

**ПЛАН  
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

з дисципліни «Системний аналіз»

Годин практичних занять – 14  
Викладач – Пелих С.М.

Обсяг у год.	Назва, стислий зміст	Ціль заняття
<b>Семестровий модуль 1. БАЗОВІ ПОНЯТТЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ</b>		
<b>Змістовий модуль 1. ВСТУП ДО СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ</b>		
2	<p><b>Заняття 1. Формула Байєса для дискретної випадкової величини.</b></p> <p>1. Закріплення матеріалу лекції № 1.</p> <p>2. Вивчення матеріалу та рішення контрольної роботи (розрахункової роботи) № 1 «Формула Байєса для дискретної випадкової величини».</p>	<p><b>Знати</b> визначення системи та способи класифікації систем, основні принципи системного підходу, співвідношення теорії систем і системного аналізу.</p> <p><b>Вміти</b> визначити основні етапи методики проведення системного аналізу.</p> <p><b>Одержання навичок</b> застосування формули Байєса для дискретної випадкової величини.</p>
2	<p><b>Заняття 2. Формула Байєса для неперервної випадкової величини.</b></p> <p>1. Закріплення матеріалу лекції № 2.</p> <p>2. Вивчення матеріалу та рішення контрольної роботи (розрахункової роботи) № 2 «Формула Байєса для неперервної випадкової величини».</p> <p>3. Опитування у письмовій формі з самостійної роботи по лекціях 1–2.</p>	<p><b>Знати</b> основні елементи ієрархії системи за структурою і цілями, основні види моделей, основні джерела невизначеності моделі системи.</p> <p><b>Вміти</b> створити адекватну та повну модель системи.</p> <p><b>Одержання навичок</b> застосування формули Байєса для неперервної випадкової величини.</p> <p>Фіксація самостійної роботи по лекціях 1–2.</p>
<b>Змістовий модуль 2. ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ</b>		

2	<p><b>Заняття 3. Точність байєсівської оцінки ймовірності безвідмовної роботи системи.</b></p> <p>1. Закріплення матеріалу лекції № 3.</p> <p>2. Вивчення матеріалу та рішення контрольної роботи (розрахункової роботи) № 3 «Точність байєсівської оцінки ймовірності безвідмовної роботи системи».</p>	<p><b>Знати</b> призначення аналізу чутливості моделі системи та критерію ефективності функціонування системи.</p> <p><b>Вміти</b> виконувати аналіз чутливості моделі системи та використовувати критерій ефективності функціонування системи.</p> <p><b>Одержання навичок</b> визначення точності байєсівської оцінки ймовірності безвідмовної роботи системи.</p>
2	<p><b>Заняття 4. Лінійне програмування.</b></p> <p>1. Закріплення матеріалу лекції № 4.</p> <p>2. Вивчення матеріалу та рішення контрольної роботи (розрахункової роботи) № 4 «Лінійне програмування».</p> <p>3. Опитування у письмовій формі з самостійної роботи по лекціях 3–4.</p> <p>4. Модульна контрольна робота № 1.</p>	<p><b>Знати</b> особливості, переваги та недоліки аналітичної та імітаційної моделей.</p> <p><b>Вміти</b> застосовувати основні методи системного аналізу.</p> <p><b>Одержання навичок</b> в лінійному програмуванні.</p> <p>Фіксація самостійної роботи по лекціях 3–4.</p> <p>Модульний контроль № 1.</p>
<b>Семестровий модуль 2. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ</b>		
<b>Змістовий модуль 3. ЗНАЧЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ В СИСТЕМНОМУ АНАЛІЗІ</b>		
2	<p><b>Заняття 5. Побудова рівняння регресії.</b></p> <p>1. Закріплення матеріалу лекції № 5.</p> <p>2. Вивчення матеріалу та рішення контрольної роботи (розрахункової роботи) № 5 «Побудова рівняння регресії».</p>	<p><b>Знати</b> призначення експерименту і його основні елементи, види експерименту.</p> <p><b>Вміти</b> формулювати умови подібності енергетичних систем.</p> <p><b>Одержання навичок</b> застосування методу регресійного аналізу.</p>

2	<p><b>Заняття 6. Критерій Фішера.</b></p> <p>1. Закріплення матеріалу лекції № 6.</p> <p>2. Вивчення матеріалу та рішення контрольної роботи (розрахункової роботи) № 6 «Критерій Фішера».</p> <p>3. Опитування у письмовій формі з самостійної роботи по лекціях 5–6.</p>	<p><b>Знати</b> призначення статистичного аналізу результатів експерименту і основні статистичні характеристики випадкової величини, яка вимірюється в експерименті, а також основні види законів розподілу випадкових величин.</p> <p><b>Вміти</b> розраховувати імовірність безвідмовної роботи та інтенсивність відмов системи.</p> <p><b>Одержання навичок</b> застосування критерію Фішера при перевірці адекватності моделі системи.</p> <p>Фіксація самостійної роботи по лекціях 5–6.</p>
<b>Змістовий модуль 4. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ</b>		
2	<p><b>Заняття 7. Приклад статистичного аналізу результатів розрахункового експерименту.</b></p> <p>1. Закріплення матеріалу лекції № 7.</p> <p>2. Опитування у письмовій формі з самостійної роботи по лекціях 7–8.</p> <p>3. Модульна контрольна робота № 2.</p>	<p><b>Знати</b> відмінність параметричних та непараметричних методів відновлення щільності розподілу вірогідностей.</p> <p><b>Вміти</b> застосовувати методи системного аналізу в об'єктно-орієнтованому програмуванні, при описанні предметної області.</p> <p><b>Одержання навичок</b> статистичного аналізу результатів розрахункового експерименту.</p> <p>Фіксація самостійної роботи по лекціях 7–8.</p> <p>Модульний контроль № 2.</p>