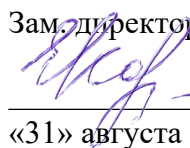




Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2023 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2023 - 2024 учебный год

Специальности	<b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b>		
Наименование дисциплины	ЕН.01 Элементы высшей математики		
Курс и группа	2 курс ИС-22-2		
Семестр	3		
Преподаватель (ФИО)	Ильинец Ксения Николаевна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	66		час
В том числе:			
теоретические занятия	34		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	30		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2023		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Основы теории комплексных чисел</b>				
<b>Тема 1.1. Комплексные числа</b>				
1-2	теория	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел.	2	
3-4	теория	Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	2	Повторить конспект по теме: "Геометрическая интерпретация комплексных чисел".
5-6	практическое занятие	Операции над комплексными числами в алгебраической и геометрической форме записи.	2	
<b>Раздел 2. Теория пределов</b>				
<b>Тема 2.1. Функция. Предел функции.</b>				
7-8	теория	Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов.	2	Повторить конспект по теме: "Числовые последовательности. Предел функции".
9-10	теория	Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей.	2	Повторить конспект по теме: "Замечательные пределы".
11-12	теория	Односторонние пределы, классификация точек разрыва.	2	Повторить конспект по теме: "Односторонние пределы".
13	практическое занятие	Пределы функций.	1	
14	практическое занятие	Контрольная работа №1 "Пределы функций".	1	
<b>Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной</b>				
<b>Тема 3.1. Производная функции</b>				
15-16	теория	Определение производной.	2	Повторить конспект по теме: "Производная функции".
17-18	практическое занятие	Вычисление производных с помощью таблицы производных.	2	
<b>Тема 3.2. Производные высших порядков</b>				
19-20	теория	Производные и дифференциалы высших порядков.	2	Повторить конспект по теме: "Производные и дифференциалы высших порядков".
21-22	практическое занятие	Вычисление производных и дифференциалов высших порядков.	2	
23-24	теория	Полное исследование и построение графиков функций. Общая схема исследования.	2	Повторить конспект по теме: "Исследование графиков функций с помощью производных".
25-26	практическое занятие	Нахождение дифференциала. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.	2	Подготовить беседу по теме: Математика в практической жизни, готовность и способность к самообразованию.
<b>Раздел 4. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной</b>				
<b>Тема 4.1. Неопределенный интеграл</b>				
27-28	теория	Неопределенный интеграл и его свойства.	2	Повторить конспект по теме: "Неопределенный интеграл".
29-30	практическое занятие	Метод непосредственного интегрирования. Интегрирование подстановкой и по частям в неопределенном интеграле.	2	
31-32	теория	Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.	2	Повторить конспект по теме: "Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования".
33-34	теория	Определенный интеграл и его свойства.	2	Повторить конспект по теме: "Определенный интеграл".

35-36	практическое занятие	Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	
37	практическое занятие	Неопределенные и определенные интегралы.	1	
38	практическое занятие	Контрольная работа №2 "Неопределенные и определенные интегралы".	1	
<b>Раздел 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных</b>				
<b>Тема 5.1. Дифференцирование функций нескольких переменных</b>				
39-40	теория	Предел и непрерывность функции нескольких переменных.	2	Повторить конспект по теме: "Предел и непрерывность функции нескольких переменных".
41-42	практическое занятие	Вычисление пределов функций нескольких переменных.	2	
43-44	теория	Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных.	2	Повторить конспект по теме: "Частные производные".
45-46	практическое занятие	Вычисление частных производных функции нескольких переменных.	2	
47-48	теория	Производные и дифференциалы высших порядков.	2	Повторить конспект по теме: "Производные и дифференциалы высших порядков".
49-50	практическое занятие	Вычисление производных и дифференциалов высших порядков.	2	
<b>Раздел 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных</b>				
<b>Тема 6.1. Интегрирование функций нескольких переменных</b>				
51-52	теория	Двойные интегралы и их свойства.	2	Повторить конспект по теме: "Двойные интегралы и их свойства".
53-54	теория	Повторные интегралы.	2	
55-56	практическое занятие	Решение двойных интегралов путем сведения их к повторным.	2	
57-58	теория	Приложение двойных интегралов.	2	Повторить конспект по теме: "Приложение двойных интегралов".
59-60	практическое занятие	Решение геометрических задач с помощью двойных интегралов.	2	
61-62	практическое занятие	Решение физических задач с помощью двойных интегралов.	2	
63	практическое занятие	Дифференцирование и интегрирование функций нескольких переменных.	1	
64	практическое занятие	Контрольная работа №3 "Дифференцирование и интегрирование функций нескольких переменных".	1	
65-66	Самостоятельная работа	Дифференциальное и интегральное исчисление.	2	
Всего:			66	

## ИСТОЧНИКИ

1. [дополнительная] 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.
2. [дополнительная] Элементы высшей математики : учебное пособие для СПО / В. И. Белоусова, Г. М. Ермакова, М. М. Михалева [и др.] ; под редакцией Б. М. Веретенникова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 296 с. — ISBN

978-5-4488-0395-6, 978-5-7996-2795-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139663.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. [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. +