Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____Коробкова Е.А.
«31» августа 2017 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2017 - 2018 учебный год

Специальности **24.02.01 Производство летательных аппаратов**
Наименование дисциплины ПОД.11 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия
Курс и группа 1 курс С-17-1
Семестр 1
Преподаватель (ФИО) Сыровая Ирина Семеновна
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ПОД 128 час
В том числе:
теоретических занятий 56 час
лабораторных работ 0 час
практических занятий 72 час
консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2017

№	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**	Подбор литературы для доклада на тему «Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике»
2	теория	Введение	**1**	Работа с литературой для доклада о значении математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике
3	теория	Целые и рациональные числа и действия над ними.	**1**	[1] ,§ 1-2 с. 39 - 40 выучите порядок действий и своства степени
4	практическое занятие	Выполнение действий над действительными числами.	**1**	[1], глава 2, прочитайте ,§ 1 ,§ 2 , с. 119 - 120
5	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
6	теория	Абсолютная погрешность, относительная погрешность.	**1**	[3] глава 2 с.53 ,§3 выучите формулы абсолютной погрешности
7	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				
8	теория	Понятие комплексного числа (алгебраическая запись, изображение на плоскости)	**1**	[3], **глава 16 ,§ 16,1** с .490 - 492 и учите конспект лекции
9	практическое занятие	Решение задач на изображение комплексных чисел на плоскости.	**1**	[3] глава 16 § 16.1 ,с. 339 прочитайте и решите задание в тетрадях
10	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)
11	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
12	практическое занятие	Выполнение решений квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.	**1**	[3] **, глава 16 ,§ 16,2** с. 495 - 496 выучите теорию,; решение примеров № 16.28 (а; в)
13	практическое занятие	Выполнение решений квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.	**1**	[3], **глава 16 ,§ 16,4** с 498 №113 решить
14	теория	Выполнение контрольной работы №1 по темам: "Понятие целых, рациональных и действительных чисел" и "Комплексные числа."	**1**	Решение заданий (задание индивидуальное)
Раздел 2. Уравнения и неравенства				
Тема 2.1. Уравнения				
15	теория	Линейные уравнения. Равносильность уравнений.	**1**	[1] глава 2, **§** 8 с/54 -57 Выучите определение "Равносильность уравнений"
16	практическое занятие	Практическая работа № 2 : Решение линейных уравнений.	**1**	[1] глава 2, **§ 8 с58-59 выполните решение заданий** № 142, № 148
17	теория	Системы уравнений. Равносильность систем.	**1**	[1] **§14 с84** учить теорию

18	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»
19	теория	Иррациональные уравнения.	**1**	[1] глава 2, с 508 выполните решение примеров № 16.33 (а, б, в)
Тема 2.2. Неравенства				
20	теория	Неравенства и системы неравенств.	**1**	[1] глава 2 ,§ 10 стр. 63 прочитайте теорию и напишите ответы на вопросы задания № 185
21	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»
22	практическое занятие	Изучить рациональные и иррациональные неравенства.	**1**	**[1], глава 2 §10 с 68 выполните решение задания № 168**
23	практическое занятие	Метод интервалов.	**1**	[1] глава 2, **§ 10 с 68 решите** № 168, № 170
24	практическое занятие	Решение иррациональных неравенств	**1**	[1] глава 2 , **§ 10 с 68** №167 решите Решение квадратных неравенств
25	практическое занятие	Практическая работа № 5 Решение примеров по алгоритму по теме решение уравнений и неравенств.	**1**	[1] **§ 10 с 70 Выполните задание:** Проверь себя
26	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				
27	теория	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства	**1**	**[1] , глава 2, §4, с. 17 выучите свойства степени**
28	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
29	теория	Степени с рациональными показателями, их свойства.	**1**	**[1], глава 2, § 5, п.1, выучите свойства**
30	практическое занятие	Решение задач и упражнений на применение свойств степени с рациональными показателями.	**1**	[1] **§ 5 с 31** № 59, № 61 решите задания
31	теория	Степени с действительными показателями.	**1**	Выполнение домашней контрольной работы по теме «Решение иррациональных уравнений»
32	теория	Свойства степени с действительным показателем	**1**	[1] **§ 5 с 24** выучить свойства
33	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				
34	теория	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	**1**	
35	практическое занятие	Решение задач на применение основного логарифмического тождества. и свойств логарифма	**1**	[1] глава 4 **§ 15** с 92 решите № 274
36	практическое занятие	Логарифмы. Основные свойства логарифмов.	**1**	[1] глава 4 **§ 15 с 93** ; 279 , решите № 281

