий с логарифмами.	**1**	[1] глава 4 , **§ 17 с 99 выполнение решения** № 309
Тема 3.3. Преобразование рациональных выражений				
40	практическое занятие	Преобразование рациональных степенных выражений.	**1**	[1] глава 4, **§ 1 5 с 24 выполнение задания "Проверь себя"**
41	практическое занятие	Решение задач и упражнений на преобразование рациональных степенных выражений.	**1**	Написание реферата по теме: «Жизнь и научная деятельность математиков различных периодов» (работа с литературой, оформление реферата) -
Тема 3.4. Преобразование иррациональных, степенных и показательных выражений.				
42	теория	Преобразование иррациональных степенных выражений.	**1**	**[1] , глава 2, с. 60 - 61 § 9** прочтение темы: преобразование иррациональных выражений
43	практическое занятие	Решение задач и упражнений на преобразование иррациональных степенных выражений.	**1**	[1] глава 3, **§ 9 с 62 выполнение решений** № 155, ,157
44	теория	Преобразование показательных выражений.	**1**	Выполнение домашней контрольной работы по теме «Вычисление значений логарифмических выражений» (по карточкам)
45	практическое занятие	Преобразование показательных выражений.	**1**	Выучите тему: Преобразование показательных выражений.
46	практическое занятие	Решение задач и упражнений на преобразование показательных выражений.	**1**	[1] глава 3, **§ 12 с 79 выполнение решения заданий** № 210, № 214
Тема 3.5. Преобразование логарифмических выражений				
47	теория	Преобразование логарифмических выражений.	**1**	**[1] с. 94 - 95 § 16 прочитайте тему: Преобразование логарифмических выражений.**
48	практическое занятие	Практическая работа № 9 Решение задач и упражнений на преобразование логарифмических выражений.	**1**	[1] глава 3 , **§ 15 с 92 выполнение решений** № 273, № 278, №283, №286
Тема 3.6. Решение простейших показательных и логарифмических уравнений и неравенств.				
49	теория	Решение простейших показательных уравнений.	**1**	**[1], с. 77-78 § 12** составление таблицы: простейшие уравнения и способы их решения
50	практическое занятие	Решение простейших показательных уравнений.	**1**	**[1], глава 3, § 12 с 79 выполнение решения заданий №211, 213**
51	теория	Решение показательных уравнений, сводящихся к простейшим.	**1**	**[1], глава 3 , §12 выучите решение показательных уравнений**

52	практическое занятие	Решение показательных уравнений, сводящихся к простейшим.	**1**	**[1], § 12 с 79 №210, 216 выполните решите**
53	теория	Решение простейших логарифмических уравнений	**1**	**[1], с. 105 - 106 §19 прочитайте способы Решения простейших логарифмических уравнений**
54	практическое занятие	Решение простейших логарифмических уравнений	**1**	**[1], глава 4, § 19 с 108 выполнение решения заданий №338, 340**
55	практическое занятие	Практическая работа № 10 Выполнение решения логарифмических уравнений, сводящихся к простейшим.	**1**	**[1] глава 4 с. 107 - 108 , §19 выучите способы решения логарифмических уравнений**
56	практическое занятие	Выполнение решения логарифмических уравнений, сводящихся к простейшим.	**1**	**[1], глава 4, § 19 с 108, выполнение решений №339, 341** Выполнение решения логарифмических уравнений, сводящихся к простейшим.
57	практическое занятие	Показательные неравенства.	**1**	**[1],§13 с83 №229, 231 выполните решение заданий**
58	теория	Выполнение контрольной работы № 3 по теме «Корни, степени и логарифмы»	**1**	Оформление таблицы «Виды логарифмических уравнений и способы их решения»
Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве				
Тема 4.1. Прямые в пространстве				
59	теория	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	**1**	**[4], глава 22 §2. прочтение темы : взаимное расположение 2 прямых и выполнение решения №25 с. 348**
60	практическое занятие	Параллельность прямой и плоскости. Решение задач и упражнений на взаимное расположение двух прямых в пространстве.; прямой и плоскости	**1**	**[2], глава §3. п.8-9 прочитайте с, 21;Изготовление макета плоскости , перпендикуляра и наклонной для решения задач с использованием теоремы о трех перпендикулярах.**
Тема 4.2. Плоскости в пространстве				
61	теория	Параллельность плоскостей. Взаимное расположение плоскостей, прямой и плоскости	**1**	**[2], глава 1, §3, п.10 прочитайте тему: Параллельность плоскостей.**
62	практическое занятие	Практическая работа :№ 11 Перпендикулярность прямой и плоскости.	**1**	**[2], глава 1, §1, п.15-17; выполнение решения №117, 126**
63	практическое занятие	Решение задач по теме перпендикуляр и наклонная.	**1**	**[2], глава 1 § 2 п. 11; с. 20 выполнение решения заданий №131, 139**
64	теория	Угол между прямой и плоскостью.	**1**	**[2], §2 п.21 прочитайте тему : Угол между прямой и плоскостью.**

