

# 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)

1 вересня 2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА навчальної дисципліни «Економіка програмного забезпечення»

освітня програма	«Економічна кібернетика»
спеціальність	051 Економіка
галузі знань	05 Соціальні та поведінкові науки
ступінь вищої освіти	бакалавр

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

Протокол від «1» вересня 2023 року № 1

Полтава 2023

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

**ПОГОДЖЕНО:**

Гарант освітньої програми «Економічна кібернетика» спеціальності 051 Економіка ступеня магістр

\_\_\_\_\_ М.Є.Рогоза  
(підпис) (ініціали, прізвище)

1 вересня 2023 року

## Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1 – Опис навчальної дисципліни «Економіка програмного забезпечення»

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	Обов'язкова навчальна дисципліна	
Мова викладання	українська	
Статус дисципліни – вибіркова		
Курс/семестр вивчення	4 курс, 1 семестр	
Кількість кредитів ЄКТС/ кількість модулів	5	
Денна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість: 1 семестр - 120 годин		
- лекції: 20 год.		
- практичні заняття: 40 годин		
- самостійна робота: 60 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

<i>Програмні результати навчання</i>	<i>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</i>
Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати. Пояснювати моделі соціально-	ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. СК2. Здатність здійснювати професійну діяльність у відповідності з чинними нормативними та правовими актами. СК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</b>
<p>економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.</p> <p>Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.</p> <p>Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.</p>	<p>явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач</p> <p>СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.</p> <p>СК8. Здатність аналізувати та розв'язувати завдання у сфері економічних та соціально-трудова відносин.</p>

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

#### **Модуль 1. Теоретичні основи програмного забезпечення**

Тема 1. Ринок програмного забезпечення (ПЗ) в світі та в Україні. Ринкові вимоги до програмного забезпечення

Поняття «економіка програмного забезпечення» (Функції програмного забезпечення, Основні фактори, що визначають економічні характеристики виробництва програмних продуктів). Ринкові вимоги до програмного забезпечення (Ринок програмного забезпечення в світі • Ринок програмного забезпечення в Україні . Нормативні вимоги до показників якості ПЗ. Міжнародні стандарти у сфері управління якістю серії ISO 9000. Міждержавні та національні стандарти, що встановлюють номенклатуру та методики визначення показників якості ПЗ. Визначення та класифікації. Рівні та типи вимог. Характеристики хороших вимог: визначення та приклади. Типи вимог документів: SRS, User Stories, Use Case Diagram.

Тема 2. Метрики трудомісткості розробки програмного забезпечення (програмного продукту) (оцінювання трудомісткості розробки програмного забезпечення та вартості програмного продукту)

Економічні аспекти розробки програмного забезпечення (Принципи оцінювання вартості розробки програмного продукту (програмного забезпечення))  
Оцінка вартості програмного забезпечення (Моделі оцінювання вартості розробки програмного забезпечення). Управління якістю програмного забезпечення.

Тема 3. Конструктивна модель вартості

Методика визначення якісних показників ПЗ. Класифікація якісних показників ПЗ. Методи та засоби визначення якісних показників ПЗ. Обробка та оформлення результатів визначення показників якості ПЗ Міжнародні системи якості. Європейська політика у

сфері якості. Міжнародні, європейські та українські організації з контролю за якістю продукції та послуг. Сертифікація систем управління якістю

## **Модуль 2. Методи та процеси управління проектами програмних засобів**

### **Тема 4. Методи та моделі оцінки програмного продукту**

Методи проведення експертних оцінок. Практичне застосування методу Wideband Delphi. Особливості управління проведенням експертних оцінок. Принципи побудови моделі COSOMO. Модель COSOMO II. Огляд альтернативних параметричних моделей (ДеМарко, IFPUG). Конструктивна модель вартості. Модель композиції додатку. Модель раннього етапу проектування і етапу постархітектури

### **Тема 5. Моделі і процеси управління проектами програмних засобів. Управління проектами програмних засобів. Стандарти проектного менеджменту**

Технології розробки ПЗ та управління проектами Системне проектування програмних засобів. Цілі і принципи системного проектування складних програмних засобів. Процеси системного проектування програмних коштів. Структурний проектування складних програмних засобів. Проектування програмних модулів і компонентів Техніко-економічне обґрунтування проектів програмних засобів. Цілі і процеси техніко-економічного обґрунтування проектів програмних засобів. Експертне техніко-економічне обґрунтування проектів програмних засобів. Оцінка техніко-економічних показників проектів програмних продуктів з урахуванням сукупності факторів попередньої моделі. Уточнена оцінка техніко-економічних показників проектів програмних продуктів з урахуванням повної сукупності факторів детальної моделі

### **Тема 6. Моделювання та оптимізація бізнес-процесів за допомогою програмного забезпечення**

Управління ресурсами в життєвому циклі проектів створення програмних засобів Основні ресурси для забезпечення життєвого циклу складних програмних засобів. Ресурси фахівців для забезпечення життєвого циклу складних програмних засобів. Ресурси для забезпечення функціональної придатності при розробці складних програмних засобів. Ресурси на реалізацію конструктивних характеристик якості програмних засобів. Ресурси на імітацію зовнішнього середовища для забезпечення тестування та випробувань програмних засобів

