

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ**  
**КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ**

**Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань**  
**з дисципліни «Сучасні технології дослідження соціально-економічних**  
**процесів»**  
за спеціальністю 051 «Економіка»  
спеціалізацією «Економіка підприємства»

Укладачі: проф. к-ри економіки повітряного  
транспорту д.е.н., доц. Пілецька С.Т.  
Методичні рекомендації з організації  
самостійної роботи студентів  
розглянутий та схвалений  
на засіданні кафедри економіки  
повітряного транспорту  
Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Ареф'єва О.В.

При висвітленні питання розкривають його найважливіші аспекти. Враховуючи те, що домашня робота має теоретичне питання, слід звернути увагу на необхідність посилання на використані джерела інформації. Цінність роботи значно підвищується, якщо висвітлення теоретичного питання подається з відповідною аргументацією і базується на використанні нормативної та законодавчої бази, а також підкріплюється відповідними аналітичними і статистичними даними.

Контрольна робота повинна бути написана з дотриманням наступних вимог:

1. Контрольну роботу потрібно виконати за своїм варіантом, відшукавши за таблицею розподілу завдань за варіантами відповідні номери теоретичних питань та тестів, які визначаються на перетині вертикальних і горизонтальних граф (таблиця 5).

2. Відповіді на питання мають бути по можливості короткими, але одночасно повністю розкривати зміст питання.

4. Відповіді повинні бути написані чітко, зрозуміло, на сторінках студент залишає поля для зауважень викладача.

6. В кінці роботи необхідно зазначити список використаних нормативних і літературних джерел, поставити особистий підпис і дату.

7. Загальний обсяг роботи не повинен перевищувати 20-ти стандартних сторінок.

Виконану роботу студент в установлені строки подає викладачу на рецензію. Свої зауваження і висновок стосовно повноти висвітлення питань викладач зазначає у рецензії. У разі необхідності студент повинен внести відповідні корективи і доповнення в роботу згідно з висловленими рецензентом зауваженнями.

## **1. Теоретичне завдання**

1. Визначення поняття «система».

2. Умова існування системи. Підсистема. Надсистема. Елементи системи. Структура системи. Декомпозиція.

3. Графи, що відповідають матричній, лінійній, деревоподібній структурам

4. Ієрархія системи

5. Зовнішнє середовище. Вхід системи. Вихід системи

6. Графічне зображення системи

7. Рівновага. Класифікація систем. Властивості систем. Цілісність та подільність

8. Неадитивність системи (емерджентність)

9. Синергетика

10. Ієрархічність системи

11. Взаємозалежність між системою та зовнішнім середовищем. Рівень самостійності та відкритості системи

