



Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю  
Заместителя директора по УР  
  
Коробкова Е.А.  
«31» августа 2023 г.

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

Специальности	09.02.07 Информационные системы и программирование	
Наименование дисциплины	ЕН.01 Элементы высшей математики	
Курс и группа	2 курс ВЕБ-22-1	
Семестр	4	
Преподаватель (ФИО)	Ильинец Ксения Николаевна	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	82	час
В том числе:		
теоретические занятия	44	час
лабораторные работы	0	час
практические занятия	28	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. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных</b>				
<b>Тема 1.1. Интегрирование функций нескольких переменных</b>				
1-2	теория	Приложение двойных интегралов.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
3-4	практическое занятие	Решение геометрических задач с помощью двойных интегралов.	2	
5	практическое занятие	Решение физических задач с помощью двойных интегралов.	1	
6-7	практическое занятие	Дифференцирование и интегрирование функций нескольких переменных.	2	
8	практическое занятие	Контрольная работа №3 "Дифференцирование и интегрирование функций нескольких переменных".	1	
<b>Раздел 2. Теория рядов</b>				
<b>Тема 2.1. Числовые последовательности</b>				
9-10	теория	Определение числового ряда. Свойства рядов.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
11-12	теория	Функциональные последовательности и ряды.	2	
13-14	теория	Исследование сходимости рядов.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
15-16	практическое занятие	Решение задач на определение сходимости числовых рядов.	2	
17-18	практическое занятие	Сходимость числовых рядов.	2	
19	практическое занятие	Контрольная работа №4 "Сходимость числовых рядов".	1	
<b>Раздел 3. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>				
<b>Тема 3.1. Дифференциальные уравнения</b>				
20-21	теория	Общее и частное решение дифференциальных уравнений.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
22-23	теория	День Российской науки. Великие математики России.	2	
24-25	практическое занятие	Решение дифференциальных уравнений первого порядка.	2	
26-27	теория	Дифференциальные уравнения 2-го порядка.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
28-29	практическое занятие	Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка.	2	
30	теория	Дифференциальные уравнения в физике.	1	Повторить конспект по пройденной теме.
31-32	практическое занятие	Дифференциальные уравнения.	2	
33	практическое занятие	Контрольная работа №5 "Дифференциальные уравнения".	1	
<b>Раздел 4. Матрицы и определители</b>				
<b>Тема 4.1. Матрицы и определители</b>				
34	теория	Понятие матрицы. Действия над матрицами.	1	Повторить конспект по пройденной теме.
35-36	теория	Определитель матрицы.	2	
37-38	теория	Обратная матрица. Ранг матрицы.	2	Повторить конспект по пройденной теме.

39-40	практическое занятие	Выполнение задач на нахождение определителя, ранга матрицы, обратной матрицы.	2	
<b>Раздел 5. Системы линейных уравнений</b>				
<b>Тема 5.1. Системы линейных уравнений</b>				
41-42	теория	Основные понятия системы линейных уравнений.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
43-44	теория	Правило решения произвольной системы линейных уравнений.	2	
45-46	теория	Метод Гаусса, метод Крамера, матричный метод решения систем линейных уравнений.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
47-48	практическое занятие	Решение системы линейных уравнений методом Гаусса, методом Крамера, матричным методом.	2	
49-50	практическое занятие	Системы линейных уравнений.	2	
51	практическое занятие	Контрольная работа №6 "Системы линейных уравнений".	1	
<b>Раздел 6. Векторы и действия над ними</b>				
<b>Тема 6.1. Векторы. Операции над векторами</b>				
52-53	теория	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
54-55	теория	Скалярное, смешанное, векторное произведения векторов.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
56-57	теория	Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.	2	
58-59	теория	Векторное пространство в профессиональных задачах.	2	
60	практическое занятие	Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов.	1	
<b>Раздел 7. Аналитическая геометрия на плоскости</b>				
<b>Тема 7.1. Плоскость и прямая</b>				
61-64	теория	Уравнение прямой на плоскости.	4	Повторить конспект по пройденной теме.
65-66	теория	Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
<b>Тема 7.2. Линии второго порядка</b>				
67-68	теория	Линии второго порядка на плоскости.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
69-70	теория	Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости.	2	
71	практическое занятие	Системы линейных уравнений.	1	
72	практическое занятие	Контрольная работа №7 "Основы аналитической геометрии".	1	
73-74	Самостоятельная работа	Вычислительная геометрия и программирование.	2	
75-76	консультация	Дифференциальные уравнения.	2	
<b>Раздел 8. Промежуточная аттестация</b>				
<b>Тема 8.1. Промежуточная аттестация</b>				
77-82		Промежуточная аттестация	6	
Всего:			82	

## ИСТОЧНИКИ

1. [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.

2. [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. +