65	практическое занятие	Решение задач и упражнений на определение угла между прямой и плоскостью.	**1**	**[2], § 2 п. 11; № 140, №143 решить**
66	теория	Двугранный и трехгранный угол.	**1**	**[2], §3 п.22 прочитайте тему : Двугранный угол.**
67	теория	Угол между плоскостями.. Перпендикулярность плоскостей . Двугранный угол	**1**	**[2], , § 3 прочитайте и выучите по конспекту тему: Угол между плоскостями. ; решить №161**
68	практическое занятие	Практическая работа № 12: Решение задач и упражнений на перпендикулярность двух плоскостей	**1**	**[3], глава 8, с. 252 №177, 180 выполните решение заданий**
Тема 4.3. Геометрические преобразования пространства.				
69	теория	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	**1**	**[2],§3 п. 49-52 прочитайте тему: Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.**
70	практическое занятие	Решение заданий на геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	**1**	**[1], №479, 483 выполните решение**
71	теория	Изображение пространственных фигур.	**1**	**[2], стр.170 п.2 прочитайте тему: Изображение пространственных фигур.**
72	практическое занятие	Решение задач и упражнений на изображение пространственных фигур.	**1**	**[2], ответить на вопросы к главе 5 стр.116**
73	практическое занятие	Контрольная работа № 4 по теме «Прямые и плоскости в пространстве».	**1**	Выполнение домашней контрольной работы «Решение за-дач на геометрические преобразования пространства»
Раздел 5. Координаты и векторы				
Тема 5.1. координаты и векторы				
74	теория	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	**1**	**[1], §1 п. 42 стр.95 прочитайте**
75	практическое занятие	Решение заданий по теме прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	**1**	**[1], №401, 402 решить**
76	практическое занятие	Формула расстояния между двумя точками.	**1**	**[1], № 407, 410 решить** **Определение расстояния между двумя точками., используя формулы**
77	теория	Уравнения сферы, плоскости и прямой.	**1**	**[1], № 407, 410 выполните решение**
78	практическое занятие	Решение задач и упражнений на уравнения сферы, плоскости и прямой..	**1**	**Подготовка докладов по теме «Математика и научно-технический прогресс» (подбор литературы)**
79	теория	Векторы. Сложение векторов. Умножение вектора на число.	**1**	**[1], §1 п.42 прочитайте**
80	теория	Решение заданий на определение модуля вектора, на сложение векторов.	**1**	**[1], №409, 410 выполните решение**
81	практическое занятие	Решение заданий на умножение вектора на число.	**1**	**[1], №412, 415 выполните решение**
82	теория	Разложение вектора по направлениям.	**1**	**[1], §1 п.44 прочитайте**
83	практическое занятие	Угол между двумя векторами.	**1**	**[1], §2 п.46 № 441 выполните решение**
84	практическое занятие	Координаты вектора.	**1**	**[3],, глава 5 ,§ 3.10 с.68 выполните решение заданий № 3. 47, № 3.46**

