

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

**Навчально-науковий інститут бізнесу та сучасних технологій**

**Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки  
та інформаційних систем**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

М.Є. Рогоза

(підпис)

(ініціали, прізвище)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни

**«Моделювання в управлінні соціально-економічними системами»**

освітня програма «Економічна кібернетика»

освітня програма «Економіка підприємства»

спеціальність 051 Економіка  
(код) (назва спеціальності)

галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки»  
(код) (назва галузі знань)

ступінь вищої освіти магістр

Робоча програма навчальної дисципліни «Моделювання в управлінні соціально-економічними системами» схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

Протокол від «30» грудня 2020 року № 7

**Полтава 2020**

Укладач: Кузьменко О.К., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем, к.е.н.

**ПОГОДЖЕНО:**

Гарант освітньої програми «Економічна кібернетика» спеціальності 051 Економіка

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Гарант освітньої програми «Економіка підприємства» спеціальності 051 Економіка

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

## Зміст

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни .....	4
Розділ 2. Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання.....	4
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни.....	6
Розділ 4 Тематичний план навчальної дисципліни .....	7
Розділ 5. Система оцінювання знань студентів .....	11
Розділ 6. Інформаційні джерела.....	12
Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни.....	13

## Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1 – Опис навчальної дисципліни «Моделювання в управлінні соціально-економічними системами»

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	<i>Пререквізити:</i> для успішного опанування компетентностей необхідні базові знання з дисциплін освітнього ступеня «бакалавр»: «Сучасні інформаційні та комунікаційні технології», «Управління проектами інформатизації», «Моделювання економіки» / «Економетрика». <i>Постреквізити:</i> Прикладна економетрика.	
Мова викладання	Українська.	
Статус дисципліни – обов'язкова		
Курс/семестр вивчення	1 курс, 1 семестр	
Кількість кредитів ЄКТС/ кількість модулів	5	
Денна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість: 1 семестр - 150 годин		
- лекції: 20 год.		
- практичні заняття: 40 год.		
- самостійна робота: 90 год.		
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): екзамен.		
Заочна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість: 1 семестр - 150 годин		
- лекції: 8 год.		
- практичні заняття: 12 год.		
- самостійна робота: 130 год.		
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): екзамен.		

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

*Мета* є формування знань та навичок у магістрів стосовно моделювання в управлінні розвитком підприємства, що є соціально-економічною системою (СЕС). Головним завданням дисципліни є надання студентам ґрунтовних знань щодо моделювання в управлінні соціально-економічними системами, оволодіння навичками самостійного здійснення оцінки та аналізу рівня стану розвитку підприємства.

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

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання
ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї	ПР 2. Розробляти, обґрунтовувати і

<b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</b>	<b>Програмні результати навчання</b>
<p>(креативність).</p> <p>ЗК2.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК6.Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК8.Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>СК1.Здатність застосовувати науковий, аналітичний, методичний інструментарій для обґрунтування стратегії розвитку економічних суб'єктів та пов'язаних з цим управлінських рішень.</p> <p>СК3.Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрунтовані висновки.</p> <p>СК4.Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження.</p> <p>СК7.Здатність обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб'єктів господарювання.</p> <p>СК10.Здатність до розробки сценаріїв і стратегій розвитку соціально-економічних систем.</p> <p>СК12. Здатність динамічно поєднувати та використовувати в професійній діяльності теоретичні знання і практичні навички з економіки, інформаційних технологій та комп'ютерного моделювання, математичного моделювання та прогнозування соціально-економічних процесів.</p>	<p>приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб'єктами економічної діяльності.</p> <p>ПР 4. Розробляти соціально-економічні проекти та систему комплексних дій щодо їх реалізації з урахуванням їх цілей, очікуваних соціально-економічних наслідків, ризиків, законодавчих, ресурсних та інших обмежень.</p> <p>ПР 7. Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю, обґрунтовувати пропоновані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень.</p> <p>ПР 8. Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань.</p> <p>ПР18. Прогнозувати результати розвитку економічних систем та соціально-економічні наслідки управлінських рішень.</p>

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

#### **Модуль 1. Теоретичні основи моделювання та управління соціально-економічних систем**

##### **Тема 1. Основні поняття щодо моделювання та управління соціально-економічними системами**

Моделювання як один із сучасних методів дослідження та управління соціально-економічними системами. Класифікація, загальні властивості моделей та основні типи моделювання. Поняття системи. Співвідношення між моделлю та системою. Етапи дослідження складної системи. Приклади структур систем. Методи формалізованого подання систем. Поняття управління.

##### **Тема 2. Соціально-економічні системи**

Особливості соціально – економічних систем. Характерні ознаки соціально-економічної системи. Підприємство як система. Етапи життєвого циклу організації.