## **Розділ 4 Тематичний план навчальної дисципліни**

<b>Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)</b>	<b>Кількість годин</b>	<b>Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття</b>	<b>Кількість годин</b>	<b>Завдання самостійної роботи в розрізі тем</b>	<b>Кількість годин</b>
<b>Модуль 1. Теоретичні основи програмного забезпечення</b>					
Тема 1. Ринок програмного забезпечення (ПЗ) в світі та в Україні. Ринкові вимоги до програмного забезпечення	<b>2</b>	Практична робота 1. Розв'язання задач	<b>3</b>	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	<b>7</b>

Тема 2. Метрики трудомісткості розробки програмного забезпечення (програмного продукту) (оцінювання трудомісткості розробки програмного забезпечення та вартості програмного продукту)	1	Практична робота 2. Розв'язання задач	4	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	7
Тема 3. Конструктивна модель вартості	2	Практична робота 3 Розв'язання задач	3	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	7
<b>Модуль 2. Методи та процеси управління проектами програмних засобів</b>					
Тема 4. Методи та моделі оцінки програмного продукту	2	Практична робота 4. Розв'язання задач	3	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	7
Тема 5. Моделі і процеси управління проектами програмних засобів. Управління проектами програмних засобів. Стандарти проектного менеджменту	1	Практична робота 5. Розв'язання задач	3	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	8
Тема 6. Моделювання та оптимізація бізнес-процесів за допомогою програмного забезпечення	2	Практична робота 6. Розв'язання задач	3	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	7
<b>Разом</b>	<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

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
		повторного підсумкового контролю
0–34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни та проведенням підсумкового контролю

### *Інформаційні джерела*

1. Бізнес-моделювання й управління потоками робіт і документообігом в економічних системах: монографія / В. С. Пономаренко та ін. Х.: Вид. ХНЕУ, 2010. 270 с.
2. Глоба Л. С. Розробка інформаційних ресурсів та систем [Електронний ресурс] : конспект лекцій / Л. С. Глоба, Т. М. Кот. Київ : НТУУ «КПІ», 2014. 318 с.
3. Інженерія якості програмного забезпечення: навч. посібник / Г.В. Табунщик, Р.К. Кудерметов, Т.І. Брагіна. Запоріжжя: ЗНТУ, 2013. 180 с.
4. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів [Текст] : навч. посібник / О. М. Томашевський, Г. Г. Цегелик, М. Б. Вітер, В. І. Дубук. Київ : Центр учб. л-ри, 2012. 296 с.
5. Коротєєва Т. О. Алгоритми та структури даних. Навчальний посібник . Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. 280 с.
6. Пістунів І.М. Моделювання бізнес процесів [Електронне видання]: навчальний посібник. Д.: НТУ «ДП», 2021. 130 с. URL: [http://pistunovi.inf.ua/MOD\\_BIZ\\_IPOU.pdf](http://pistunovi.inf.ua/MOD_BIZ_IPOU.pdf).
7. Технології створення програмних продуктів та інформаційних систем : навч. посібник / М. Ю. Карпенко, Н. О. Манакова, І. О. Гавриленко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 93 с
8. Ткачук В.М. Алгоритми і структура даних: Навчальний посібник. ІваноФранківськ : Видавництво Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2016. 286 с.
9. Чорна Л.О., Гончар О.І. Моделювання бізнес-процесів для удосконалення системи управління підприємством. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2022/05/2022-es-21-02.pdf>
10. Шапран Є. М. Моделювання бізнес-процесів підприємства оптової торгівлі [Електронний ресурс] / Є. М. Шапран, О. А. Сергієнко, О. Б. Білоцерківський // Інфраструктура ринку : електрон. наук.-практ. журн. 2021. Вип. 51. С. 331-338. URL: [http://www.market-infr.od.ua/journals/2021/51\\_2021\\_ukr/55.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2021/51_2021_ukr/55.pdf), вільний
11. Шевчук І. Б. Інформаційні технології в регіональній економіці: теорія і практика впровадження та використання : монографія. Львів : Видавництво ННБК «АТБ», 2018. 448 с.



12. 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.

13. Derii, V., Parkhomets, M., Uniiat, L., Kovbasa, O, Hryzovska, L., Karabanyk, S. (2020). Modeling business processes based on logistics concepts and quality management system principles. International Journal of Management (IJM). Vol. 11, Issue 7, july 2020, pp. 175-188. URL: <http://dSPACE.wunu.edu.ua/handle/316497/41851>

14. Gerardus Blokdyk Business Process Modelling A Complete Guide, 2020. – 312 p.

15. Inghels D. Introduction to Modelling Sustainable Development in Business Processes. Springer International Publishing, 2020.

16. John Maleyeff Service Science : Analysis and Improvement of Business Processes, 2021. 238 p.

17. Kovalenko O. General model of the electronic information, based, on the mirrors concept, Works of VNTU, no. 4, Nov. 2019.

#### *Інтернет ресурси*

18. Автоматизоване управління бізнес-процесами підприємства: веб-сайт. URL:<http://inteltech.kiev.ua/uk/blogs/avtomatyzovane-upravlinnya-iznesprocesamypidpryyemstva>

19. Бізнес-процеси та документообіг веб-сайт. URL: <http://www.intalev.ua/ua/services/bp/>

20. Комплексне управління бізнес-процесами веб-сайт. URL: <http://www.kubp.com.ua>

21. Business Process Model and Notation веб-сайт. URL: Access mode: <http://www.bpmn.org>.

#### *Програмне забезпечення навчальної дисципліни*

- MS Word.
- Дистанційний курс з навчальної дисципліни «Економіка програмного забезпечення» на платформі «Moodle».