

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

**СИЛАБУС**

навчальної дисципліни

**«Економічна кібернетика»**

на 2022-2023 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	4 курс, 1 семестр
Освітня програма/спеціалізація	Економічна кібернетика / Бізнес-економіка
Спеціальність	051 Економіка
Галузь знань	05 Соціальні та поведінкові науки
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,  
науковий ступінь і вчене звання,  
посада  
економіки та інформаційних систем

**Кузьменко Олександра Костянтинівна**

к.е.н., доцент

доцент кафедри економічної кібернетики, бізнес-

Профайл викладача	<a href="http://www.ek.puet.edu.ua/skl.php">http://www.ek.puet.edu.ua/skl.php</a>
Контактний телефон	50 92 05
Електронна адреса	<a href="mailto:pusku.ek@gmail.com">pusku.ek@gmail.com</a>
Розклад навчальних занять	<a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a>
Консультації	очна – згідно розкладу; он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 08.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	<a href="http://www2.el.puet.edu.ua/">http://www2.el.puet.edu.ua/</a>

**Опис навчальної дисципліни**

<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Формування цілісного уявлення про функціонування і розвиток економіки країни як управляючої системи в єдності об'єкта і процесу управління; на цій основі розкрити умови, можливості і принципи комплексного використання економіко-математичних методів і моделей у вивченні, прогнозуванні та плануванні економічних систем будь-якого рівня ієрархії.
<b>Тривалість</b>	5 кредити ЕКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
<b>Форми та методи навчання</b>	Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом у вигляді виконання додаткових завдань. Методи: інструктування, сторітелінг, інфографіка, творчі роботи, узагальнення і систематизації знань, частково-пошукові, генерації ідей, симуляційні, дискусійні.
<b>Система поточного та підсумкового контролю</b>	Поточний контроль: захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; виконання самостійних завдань; тестування; поточна модульна робота. Підсумковий контроль: ПМК (залік).
<b>Базові знання</b>	Модельовання економіки, економетрика, теорія управління системами.
<b>Мова викладання</b>	Українська

**Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання**

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</b>
Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки. Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

<i>Програмні результати навчання</i>	<i>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</i>
<p>Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.</p> <p>Знати методи та засоби роботи з даними, застосовувати відповідне забезпечення та відповідні пакети стандартних програм, а при необхідності розробляти нові при проведенні аналітичних досліджень.</p>	<p>Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.</p> <p>Здатність застосовувати відповідне програмне забезпечення та відповідні пакети стандартних програм, а при необхідності розробляти нові при проведенні аналітичних досліджень.</p>

**Тематичний план навчальної дисципліни**

<i>Назва теми</i>	<i>Види робіт</i>	<i>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</i>
<b>Модуль 1. Основи теорії систем та системного аналізу</b>		
Тема 1. Визначення теорії систем (лекції – 2 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 2. Визначення системи (лекції – 0 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 3. Функціонування та розвиток систем(лекції – 0 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 4. Структурний та функціональний підходи в теорії систем(лекції – 0 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, модульна контрольна робота.	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання
Тема 5. Основи оцінки складних систем (лекції – 2 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 6. Інформаційні аспекти вивчення системи (лекції – 0 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 7. Технологія прикладного системного аналізу (лекції – 2 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
<b>Модуль 2. Основи теорії управління</b>		
Тема 8. Кібернетика як наука. Предмет та метод економічної кібернетики (лекції – 2 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 9. Економічна система як об'єкт економічної кібернетики (лекції – 2 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 10. Теорія управління (лекції – 2 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 11. Аксиоми теорії управління (лекції – 0 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.

<i>Назва теми</i>	<i>Види робіт</i>	<i>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</i>
Тема 12. Формальна постановка задачі управління (лекції – 0 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 13. Моделі основних функцій організаційно-технічного управління (лекції – 2 год, практичні – 4 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 14. Організаційна структура систем з управлінням (лекції – 2 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 15. Якість управління (лекції – 2 год, практичні – 4 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 16. Проблеми аналізу економічної системи (лекції – 0 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 17. Проблеми синтезу економічної системи (лекції – 0 год, практичні – 2 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 18. Процеси управління в економічній системі (лекції – 2 год, практичні – 4 год)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.