##### **Тема 3. Моделювання соціально-економічних систем у середовищі ANYLOGIC**

Загальна характеристика та принципи функціонування мови AnyLogic. Моделі. Інтерфейс програми. Навігація по моделі. Модельний час.

##### **Модель 2 . Моделі та методи управління соціально-економічних систем**

##### **Тема 4. Моделювання в управлінні розвитком СЕС на макрорівні**

Методологія моделювання національних інтересів країни в умовах створення зони вільної торгівлі. Моделювання чинників розвитку в умовах підвищення інвестиційної активності банківських установ на макрорівні.

##### **Тема 5. Моделювання розвитку економічних систем на основі підвищення ефективності маркетингового управління**

Моделювання маркетингової політики підприємства в системі управління дебіторською заборгованістю. Моделювання оптимальної виробничої програми в умовах не детермінованого попиту на продукцію. Імітаційне моделювання попиту на товар в системі управління маркетингом взаємодій. управління стратегічним розвитком промислового підприємства в умовах впливу нестабільного попиту засобами динамічного моделювання.

##### **Тема 6. Моделювання людського капіталу як складової розвитку СЕС**

Підвищення системи мотивації праці з використанням математичного моделювання. Чисельна адаптація та встановлення кількості персоналу до потреб виробництва.

##### **Тема 7. Управління розвитком виробничо-збутових та розподільчих систем на основі синтезу моделей оптимізації логістичних процесів**

Математичні моделі оптимізації логістичних процесів в розподільчих системах. Синтез моделей організації логістичних процесів в розподільчих системах. Підвищення адаптивних властивостей транспортних розподільчих



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>Лекція 3</b> 1. Особливості соціально-економічних систем. 2. Характерні ознаки соціально-економічної системи. 3. Підприємство як система. 4. Етапи життєвого циклу організації.	<b>2</b>				
Тема 3. Моделювання соціально-економічних систем у середовищі ANYLOGIC <b>Лекція 4-5</b> 1. Загальна характеристика та принципи функціонування мови AnyLogic 7. 2. Моделі. 3. Інтерфейс програми. 4. Навігація по моделі. 5. Модельний час.	<b>4</b>	Практичне заняття 3 – 4. Імітаційна модель роботи супермаркету. Практичне заняття 5. Модель банківського відділення. Практичне заняття 6. Побудова системно-динамічної моделі в ANYLOGIC Практичне заняття 7. Структурно-функціональне моделювання процесу фінансової реструктуризації підприємства. Практичне заняття 8. Побудова процесу управління депозитними операціями банку за допомогою структурно-функціонального моделювання. Практичне заняття 9. Поточна модульна робота	<b>4</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>	Сформувати 20 тестових питань. Підготувати доповідь та презентацію на тему: «Використання Мереж Петрі у моделюванні та управлінні»	<b>15</b>
<b>Модель 2. Моделі та методи управління соціально-економічних систем</b>					
Тема 4. Моделювання в управлінні розвитком СЕС на макрорівні <b>Лекція 6</b>	<b>2</b>	Практичне заняття 10. Прогнозування обсягу перевезень автотранспортного підприємства за	<b>2</b>	Сформувати 10 тестових питань за темою.	<b>10</b>



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
<p>1. Методологія моделювання національних інтересів країни в умовах створення зони вільної торгівлі.</p> <p>2. Моделювання чинників розвитку в умовах підвищення інвестиційної активності банківських установ на макrorівні.</p>		<p>допомогою моделі «ПОПИТ ПРОПОЗИЦІЯ».</p> <p>Практичне заняття 11-12. Гравітаційні моделі в аналізі процесів конвергенції регіонального розвитку.</p>	4		
<p>Тема 5. Моделювання розвитку економічних систем на основі підвищення ефективності маркетингового управління</p> <p><b>Лекція 7</b></p> <p>1 Моделювання маркетингової політики підприємства в системі управління дебіторською заборгованістю.</p> <p>2 Моделювання оптимальної виробничої програми в умовах не детермінованого попиту на продукцію.</p> <p>3 Імітаційне моделювання попиту на товар в системі управління маркетингом взаємодій.</p> <p>4 Управління стратегічним розвитком промислового</p>	2	Практичне заняття 13. Використання нелінійних моделей при моделювання та аналізі СЕС.	2	Сформувати 10 тестових питань за темою.	10



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
транспортних розподільчих систем з використанням синтезу моделей. 4. Імітаційне моделювання в управлінні логістичними процесами виробничо-збутових систем.					
Тема 8. Моделювання фінансово-інвестиційних процесів в завданнях інноваційного розвитку економічних систем <b>Лекція 10</b> 1 Реінжиніринг фінансової діяльності підприємств у сучасних умовах української економіки за допомогою імітаційного моделювання.	2	Практичне заняття 19. Вибір цілей управління організаційною культурою підприємства Практична робота 20. Поточна модульна робота	2  2	Сформулювати 10 тестових питань за темою.	10  10
Разом	20		40		90