37	практическое занятие	Практическая работа № 8 : Решение задач и упражнений на применение основных свойств логарифмов.	**1**	[1] глава 4, **§ 15 с 93 выполните решите заданий** № 282, № 286
38	теория	Натуральные логарифмы.	**1**	Решение упражнений на применение основных свойств логарифмов
39	теория	Десятичные логарифмы.	**1**	**[1] глава 4, с.96 §17, выучите определение и свойства десятичных логарифмов**
40	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
41	теория	Правила действий с логарифмами.	**1**	[1] глава 4, **§ 15 - 18**, выучите правила действий с логарифмами
42	практическое занятие	Решение задач на применение правил действий с логарифмами.	**1**	[1] глава 4 , **§ 17 с 99 выполнение решения** № 309
43	практическое занятие	Переход к новому основанию.	**1**	**[1], глава 4 § 17 с 99 выполнение решения № 312**
Тема 3.3. Преобразование рациональных выражений				
44	практическое занятие	Преобразование рациональных степенных выражений.	**1**	[1] глава 4, **§ 1 5 с 24 выполнение задания "Проверь себя"**
45	практическое занятие	Решение задач и упражнений на преобразование рациональных степенных выражений.	**1**	
Тема 3.4. Преобразование иррациональных, степенных и показательных выражений.				
46	теория	Преобразование иррациональных степенных выражений.	**1**	**[1] , глава 2, с. 60 - 61 § 9** прочтение темы: преобразование иррациональных выражений
47	практическое занятие	Решение задач и упражнений на преобразование иррациональных степенных выражений.	**1**	[1] глава 3, **§ 9 с 62 выполнение решений** № 155, ,157
48	теория	Преобразование показательных выражений.	**1**	Выполнение упражнений по теме «Преобразование показательных выражений»
49	теория	Преобразование показательных выражений.	**1**	
50	практическое занятие	Решение задач и упражнений на преобразование показательных выражений.	**1**	[1] глава 3, **§ 12 с 79 выполнение решений** № 210, № 214
Тема 3.5. Преобразование логарифмических выражений				
51	теория	Преобразование логарифмических выражений.	**1**	**[1] с. 94 - 95 § 16 прочитайте**
52	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.				
53	теория	Решение простейших показательных уравнений.	**1**	**[1], с. 77-78 § 12** составление таблицы: простейшие уравнения и способы их решения
54	практическое занятие	Решение простейших показательных уравнений.	**1**	**[1], глава 3, § 12 с 79 выполнение решений №211, 213**
55	теория	Решение показательных уравнений, сводящихся к простейшим.	**1**	**[1], глава 3 , §12 выучите решение показательных уравнений**