12. Основні завдання та принципи теорії систем і системного аналізу

13. Принцип системності. Принцип ізоморфізму

14. Основні етапи системного аналізу

15. Послідовність етапів системного аналізу

16. Аналіз проблеми. Визначення системи
17. Аналіз структури системи
18. Формулювання загальної мети і критерію системи
19. Декомпозиція мети, виявлення потреби в ресурсах
20. Декомпозиція мети, виявлення потреби в ресурсах
21. Виявлення ресурсів, композиція цілей
22. Прогноз і аналіз майбутніх умов. Оцінювання цілей і засобів. Вибір варіантів. Реалізація варіантів
23. Метод побудови дерева цілей. Критерії та обмеження
24. Евристичні методи генерування альтернатив
25. Метод мозкового штурму
26. Метод Дельфі
27. Синектика
28. Розробка сценаріїв
29. Метод експертних оцінок
30. Ділові ігри
31. Проблеми алгоритмізації системних досліджень
32. Аналіз і синтез систем
33. Структурний аналіз
34. Функціональний аналіз
35. Інформаційний аналіз
36. Параметричний аналіз.
37. Методи описування систем
38. Моделі. Види моделей. Моделювання. Етапи моделювання: постановка завдання моделювання; вибір виду моделі; перевірка моделі на достовірність; застосування моделі; оновлення моделі
39. Стратифікація. Стратифіковане зображення підприємства. Мікроскопічне дослідження системи
40. Макроскопічне дослідження системи. Модель «чорного ящика».
41. Моделі складу та структури системи. Графічне зображення моделі складу системи. Табличне зображення моделі складу системи. Опис суттєвих зв'язків між елементами (компонентами моделі складу)
42. Класифікація моделей та методів моделювання систем
43. За мірою повноти опису: повні, неповні та наближені
44. Залежно від характеру досліджуваних процесів у системі: детерміновані та стохастичні, статичні та динамічні, неперервні та дискретно-неперервні
45. Математичне моделювання: імітаційне, інформаційне, структурне, ситуаційне моделювання тощо
46. Формальна математична модель системи. Простір станів.
47. Загальна характеристика методів математичного моделювання систем
48. Моделі математичного програмування (МП)
49. Лінійне програмування
50. Статистичні моделі: моделі екстраполяції, часових рядів, регресійні моделі

51. Лінійні множинні регресійні рівняння. Метод найменших квадратів (МНК)

52. Системи економетричних рівнянь

53. Моделі теорії масового обслуговування

54. Моделі управління запасами

55. Моделі теорії ігор

56. Вимоги щодо математичної моделі: адекватність; абстрагування від другорядних деталей та факторів; компроміс між бажаною точністю результатів моделювання та складністю моделі

57. Етапи процесу побудови математичної моделі: змістовне описування об'єкта моделювання; побудова математичної моделі; підготовка інформаційної бази моделювання та чисельна реалізація моделі; перевірка адекватності моделі; застосування моделі.

58. Особливості соціально-економічних систем

59. Цілісність та подільність, ієрархічність будови

60. Компоненти національної економіки та відповідні суб'єкти господарювання. Зв'язки економіки з середовищем

61. Синергетичний підхід до дослідження соціально-економічних систем

62. Синергетика

63. Приклади моделювання економічних систем

64. Функція Кобба—Дугласа

65. Статична модель «витрати—випуск»

66. Модель Солоу

67. Модель Леонт'єва

68. Системний підхід. Основні напрямки застосування ідей та принципів системного аналізу до дослідження соціально-економічних об'єктів

69. Посилення взаємного впливу, взаємозалежності, взаємодії всіх частин сучасного суспільства

70. Процедури системного аналізу. Визначення меж досліджуваної системи

71. Визначення надсистем, в які входить досліджувана система як частина

72. Визначення основних рис та напрямків розвитку надсистем, до яких належить дана система, зокрема формулювання їх цілей та суперечностей між ними

73. Визначення ролі досліджуваної системи в кожній надсистемі і розгляд цієї ролі як засобу досягнення цілей над системи

74. Виявлення складу системи, тобто визначення частин, з яких вона складається

75. Визначення структури системи, що являє собою сукупність зв'язків між її компонентами

76. Визначення функцій компонентів системи, тобто цілеспрямованих дій елементів, їх «внеску» в реалізацію загальної мети системи

