

# ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки  
та інформаційних систем

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ М. Є. Рогоза  
(підпис)

15 грудня 2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА навчальної дисципліни «Системний аналіз в економіці»

освітня програма	«Економіка підприємства»
спеціальність	051 Економіка
галузі знань	05 Соціальні та поведінкові науки
ступінь вищої освіти	магістр

Робоча програма навчальної дисципліни «Системний аналіз в економіці» схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

Протокол від «15» грудня 2023 року № 5

Полтава 2023

Укладач: Кононенко Ж.А., к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

**ПОГОДЖЕНО:**

Гарант освітньої програми «Економіка підприємства» спеціальності 051 Економіка ступеня магістр

\_\_\_\_\_ В.І. Перебийніс \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)

15 грудня 2023 року

## Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1 – Опис навчальної дисципліни «Системний аналіз в економіці»

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	Обов'язкова навчальна дисципліна	
Мова викладання	українська	
Статус дисципліни – вибіркова		
Курс/семестр вивчення	1 курс, 2 семестр	
Кількість кредитів ЄКТС/ кількість модулів	5	
Денна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість: 2 семестр - 150 годин		
- лекції: 20 год.		
- практичні заняття: 40 годин		
- самостійна робота: 90 годин		
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): залік		

## Розділ 2. Перелік коментентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

*Мета* формування системи теоретико-практичних знань щодо здійснення системного аналізу економічних процесів та прийняття управлінських рішень.

Таблиця 2 – Перелік коментентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання
ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	ПР03. Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки
ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	ПР10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.
ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.	ПР11. Вміти аналізувати процеси державного та ринкового регулювання соціально-економічних і трудових відносин.
СК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.	
СК9. Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси.	

## **Розділ 3. Програма навчальної дисципліни**

### **Модуль 1. Основи системного аналізу в економіці**

Тема 1. Поняття та закономірності системного аналізу. Види систем

Основні поняття системного аналізу (СА). Поняття об'єкта, види об'єктів в залежності від їх природи, походження. Поняття системи. Система і середовище. Поняття елемента, елемент як "чорний ящик". Поняття компонента та підсистеми. Поняття зв'язку між елементами, види зв'язків між елементами. Форми опису системи

Тема 2. Основні етапи та методологія системного аналізу

Принципи системного аналізу: кінцевої цілі, вимірювання, єдності, зв'язності, модульності, ієрархії, функціональності, розвитку, децентралізації, невизначеності. Методологічні підходи в системному аналізі: системний, структурно-функціональний, конструктивний, комплексний, ситуативний, інноваційний, цільовий, діяльний, морфологічний і програмноцільовий. Методи в системному аналізі.

Тема 3. Методологічні аспекти моделювання із застосуванням системного підходу

Стандарти та методології (нотації) моделювання бізнес-процесів: історія розвитку методологій, типи. Мережі Петрі. Метод динамічного функціонального аналізу бізнеспроцесів на основі мереж Петрі. Модель дерева функцій. Критерії поєднання функцій: об'єктно-орієнтоване; процесноорієнтоване; операційно-орієнтоване. Призначення моделі. Принципи побудови моделі. Розгалуження процесів. Імітаційне моделювання процесів. Моделі виробничого та офісного процесів. Модель оточення функції, її зв'язок з моделлю даних і моделлю процесів.

Тема 4. Інформаційне забезпечення системного аналізу

Основні принципи теорії прийняття рішень. Проблема прийняття рішень. Складові задачі прийняття рішення. Узагальнений процес прийняття рішень: усвідомлення задачі, системний аналіз задачі, оптимізація, вибір і аналіз рішення. Класифікація задач прийняття рішень в залежності від новизни, типу наслідку, виду проблемної ситуації, методу опису і подання, методу пошуку рішень, числа критеріїв, типу критеріальної оцінки рішень, галузі застосування рішень. Постановка задач прийняття рішень. Послідовність дій постановки задачі: установлення меж системи, визначення показника ефективності, вибір системних змінних, побудова моделі

### **Модуль 2. Системний аналіз суб'єктів господарювання**

Тема 5. Основні напрями застосування системного аналізу в різних економічних сферах

Загальні принципи управління економічними системами. Схема прийняття управлінських рішень. Прийняття рішень за детермінованих умов. Прийняття рішень за умов ризику. Прийняття рішень за умов невизначеності.

Тема 6. Системний аналіз в управлінні

Поняття і характеристики організаційної структури управління. Схема організаційної структури. Основні види структур механістичного типу. Основні види структур органічного типу. Функціонально-орієнтована (ієрархічна) структура управління організацією. Переваги і недоліки функціонально-орієнтованої структури управління.

Тема 7. Системний аналіз організацій

Особливості організаційно-технічних систем. Поняття організації. Види організацій. Зв'язки організації з зовнішнім середовищем. Зміни, що виникають в організації при взаємодії з зовнішнім середовищем. Структура організації. Типові структури в організації. Етапи, цілі, інструменти структурного аналізу. Збір даних для побудови моделей, що відтворюють діяльність організації. Етапи побудови моделей діяльності організацій

Тема 8. Системний аналіз оптимізаційного моделювання

Прийняття рішень в умовах багатокритеріальності. Емпіричні методи встановлення важливості критеріїв. Прийняття рішень в умовах нечітко заданих критеріїв.

