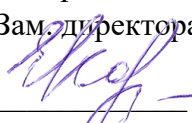




Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

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-22-1		
Семестр	4		
Преподаватель (ФИО)	Ильинец Ксения Николаевна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	68		час
В том числе:			
теоретические занятия	38		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	20		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. Теория рядов</b>				
<b>Тема 1.1. Числовые последовательности</b>				
1-2	теория	Определение числового ряда. Свойства рядов.	2	Повторить конспект по теме: "Числовые ряды и их свойства".
3-4	теория	Функциональные последовательности и ряды.	2	
5-6	теория	Исследование сходимости рядов.	2	Повторить конспект по теме: "Исследование сходимости рядов".
7-8	практическое занятие	Решение задач на определение сходимости числовых рядов.	2	
9	практическое занятие	Сходимость числовых рядов.	1	
10	практическое занятие	Контрольная работа №4 "Сходимость числовых рядов".	1	
<b>Раздел 2. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>				
<b>Тема 2.1. Дифференциальные уравнения</b>				
11-12	теория	Общее и частное решение дифференциальных уравнений.	2	Повторить конспект по теме: "Общее и частное решение ДУ".
13-14	практическое занятие	Решение дифференциальных уравнений первого порядка.	2	
15-16	теория	Дифференциальные уравнения 2-го порядка.	2	Повторить конспект по теме: "ДУ 2-го порядка".
17-18	практическое занятие	Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка.	2	
19-20	теория	Дифференциальные уравнения в физике.	2	Повторить конспект по теме: "Дифференциальные уравнения в физике".
21	практическое занятие	Дифференциальные уравнения.	1	
22	практическое занятие	Контрольная работа №5 "Дифференциальные уравнения".	1	
<b>Раздел 3. Матрицы и определители</b>				
<b>Тема 3.1. Матрицы и определители</b>				
23-24	теория	Понятие матрицы. Действия над матрицами.	2	Повторить конспект по теме: "Матрицы и действия над ними".
25-26	теория	Определитель матрицы.	2	
27-28	теория	Обратная матрица. Ранг матрицы.	2	Повторить конспект по теме: "Обратная матрица".
29-30	практическое занятие	Выполнение задач на нахождение определителя, ранга матрицы, обратной матрицы.	2	
<b>Раздел 4. Системы линейных уравнений</b>				
<b>Тема 4.1. Системы линейных уравнений</b>				
31-32	теория	Основные понятия системы линейных уравнений.	2	Повторить конспект по теме: "СЛАУ".
33-34	теория	Правило решения произвольной системы линейных уравнений.	2	
35-36	теория	Метод Гаусса, метод Крамера, матричный метод решения систем линейных уравнений.	2	Повторить конспект по теме: "Метод Гаусса. Метод Крамера. Матричный метод".
37-38	практическое занятие	Решение системы линейных уравнений методом Гаусса, методом Крамера, матричным методом.	2	
39	практическое занятие	Системы линейных алгебраических уравнений.	1	

40	практическое занятие	Контрольная работа №6 "Системы линейных уравнений".	1	
<b>Раздел 5. Векторы и действия над ними</b>				
<b>Тема 5.1. Векторы. Операции над векторами</b>				
41-42	теория	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства.	2	Повторить конспект по теме: "Векторы и их свойства".
43-44	теория	Скалярное, смешанное, векторное произведения векторов.	2	Повторить конспект по теме: "Скалярное, смешанное, векторное произведения векторов".
45-46	теория	Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.	2	
47-48	практическое занятие	Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов.	2	
<b>Раздел 6. Аналитическая геометрия на плоскости</b>				
<b>Тема 6.1. Плоскость и прямая</b>				
49-50	теория	Уравнение прямой на плоскости.	2	
51-52	теория	Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.	2	
<b>Тема 6.2. Линии второго порядка</b>				
53-54	теория	Линии второго порядка на плоскости.	2	Повторить конспект по теме: "Линии второго порядка".
55-56	теория	Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости.	2	
57	практическое занятие	Системы линейных уравнений.	1	
58	практическое занятие	Контрольная работа №7 "Основы аналитической геометрии".	1	
59-60	Самостоятельная работа	Основы аналитической геометрии.	2	
61-62	консультация	Дифференциальные уравнения.	2	
<b>Раздел 7. Промежуточная аттестация</b>				
<b>Тема 7.1. Промежуточная аттестация</b>				
63-68		Промежуточная аттестация	6	
Всего:			68	

## 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. +