77. Виявлення причин, що поєднують окремі частини в систему, у цілісність

78. Визначення всіх наявних зовнішніх зв'язків, комунікацій системи з зовнішнім середовищем. Дослідження системи в динаміці, у розвитку
79. Модель організації як відкритої системи. Організація як відкрита система
80. Аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища організації
81. Фактори зовнішнього середовища організації. Методи аналізу середовища
82. Системний аналіз ієрархії та змісту цілей організації. Класифікація цілей організації. Specific. Measurable. Achievable. Related. Time-bound
83. Застосування системного підходу до завдань стратегічного менеджменту
84. Стратегічне управління
85. Схема процесу стратегічного управління. Відмінності між стратегічним та оперативним управлінням.
86. Системний аналіз в управлінні. Загальні принципи управління економічними системами
87. Функції управління. Стратегічне планування. Тактичне планування. Прогнозування. Організація. Аналіз та контроль
88. Оперативне управління. Схема прийняття управлінських рішень.
89. Зміст основних фаз прийняття та реалізації рішень
90. Прийняття рішень за детермінованих умов
91. Метод лексикографічної оптимізації
92. Метод головного часткового критерію
93. Метод послідовних поступок
94. Метод згортки.
95. Прийняття рішень за умов ризику
96. Стохастична задача прийняття рішення
97. Сутність методу штучного зведення до детермінованої схеми
98. Сутність методу оптимізації в середньому. Прийняття рішень за умов невизначеності
99. Критерій середнього виграшу
100. Критерій Лапласа
101. Критерій Вальда
102. Критерій Севіджа
103. Критерій Гурвіца.
104. Загальна характеристика інформаційного забезпечення системних досліджень в економіці
105. АСУ — автоматизовані системи управління
106. MIS (management information system) — управлінські інформаційні системи (УІС)
107. СППР — системи підтримки прийняття рішень
108. ЕС — експертні системи
109. UML (Unified modeling language) — уніфікована мова моделювання
110. CASE — комп'ютерне проектування ІС. SADT — техніка структурного моделювання.

111. Інформаційні системи в процесах прийняття рішень. Відмінності між УІС ТА СППР
112. Загальна структура СППР
113. Інформаційні потоки між менеджером та комп'ютерною системою DSS
114. Експертні системи.
115. Методи комп'ютерного моделювання та проектування складних систем
116. Комп'ютерне моделювання
117. Основні принципи та концептуальні засади CASE-технологій. структурне моделювання.
118. Інформаційне забезпечення аналізу даних
119. Програмні продукти: Matlab від MathWorks; Mathematica від Wolfram; S-PLUS від S-PLUS; SAS від SAS Institute; SPSS від SPSS Inc; Statistica від StatSoft Inc.
120. Інтелектуальний аналіз даних (DATA MINING). Асоціація. Послідовність. Класифікація. Кластеризація. Прогнозування.

### **Рекомендована література**

#### **Базова література**

1. Конверський Анатолій Євгенович. Сучасна логіка: підручник/ МОН України, Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Ч. 1. Київ: Київський університет, 2016. 190 с.
2. Назимко Є. Можливості використання методу системного аналізу під час дослідження інституту покарання. Головний документ: Юридична Україна: Правовий часопис. Київ, 2011. № 5. С. 89-93.
3. Системний підхід і моделювання в наукових дослідженнях: підручник , За ред. Бутка М.П. К.: "Центр учбової літератури", 2014. 360 с.
4. Тігова Т. М., Селіверстова Л. С., Процюк Т. Б. Аналіз фінансової звітності/ Національна академія внутрішніх справ. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 268 с.

#### **Допоміжна література**

5. Ареф'єва О.В., Ареф'єв С.О. Методологічні підходи реалізації інноваційного управління розвитком підприємств. Адаптивне управління: теорія і практика» Серія «Економіка» Випуск 3 (6), 2017. <http://am.eor.by/index.php/gallery/125-vipusk-3-6-2017>.
6. Piletska S.T Prediction of risk in product profitability to attract neural network NARX. Актуальні проблеми економіки. 2014. № 2 (152). С. 539– 547.
7. Пілецька С. Т., Коритько Т. Ю., Храпач В. О. Управління фінансовою стійкістю підприємства в контексті забезпечення економічної безпеки в умовах посилення інтеграційних процесів в економіці. Бізнес Інформ. 2020. №12. С. 245– 251. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-12-245-251>

### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. [www.kmu.gov.ua](http://www.kmu.gov.ua)
2. <https://www.rada.gov.ua/>
3. <https://zakon.rada.gov.ua/>
4. <https://www.me.gov.ua/>
5. <https://amcu.gov.ua/>