85	практическое занятие	Координаты вектора. Практическая работа № 13: Решение задач на определение координат векторов.	**1**	**[3] , глава 5 ,§ 3.10 с.68 выполните решение заданий № 3. 44, № 3.45**
86	практическое занятие	Решение задач и упражнений на определение скалярного произведения векторов.	**1**	**[3], , глава 3 ,§ 3.5 . с. 56 выполните решение заданий № 3.22, 3.23**
87	теория	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	**1**	**Учите по конспекту тему: Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.**
88	теория	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	**1**	Оформите таблицу формул по теме «Векторы» по заданному образцу
89	теория	Изучение проекции вектора на ось. Нахождение проекций векторов на оси	**1**	**[3], глава 3 , § 3.6 Стр. 59 , учите теорию по конспекту: Изучение проекции вектора на ось**
90	практическое занятие	Решение задач и упражнений по теме «Координаты и векторы».	**1**	**Задание в тетрадях по теме: Решение задач и упражнений по теме «Координаты и векторы».**
91	теория	Выполнение контрольной работы № 5 по теме «Координаты и векторы»	**1**	
Раздел 6. Элементы комбинаторики				
Тема 6.1. Основные понятия комбинаторики				
92	теория	Основные понятия комбинаторики.	**1**	**[1], глава 11, §60, с. 317 - 318 прочитать**
93	теория	Подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	**1**	**[1], §61, с. 320 - 321; 62, с.323-324; 63 с.326 - 327 выполнение подсчета числа перестановок, размещений подсчета числа сочетаний**
94	практическое занятие	Решение задач на подсчет числа перестановок и размещений.	**1**	**[1], глава 11; с. 322 №1065, 1075 выполнение решений на подсчет числа перестановок и размещений.**
95	практическое занятие	Решение задач на подсчет числа сочетаний.	**1**	**[1], глава 11 ; с. 329№1081, 1085, 1090 выполнение решений задач на подсчет числа сочетаний.**
96	практическое занятие	Практическая работа № 14: Решение задач на перебор вариантов.	**1**	**[1], глава 11, с 324 №1099, с. 324 1101 решение заданий на перебор вариантов**
Тема 6.2. Формула Бинома Ньютона				
97	теория	Формула бинома Ньютона./	**1**	**[1], глава 11, §64 с. 330 выучите формулу**
98	практическое занятие	Решение заданий на применение формулы бинома Ньютона.	**1**	**[1], глав 11. §64, с. 332- 333 №1093, 1094 решение заданий**
99	теория	Треугольник Паскаля.	**1**	**[1], глава 11 §64, с. 334 № 1095 выполните решение** **Оформление таблицы по теме: "Треугольник Паскаля."**
100	практическое занятие	Решение задач и упражнений по теме формула бинома Ньютона.	**1**	**[1], §64, № 1092 выполнить решение заданий**
101	теория	Выполнение контрольной работы № 6 по теме «Элементы комбинаторики».	**1**	Выполнение домашней контрольной работы по теме «Бином Ньютона»
Раздел 7. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.				

Тема 7.1. Элементы теории вероятностей.				
102	теория	Событие, вероятность события, сложение вероятностей.	**1**	**[1], §65, 67 прочитайте**
103	теория	Умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	**1**	**[1], §69, №1145 (3,4); №1147 выполните решкемк заданий по теме: Умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.**
104	теория	Числовые характеристики дискретной случайной величины.	**1**	**[1], №1119, 1123 решить.**
105	теория	Понятие о законе больших чисел.	**1**	Выполнение домашней контрольной работы по теме «Решение практических задач с применением вероятностных методов»
Тема 7.2. Элементы математической статистики.				
106	теория	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).	**1**	**[1], §72 прочитайте тему: Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).**
107	теория	Изучение тем- генеральная совокупность, среднее арифметическое, медиана.	**1**	**[1], §70 с. 354 и с. 346 прочитайте тему - генеральная совокупность, среднее арифметическое, медиана.**
108	практическое занятие	Практическая работа № 15: Решение заданий на представление данных, генеральную совокупность, среднее арифметическое, медиану.	**1**	**[1], глава 13 ,§ 72 с.374 выполнение решения заданий №1195,1197**
109	теория	Понятие о задачах математической статистики.	**1**	**[1], с 343 - 344 №1198,1200 ыполните решение. заданий на тему: задачи математической статистики.**
110	практическое занятие	Решение задач и упражнений по теме элементы математической статистики.	**1**	**[1] , с. 364 №1202,1204 выполните решение.**
111	теория	Выполнение контрольной работы №7 по теме "Элементы математической статистики".	**1**	
112	теория	Итоговое занятие по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	**1**	Выполнение домашней контрольной работы по теме «Элементы математической статистики»
		Всего:	112	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс : учебник для общеобр учреждений / Ш.А. Алимов и др. - 16-е изд.. - М. : Просвещение, 2010. - 464 с.

2. [основная] Геометрия. 10-11 класс : учебник / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. - 20-е изд.. - М. : Просвещение, 2011. - 255 с.

3. [дополнительная] Богомолов Н.В. Сборник задач по математике : учебник для ссузов / Н.В. Богомолов. - 4-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2007. - 204 с.