### *Інформаційні джерела*

#### Основна

1. Антоненко В. М. Економічна кібернетика: введення в спеціальність: навчальний посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко. - Ірпінь : Видавництво НУДПСУ, 2016. - 138 с
2. Баранкевич М. М. Кібернетика в економіці: навчальний посібник / М. М. Баранкевич, М. В. Дацко. - Львів: ТЗОВ «ЛАВІС», 2012. - 312 с.
3. Вовк Л. В. Математичний інструментарій моделювання економічних процесів : навч. посіб. / Л. В. Вовк. - Київ : Видавництво Ліра-К, 2017. - 252 с.
4. Катренко А.В. Системний аналіз : підручник. – Львів : «Новий Світ - 2000», 2019. – 396 с.
5. Методи сучасної теорії управління: підручник / А.П. Ладанюк, Н.М. Луцька, В.Д. Кишенько, Л.О. Власенко, В.В. Іващук – Київ : Видавництво Ліра-К, 2018. – 368 с. URL : [http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2019/Ladanuk\\_2019\\_368.pdf/](http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2019/Ladanuk_2019_368.pdf/)
6. Нікольський Ю.В. Пасічник В.В., Щербина Ю.М. Дискретна математика: підручник. – Львів, «Магнолія - 2006», 2018. – 432 с.
7. Функціональний аналіз, адаптований до прикладних задач в галузі інформаційних технологій: навчальний посібник / Б. І.Мокін, В. Б.Мокін, О. Б. Мокін. – Вінниця: ВНТУ, 2020. – 192 с. URL : <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/view/611/1084/2204-1>.
8. Volkhofer A. Become an Awesome Software Architect: Book 1: Foundation 2019. - Independently published, 2019. – 190 p.

#### Додаткова

9. Винер Н. Кібернетика, или Управление и связь в животном и машине / Н. Винер. – М. : Наука, 1983. – 328 с.
10. Кузьменко О.К., Ключ В.Я. Бізнес-моделі в умовах цифрової економіки // Економіка сьогодні: проблеми, моделювання та управління : матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної Інтернет - конференції (21 – 22 листопада 2019 року, м. Полтава). – Полтава : ПУЕТ, 2020. – С. 58–63. – URL : <http://ek.puet.edu.ua/files/conf151119.pdf>.
11. Кузьменко О.К., Тимошенко О.В. Синергетичний ефект в системі управління фінансовими результатами на підприємстві // The XXV International Science Conference «Implementation of modern science and practice», May 11 – 14, 2021, Varna, Bulgaria. 693 p. - p. 132-135.
12. Aurez V., Georgeault L. Economie circulaire, Système économique et finitude des ressources. De Boeck Supérieur s.a.

Louvain-la-Neuve. 2016 and 2019

13. Emmenegger J.-F., Chable D., Nour Eldin H.A., Knolle H. Sraffa and Leontief Revisited: Mathematical Methods and Models of a Circular Economy. Berlin, Boston. De Gruyter. 2020. 572 p. <https://doi.org/10.1515/9783110635096>.
14. Kuzmenko O., Maximchuk R. Digital technologies as a factor of modern enterprise development // Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference "Business Intelligence: Models, Methods And Techniques". March 4-6, 2020. - К.: NAU, 2020. - 244 p., - С. 125-128. URL : <http://feba.nau.edu.ua/images/cyber/Kuzmenko.pdf>
15. Manuel Laguna, Johan Marklund. Business Process Modeling, Simulation and Design, 2019. – 542 p.
16. Business Enterprise, Process, and Technology Management: Models and Applications (Venky Shankararaman (Singapore Management University, Singapore), J. Leon Zhao (City University of Hong Kong, Hong Kong) and Jae Kyu Lee (Korea Advanced Institute of Science and Technology, Republic of Korea), 2012. - 317 p.

### **Програмне забезпечення навчальної дисципліни**

- Пакет програмних продуктів MS Office; AllFusion Process Modeler 7; MathCad.
- Дистанційний курс з навчальної дисципліни «Економічна кібернетика» на платформі «Moodle».

### **Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання**

**Політика щодо термінів виконання та перескладання:** Виконані практичні завдання здаються протягом тижня в електронному вигляді. Індивідуальні завдання виконуються самостійно та здаються до модульної контрольної роботи в електронному вигляді. Роботи, які здаються з порушенням терміну без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-50%).

**Політика щодо академічної доброчесності:** студенти мають свідомо дотримуватися «Положення про академічну доброчесність» ([http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya\\_pro\\_akademichnu\\_dobrochesnist\\_2020.pdf](http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_pro_akademichnu_dobrochesnist_2020.pdf)); усі індивідуальні завдання виконуються студентом самостійно, у випадку виявлення плагиату, завдання не зараховуються. Списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

**Політика щодо відвідування:** відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.

**Політика зарахування результатів неформальної освіти:** Студент, що має сертифікати, свідоцтва, дипломи, які отримані знання здобуті у результаті у неформальної або формальної освіти, має право на часткове перезарахування результатів за відповідними темами курсу: <http://www.puet.edu.ua/uk/neformalna-osvita>, [http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya\\_pro\\_zarahuvannya\\_rezultativ\\_neformalnoyi\\_osvity.pdf](http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_pro_zarahuvannya_rezultativ_neformalnoyi_osvity.pdf)

### **Оцінювання**

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання.

<b>Види робіт</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
Модуль 1 (Т1-Т7): тести (15 балів), практичні роботи (9 балів), індивідуальні завдання (12 бали), поточна модульна робота (10 балів)	46
Модуль 2 (Т8-Т18): тести (17 бали), практичні роботи (14 балів), індивідуальні завдання (13 балів), поточна модульна робота (10 балів)	54
Разом	100

### **Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни**

<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка за шкалою ЄКТС</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
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 повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни