



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

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2020 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2020 - 2021 учебный год

Специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Наименование дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики

Курс и группа 2 курс ПКС-19-3

Семестр 3

Преподаватель (ФИО) Дурнова Людмила Геннадьевна

Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ЕН 64 час

В том числе:

теоретических занятий	<u>32</u>	час
лабораторных работ	<u>0</u>	час
практических занятий	<u>32</u>	час
консультаций по курсовому проектированию	<u>0</u>	час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2020

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры</b>				
<b>Тема 1.1. Матрицы и определители</b>				
1-2	теория	Матрицы, матричные модели. Виды матриц.	2	Выполнить арифметические действия с матрицами.
3-4	практическое занятие	Выполнение операций над матрицами.	2	Выполнить умножение матриц.
5-6	теория	Определители 2-го и 3-го порядка	2	Выучить основные свойства определителей.
7-8	практическое занятие	Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка.	2	Вычислить определители.
9-10	теория	Определители n-го порядка. Свойства определителей.	2	Вычислить определители высшего порядка.
11-12	практическое занятие	Решение примеров по алгоритму.	2	Решить примеры по алгоритму.
13-14	теория	Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки или столбца.	2	Выучить теорему о разложении определителя по элементам строки или столбца.
15-16	теория	Обратная матрица.	2	Вычислить обратную матрицу. Готовиться к тестированию.
17-18	практическое занятие	Нахождение обратной матрицы.	2	Работа над ошибками.
<b>Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений</b>				
19-20	теория	Понятие матричного уравнения. Понятия системы линейных уравнений. Общие свойства.	2	Выучить свойства СЛАУ.
21-22	теория	Решение системы линейных уравнений матричным способом	2	Решить СЛАУ матричным методом.
23-24	практическое занятие	Решение систем линейных уравнений матричным способом.	2	Решать СЛАУ матричным способом.
25-26	теория	Правило Крамера для решения системы линейных уравнений. Теорема о существовании и единственности решения системы n линейных уравнений с n неизвестными.	2	Решить СЛАУ методом Крамера.
27-28	практическое занятие	Решение системы линейных уравнений по правилу Крамера.	2	Решать СЛАУ методом Крамера.
29-30	теория	Метод Гаусса – метод исключения неизвестных.	2	Решить СЛАУ методом Гаусса. Готовиться к тестированию.
31-32	практическое занятие	Практическая работа по линейной алгебре.	2	Работа над ошибками.
33-34	практическое занятие	Решение СЛАУ методом Гаусса.	2	Решить СЛАУ разными методами.
<b>Раздел 2. Приближенные вычисления</b>				
<b>Тема 2.1. Комплексные числа</b>				
35-36	теория	Определение комплексного числа. Понятие мнимой единицы. Степень мнимой единицы.	2	Изучить свойства комплексных чисел.
37-38	практическое занятие	Действия над комплексными числами.	2	Вычислять комплексные числа в любой форме.
<b>Раздел 3. Дифференциальное исчисления</b>				
<b>Тема 3.1. Предел и непрерывность функции</b>				
39-40	теория	Предел функции. Свойства предела функции. Односторонние пределы.	2	Изучить свойства предела функции.
41-42	практическое занятие	Вычисление односторонних пределов, классификация точек разрыва.	2	Вычисление пределов

43-44	теория	Предел суммы, произведения и частного двух функций.	2	Вычислить пределы суммы, произведения и частного двух функций.
45-46	практическое занятие	Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей.	2	Вычислить пределы.
47-48	теория	Непрерывность элементарных и сложных функций.	2	Изучить элементарные и сложные функции.
49-50	практическое занятие	Вычисление непрерывности элементарных и сложных функций.	2	Вычисление пределов
<b>Тема 3.2. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной</b>				
51-52	теория	Дифференциал. Правила и формулы дифференцирования элементарных функций.	2	Выучит правила и формулы дифференцирования.
53-54	теория	Математический, геометрический и физический смысл производной. Правила нахождения производной. Производная суммы, произведения и частного. Таблица производных.	2	Выучить смыслы производной и правила ее нахождения.
55-58	практическое занятие	Нахождение производных элементарных и сложных функций.	4	Вычисление производных элементарных функций.
59-60	практическое занятие	Практическое применение производной при решении задач.	2	
61-62	теория	Полное исследование функции.	2	Вычисление производных показательных и тригонометрических функций.
63-64	практическое занятие	Построение графиков функций.	2	Построение графиков.
Всего:			64	

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Богомолов Н.В. Сборник задач по математике : учебник для ссузов / Н.В. Богомолов. - 4-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2007. - 204 с.
2. [дополнительная] Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике : учебное пособие для СПО / Н.В. Богомолов. - 2-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2006. - 236 с.
3. [основная] Спирина М.С. Дискретная математика : учебник для СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - М. : Академия, 2017. - 368 с.
4. [дополнительная] Спирина М.С. Дискретная математика : учебник для СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 368 с.