



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2025 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2025 - 2026 учебный год

Специальности	24.02.01 Производство летательных аппаратов	
Наименование дисциплины	ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач	
Курс и группа	1 курс С-25-В	
Семестр	1	
Преподаватель (ФИО)	Рагозина Надежда Анатольевна	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	60	час
В том числе:		
теоретические занятия	14	час
лабораторные работы	0	час
практические занятия	14	час
курсовое проектирование	0	час
консультации	0	час
Самостоятельная работа	32	час

Проверил _____ 31.08.2025

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Математический анализ				
Тема 1.1. Вычисление производной и дифференциала функции				
1-2	теория	Производная, геометрический смысл. Таблица производных. Производная суммы, произведения, частного функций.	2	
3-4	теория	Вычисление производной сложной функции.	2	
5-8	Самостоятельная работа	Вычисление производных.	4	
Тема 1.2. Вычисление определенного и неопределенного интегралов				
9-10	практическое занятие	Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной, интегрирование по частям. Интегрирование тригонометрических функций. Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
11-12	практическое занятие	Вычисление неопределенных интегралов от основных элементарных функций и определенных интегралов. Применение формулы Ньютона-Лейбница.	2	
13-16	Самостоятельная работа	Интегрирование методом замены переменной, интегрирование по частям в определенном интеграле.	4	
17	практическое занятие	Решение задач.	1	
Тема 1.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения				
18	теория	Основные понятия и определения теории дифференциальных уравнений первого порядка, общее и частное решение дифференциального уравнения, линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Решение дифференциальных уравнений 1-го порядка с разделяющимися переменными.	1	
19-20	Самостоятельная работа	Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами, линейные однородные уравнения с постоянными коэффициентами. Нахождение частного и общего решения дифференциального уравнения.	2	
21-22	Самостоятельная работа	Решение дифференциальных уравнений 1-го порядка с разделяющимися переменными. Решение однородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.	2	
23	практическое занятие	Решение дифференциальных уравнений 1-го порядка с разделяющимися переменными. Решение однородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.	1	
Раздел 2. Основы дискретной математики				
Тема 2.1. Элементы комбинаторики				

24	теория	Перестановки. Размещения. Сочетания.	1	
25-26	Самостоятельная работа	Перестановки. Размещения. Сочетания.	2	
27-28	Самостоятельная работа	Расчет количества выборок.	2	
Тема 2.2. Множества. Бинарные отношения				
29-30	теория	Элементы и множества. Операции над множествами.	2	
31-32	Самостоятельная работа	Элементы и множества. Операции над множествами.	2	
33-34	Самостоятельная работа	Элементы и множества. Операции над множествами.	2	
Тема 2.3. Теория графов				
35-36	практическое занятие	Основные понятия и определения графа и его элементов.	2	
37-38	Самостоятельная работа	Представление графов. Виды графов.	2	
39-40	Самостоятельная работа	Матричное задание графов, их метрические характеристики.	2	
41	практическое занятие	Матричное задание графов, их метрические характеристики.	1	
Раздел 3. Основы теории вероятности				
Тема 3.1. Вероятность. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей				
42	практическое занятие	Размещения. Сочетания. Понятие вероятности, события, совместные и несовместные события. Определение классической вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	1	
43-44	Самостоятельная работа	Применение определения классической вероятности к решению задач.	2	
Тема 3.2. Случайная величина, ее функция распределения				
45-46	Самостоятельная работа	Случайная величина. Дискретная случайная величина. Законы распределения случайной величины.	2	
47	теория	Случайная величина. Дискретная случайная величина. Законы распределения случайной величины.	1	
48	теория	Понятие вероятности события. Дискретная случайная величина. Законы распределения случайной величины.	1	
Раздел 4. Элементы линейной алгебры				
Тема 4.1. Матрицы и определители				
49-50	Самостоятельная работа	Матрицы, операции над ними. Транспонированная матрица. Определители матриц, их вычисление. Обратная матрица.	2	
Тема 4.2. Решение систем линейных уравнений				
51-52	Самостоятельная работа	Системы линейных уравнений с тремя неизвестными. Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными матричным методом. Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными методом Крамера.	2	

53-54	теория	Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными матричным методом. Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными методом Крамера. Решение прикладных задач.	2	
Раздел 5. Комплексные числа				
Тема 5.1. Понятие комплексного числа и действия над ними				
55-56	теория	Определение комплексных чисел. Свойства операций над комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексных чисел, модуль и аргументы комплексного числа. Комплексная плоскость. Различные формы записи комплексных чисел. Операции над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	2	
57-58	практическое занятие	Решение прикладных задач.	2	
59	практическое занятие	Решение прикладных задач.	1	
60	практическое занятие	Решение задач.	1	
Всего:			60	

ИСТОЧНИКИ

- [основная] Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие / В.Т. Лисичкин, Соловейчик И.Л. - 3-е изд., стер. - СПб. : Издательство, 2011. - 464 с.
- [основная] Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник/ В.П. Григорьев. - 4-е изд. - М.: Издательский дом «Академия», 2023 . - 400 с. — Текст: электронный// <https://academia-library.ru> - Электронная библиотека «Academia-library». - URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=689157>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. +