56	практическое занятие	Решение показательных уравнений, сводящихся к простейшим.	**1**	**[1], § 12 с 79 №210, 216 решите**
57	теория	Решение простейших логарифмических уравнений	**1**	**[1], с. 105 - 106 §19 прочитайте**
58	практическое занятие	Решение простейших логарифмических уравнений	**1**	**[1], глава 4, § 19 с 108 выполнение решений №338, 340**
59	практическое занятие	Практическая работа № 10 Выполнение решения логарифмических уравнений, сводящихся к простейшим.	**1**	**[1] глава 4 с. 107 - 108 , §19 выучите способы решения уравнений**
60	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.
61	практическое занятие	Показательные неравенства.	**1**	**[1],§13 с83 №229, 231 решить**
62	теория	Выполнение контрольной работы № 3 по теме «Корни, степени и логарифмы»	**1**	
Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве				
Тема 4.1. Прямые в пространстве				
63	теория	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	**1**	**[4], глава 22 §2. прочтение темы : взаимное расположение 2 прямых и выполнение решения №25 с. 348**
64	практическое занятие	Решение задач и упражнений на взаимное расположение двух прямых в пространстве.	**1**	**[2], глава 1 §1-2 с. 15 прочитайте и решите №17, 25 с.16-17**
65	практическое занятие	Параллельность прямой и плоскости.	**1**	**[2], глава §3. п.8-9 прочитайте с, 21**
Тема 4.2. Плоскости в пространстве				
66	практическое занятие	Практическая работа :№ 11 Перпендикулярность прямой и плоскости.	**1**	**[2], глава 1, §1, п.15-17; выполнение решения №117, 126**
67	теория	Перпендикуляр и наклонная.	**1**	**[2], глава 1, §2, п.19-20 прочтение**
68	практическое занятие	Решение задач по теме перпендикуляр и наклонная.	**1**	**[2], глава 1 § 2 п. 11; с. 20 выполнение решения №131, 139**
69	теория	Угол между прямой и плоскостью.	**1**	**[2], §2 п.21 прочитать**
70	практическое занятие	Решение задач и упражнений на определение угла между прямой и плоскостью.	**1**	**[2], § 2 п. 11; № 140, №143 решить**
71	теория	Двугранный угол. Трехгранный угол.	**1**	**[2] § 3 прочитать и учить теорию по конспекту**
72	практическое занятие	Угол между плоскостями.	**1**	**[2], , § 3 учить по конспекту; решить №161**
73	теория	Перпендикулярность двух плоскостей.	**1**	**[2], §3 п.23 прочитать**

74	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.				
75	теория	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	**1**	**[2],§3 п. 49-52 прочитать**
76	практическое занятие	Параллельное проектирование. Решение заданий на геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	**1**	**[1], №479, 483 решить**
77	практическое занятие	Площадь ортогональной проекции.	**1**	**Задание в тетрадях**
78	теория	Изображение пространственных фигур.	**1**	**[2], стр.170 п.2 прочитать**
79	практическое занятие	Решение задач и упражнений на изображение пространственных фигур.	**1**	**[2], ответить на вопросы к главе 5 стр.116**
80	практическое занятие	Контрольная работа № 4 по теме «Прямые и плоскости в пространстве».	**1**	
Раздел 5. Координаты и векторы				
Тема 5.1. координаты и векторы				
81	теория	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	**1**	**[1], §1 п. 42 стр.95прочитать**
82	практическое занятие	Решение заданий по теме прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	**1**	**[1], №401, 402 решить**
83	практическое занятие	Формула расстояния между двумя точками.	**1**	**[1], № 407, 410 решить**
84	практическое занятие	Уравнения сферы, плоскости и прямой. Решение задач	**1**	по карточкам
85	теория	Векторы	**1**	**[1], §1 п.42 прочитать**
86	теория	Координаты вектора. Модуль вектора. Равенство векторов.	**1**	**[1], §1 п.45, знать определения**
87	теория	Сложение векторов. Умножение вектора на число.	**1**	**[1], п.43 прочитать**
88	теория	Решение заданий на определение модуля вектора, на сложение векторов.	**1**	**[1], №409, 410 решить**
89	практическое занятие	Решение заданий на умножение вектора на число.	**1**	**[1], №412, 415 решить**
90	практическое занятие	Решение задач и упражнений по теме «Векторы».	**1**	**[1], №416, 418 решить**
91	теория	Разложение вектора по направлениям.	**1**	**[1], §1 п.44 прочитать**
92	практическое занятие	Угол между двумя векторами.	**1**	**[1], §2 п.46 № 441 решить**
93	практическое занятие	Решение заданий на вычисление координат вектора, длины вектора.	**1**	**[3],, глава 5 ,§ 3.10 с.68 выполните решение заданий № 3. 47, № 3.46**
94	практическое занятие	Практическая работа № 13: Решение задач на определение координат векторов.	**1**	**[3] , глава 5 ,§ 3.10 с.68 выполните решение заданий № 3. 44, № 3.45**
95	теория	Скалярное произведение векторов.	**1**	**[3],, глава 5 ,§ 3. 5 с. 56 прочитайте**
96	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**