### Розділ 5. Система оцінювання знань студентів

Таблиця 5 – Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-3): обговорення матеріалу занять (3 бали); виконання навчальних завдань (7 балів); завдання самостійної роботи (6 балів); поточна модульна робота (10 балів)	28
Модуль 2 (теми 4-8): виконання навчальних завдань (27 балів); завдання самостійної роботи (8 балів); поточна модульна робота (10 балів)	32

Екзамен	40
<b>Разом</b>	<b>100</b>

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

## Розділ 6. Інформаційні джерела

1. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посібн. / А.М. Єріна. – К.:КНЕУ, 2011. – 172с.
2. Кузьменко О.К. Використання структурно –функціонального моделювання управління розвитком підприємства / О.К. Кузьменко, А.І. Жданов // Економіка сьогодні: проблеми, моделювання та управління : матеріали V Всеукраїнської науково- практичної Інтернет - конференції (18 – 20 листопада 2015 року, м. Полтава). – Полтава : ПУЕТ, 2016. – С. 93–97.
3. Жданова А.В. Оцінка ефективності бізнес-процесів туристичних підприємств / А.В. Жданова // Економіка сьогодні: проблеми, моделювання та управління : матеріали V Всеукраїнської науково-практичної Інтернет - конференції (18 - 20 листопада 2015 року, м. Полтава). – Полтава : ПУЕТ, 2016. – С. 186–188. Режим доступу: <http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/4173/1/Жданова.pdf>. (науковий керівник: Кузьменко О.К.)
4. Математичні моделі та інформаційні технології в сучасній економіці / [Т. С. Клебанова, Л. С. Гур'янова, Н. Д. Богоніколос та ін.] ; за ред. А. О. Спіфанова. – Суми: УАБС НБУ, 2007. – 246 с.
5. Моделювання структури життєздатних соціально-економічних систем : монографія / Л.Н. Сергєєва, А. В. Бакурова, В. В. Воронцов, С. О. Зульфугарова – Запоріжжя : КПУ, 2009. – 200 с.
6. Пістунов І. М. Економічна кібернетика : навчальний посібник / І. М. Пістунов. – Дніпропетровськ: НГУ, 2009. – 154 с.

7. Пономаренко В. С. Багатовимірний аналіз соціально-економічних систем : навчальний посібник / В. С. Пономаренко, Л. М. Малярець. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2009. – 384 с.
8. Рамазанов С. К. Сучасні та перспективні методи і моделі управління в економіці : монографія: у 2 ч. Ч. 1 / С. К. Рамазанов – Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ», – 256 с.
9. Рогоза М. Є. Нелінійні моделі та аналіз складних систем : навчальний посібник : в 2 ч. Ч. 1 / М. Є. Рогоза, С. К. Рамазанов, Е. К. Мусаєва. – 2-ге вид., зі змінами. – Полтава : РВВ ПУЕТ, 2011. – 300 с.
10. Федосеев В.В. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учебное пособие для вузов / В.В. Федосеев, А.Н. Гармаш, И.В. Орлова и др.; под ред. В.В. Федосеев. – 2-е изд-во, перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005 – 304 с.
11. Герасимчук В.Г. Стратегічне управління підприємством. Графічне моделювання : навч. посібник. / В.Г Герасимчук – К. : КНЕУ, 2000. – 360 с.
12. Котлер Ф. Маркетинг-менеджмент / Ф. Котлер, К. Келлер . – 12-е изд. ; перевод с англ. С. Жильцова., М. Жильцова., Д. Раевской – СПб. : Питер, 2007. – 814 с.
13. Кошкаръов О.П. Методи і моделі прийняття управлінських рішень навчальний посібник / О.П. Кошкаръов, А.О. Коломицева. - Донецьк: СПД Купріянов. – 2010. – 377с.
14. Нивен Пол Р. Сбалансированная система показателей – шаг за шагом: Максимальное повышение эффективности и закрепление полученных результатов. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 325 с.
15. Ольве Нильс-Горан, Рой Жан, Веттер Магнус. Сбалансированная система показателей. Практическое руководство по использованию / Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильяме», 2006. – 304с.
16. Хачатрян С.Р., Пинегина М.В., Буянов В.П. Методы и модели решения экономических задач: Учебное пособие. – М.: Издательство «Экзамен», 2005. – 384 с.

## **Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни**

Пакет програмних продуктів Microsoft Office, AnyLogic, Mathcad, AllFusion Process Modeler, Ms Excel.