#### Розділ 4 Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
<b>Модуль 1. Основи системного аналізу в економіці</b>					
Тема 1. Поняття та закономірності системного аналізу. Види систем	2	Практична робота 1. Розв'язання задач	3	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	7
Тема 2. Основні етапи та методологія системного аналізу	1	Практична робота 2. Розв'язання задач	4	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні	7

				завдання (підготувати доповіді до теми).	
Тема 3. Методологічні аспекти моделювання із застосуванням системного підходу	2	Практична робота 3 Розв'язання задач	3	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	7
Тема 4. Інформаційне забезпечення системного аналізу	2	Практична робота 4. Розв'язання задач	3	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	7
<b>Модуль 2. Системний аналіз суб'єктів господарювання</b>					
Тема 5. Основні напрями застосування системного аналізу в різних економічних сферах	1	Практична робота 5. Розв'язання задач	3	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	8
Тема 6. Системний аналіз в управлінні	2	Практична робота 6. Розв'язання задач	3	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	7
Тема 7. Системний аналіз організацій	2	Практична робота 7. Розв'язання задач	3	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	7
Тема 8. Системні аналіз	2	Практична робота 8.	3	Виконати тести	7

оптимізаційного моделювання		Розв'язання задач		самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	
Разом	<b>20</b>		<b>40</b>		<b>90</b>

## Розділ 5 «Система оцінювання знань студентів»

Таблиця 5 – Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1: тести (20 балів), практичні роботи (10 балів), індивідуальні завдання (10 балів), поточна модульна робота (10 балів)	50
Модуль 2: тести (20 балів), практичні роботи (10 балів), індивідуальні завдання (10 балів), поточна модульна робота (10 балів)	50
Разом	100

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань підвищеної складності	10
2. Науково-дослідна	1. Участь у наукових гуртках	10
	2. Участь в наукових студентських конференціях: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	20

За додаткові види навчальних робіт студент може отримати не більше 30 балів. Додаткові бали додаються до загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни, але загальна підсумкова оцінка не може перевищувати 100 балів

Таблиця 6 – Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	Відмінно
82–89	B	Дуже добре
74–81	C	Добре
64–73	D	Задовільно
60–63	E	Задовільно достатньо
35–59	FX	Незадовільно з можливістю проведення повторного підсумкового контролю
0–34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни та проведенням підсумкового контролю

### *Інформаційні джерела*

1. Бандоріна Л.М., Лозовська Л.І., Савчук Л.М. Моделювання економіки : навч. посібник. Дніпро : УДУНТ, 2022. 154 с.
2. Бродський Ю. Б. Інформатика і системологія : [навч. пос.] /Ю. Б. Бродський, К. В. Молодецька. Житомир : ЖНАЕУ, 2014. 244 с.
3. Грохольський Я.М, Сова О.Я., Степаненко Є.О. Основи теорії інформації, методів її обробки та передачі. Частина 1. Інформація. Сигнали. Канали К.: ВІПІ, 2017. 276 с.
4. Дербенцев В. Д. Системний аналіз : Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / О. Д. Шарапов, В. Д. Дербенцев, Д. Є. Семьонов К. : КНЕУ, 2003. 154 с.
5. Дубовой В. М., Кветний Р. Н., Михальов О. І., А.В.Усов А. В.. Моделювання та оптимізація систем: підручник . Вінниця : ПП «ТД«Еднльвейс», 2017. 804 с.
6. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посібн. К.:КНЕУ, 2011. 172с.
7. Згуровський М. З. Основи системного аналізу / М. З. Згуровський, Н. Д. Панкратова. К. : ВНУ, 2007. 544 с.
8. Кобилін А. М. Системи обробки економічної інформації : навчальний посібник Київ: Центр учбової літератури, 2019. 234 с.
9. Кошкар'юв О.П. Методи і моделі прийняття управлінських рішень навчальний посібник / О.П. Кошкар'юв, А.О. Коломицева. Донецьк: СПД Купріянов. 2010. 377с.
- 10.Одінцов М.М., Одінцова Т.М. Моделювання та прогнозування впливу фінансових ресурсів домогосподарств на розвиток економіки регіону. Вісник Запорізького університету. 2017. №4(36). С. 132– 140.
- 11.Резнікова О.О. Національна стійкість в умовах мінливого безпекового

середовища: монографія. Київ: НІСД, 2022. 532 с.

12. Системний менеджмент: Навчально-методичний комплекс дисципліни [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня доктора філософії за освітньо-науковою програмою «Менеджмент» спеціальності 073 Менеджмент / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: М.О. Кравченко. Електронні текстові дані (1 файл: 2,14 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 71 с.

13. Старіш О. Г. Системологія : [підр.] / О. Г. Старіш. К. : Центр навчальної літератури, 2005. 232 с.

14. Сурмин Ю. П. Теория систем и системный анализ : [учеб. пособ.] / Ю. П. Сурмин. К. : МАУП, 2003. 368 с.

15. Томашевський В. М. Моделювання систем [під ред. М. З. Згуровського] / В. М. Томашевський К. : Видавнича група BHV, 2005. 352 с.

16. Kasitskij A., Bidyuk P., Gozhyi A. (2018) Effective expectation maximization algorithm implementation using multicore computer systems/ Informatyka, Automatyka, Pomiaru w Gospodarce i Ochronie Środowiska. 4(4).pp. 35-37

17. Kilian L., Zhou X. (2020) The econometrics of oil market VAR models.

18. Piccoli, Gabriele; Pigni, Federico (July 2018). Information systems for managers: with cases (Edition 4.0 ed.). Prospect Press. p. 28.

### ***Програмне забезпечення навчальної дисципліни***

MS Excel 2013, 2016.

Дистанційний курс з навчальної дисципліни «Excel для бізнесу» на платформі «Moodle»