97	теория	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	**1**	**Учить конспект**
98	теория	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	**1**	Учите теорию по конспекту
99	практическое занятие	Изучение проекции вектора на ось	**1**	**[3], глава 3 , § 3.6 Стр. 59 , учите теорию по конспекту**
100	практическое занятие	Нахождение проекций векторов на оси	**1**	**[1], Стр. 170-171.прочитать**
101	практическое занятие	Решение задач и упражнений по теме «Координаты и векторы».	**1**	**Задание в тетрадях**
102	теория	Выполнение контрольной работы № 5 по теме «Координаты и векторы»	**1**	
Раздел 6. Элементы комбинаторики				
Тема 6.1. Основные понятия комбинаторики				
103	теория	Основные понятия комбинаторики.	**1**	**[1], глава 11, §60, с. 317 - 318 прочитать**
104	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. сочетаний
105	практическое занятие	Решение задач на подсчет числа перестановок и размещений.	**1**	**[1], глава 11; с. 322 №1065, 1075 выполнение решений**
106	практическое занятие	Решение задач на подсчет числа сочетаний.	**1**	**[1], глава 11 ; с. 329№1081, 1085, 1090 выполнений решений**
107	практическое занятие	Практическая работа № 14: Решение задач на перебор вариантов.	**1**	**[1], глава 11, с 324 №1099, с. 324 1101 решение заданий**
Тема 6.2. Формула Бинома Ньютона				
108	теория	Формула бинома Ньютона.	**1**	**[1], глава 11, §64 с. 330 выучите формулу**
109	практическое занятие	Решение заданий на применение формулы бинома Ньютона.	**1**	**[1], глав 11. §64, с. 332- 333 №1093, 1094 решение заданий**
110	теория	Изучить свойства биномиальных коэффициентов.	**1**	**[1], §64 стр. 331 выучите свойства биномиальных коэффициентов**
111	практическое занятие	Треугольник Паскаля.	**1**	**[1], глава 11 §64, с. 334 № 1095 выполните решение** **Оформление таблицы по теме: "Треугольник Паскаля."**
112	практическое занятие	Решение задач и упражнений по теме формула бинома Ньютона.	**1**	**[1], §64, № 1092 решить**
113	теория	Выполнение контрольной работы № 6 по теме «Элементы комбинаторики».	**1**	
Раздел 7. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.				
Тема 7.1. Элементы теории вероятностей.				
114	теория	Событие, вероятность события, сложение вероятностей.	**1**	**[1], §65, 67 прочитайте**
115	практическое занятие	Умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	**1**	**[1], §69, №1145 (3,4); №1147 решить**
116	теория	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	**1**	**[1], §71 прочитать**
117	практическое занятие	Числовые характеристики дискретной случайной величины.	**1**	**[1], №1119, 1123 решить.**

118	практическое занятие	Понятие о законе больших чисел.	**1**	Задание в тетрадях
Тема 7.2. Элементы математической статистики.				
119	теория	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).	**1**	**[1], §72 прочитать**
120	практическое занятие	Изучение тем- генеральная совокупность, среднее арифметическое, медиана.	**1**	**[1], §70 с. 354 и с. 346 прочитайте**
121	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**
122	практическое занятие	Понятие о задачах математической статистики.	**1**	**[1], с 343 - 344 №1198,1200 решить.**
123	практическое занятие	Решение задач и упражнений по теме элементы математической статистики.	**1**	**[1] , с. 364 №1202,1204 решить.**
124	теория	Выполнение контрольной работы №7 по теме "Элементы математической статистики".	**1**	
125	практическое занятие	Итоговое занятие по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	**1**	
Раздел 8. Основы тригонометрии				
Тема 8.1. Числовая окружность				
126	теория	Радианное и градусное измерение углов и дуг. Числовая окружность.	**1**	**[2], с. 187 § 2.1, 2.2 прочитать**
127	практическое занятие	Решение заданий на определение градусной и радианной величины углов.	**1**	**[1], глава 5 ,§ 21 с. 120 прочитайте и решите указнные задания № 414, 415 на с. 120**
128	теория	Синус, косинус, тангенс, котангенс действительного числа.	**1**	**[1], §23 прочитать**
		Всего:	128	

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. [основная] Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс: базовый уровень : учебник для общеобр учреждений / Ш.А. Алимов и др. - 17-е изд., стер. - М. : Просвещение, 2012. - 464 с.

4. [дополнительная] Гулиян Б.Ш. Математика. Базовый курс : учебник / Гулиян Б.Ш., Хамидуллин Р.Я.. - М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. - 712 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/17023. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. [основная] Дадаян А.А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 544 с.