

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**



Факультет/інститут економічний

Кафедра економічної кібернетики

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ОК27. МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ**

Освітня програма Економіка, Економічна кібернетика

Спеціалізація (за наявності)

Спеціальність 051 Економіка

Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

Затверджено на засіданні кафедри  
економічної кібернетики  
Протокол № 1 від “26” серпня 2024 р.

м. Івано-Франківськ - 2024 р.

## **ЗМІСТ**

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу
4. Система оцінювання курсу
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

## 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Моделювання економіки
Освітня програма	Економіка, Економічна кібернетика
Спеціалізація (за наявності)	
Спеціальність	051 Економіка
Галузь знань	05 Соціальні та поведінкові науки
Освітній рівень	Бакалавр
Статус дисципліни	Основна
Курс / семестр	3/2
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 36 год. Практичні заняття – 36 год. Самостійна робота – 108 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	<a href="https://d-learn.pnu.edu.ua/developer/course/view/3035">https://d-learn.pnu.edu.ua/developer/course/view/3035</a>

## 2. Опис дисципліни

### *Мета та цілі курсу*

Дисципліна «Моделювання економіки» призначена для підготовки бакалаврів зі спеціальності «Економіка». Мета курсу полягає у формуванні системи знань з методології, методики та інструментарію побудови економіко-математичних моделей, їх аналізу та використання. Ця мета досягається шляхом послідовного викладення теоретичного курсу з проведенням практичних занять.

Цілі даної дисципліни є: оволодіти теоретичними знаннями та інструментарієм моделювання економічних явищ та процесів на макро-, мезо- та мікрорівнях; набути вмінь самостійно здійснювати аналіз економіко-математичних методів і моделей та застосовувати їх до вирішення конкретних економічних задач.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: концептуальні засади математичного моделювання економіки; аспекти використання теоретичних положень економіко-математичного моделювання до вирішення конкретних практичних задач; аспекти використання пакетів прикладних програм до вирішення конкретних практичних задач;

вміти: застосовувати економіко-математичні моделі в теоретичних дослідженнях та при вирішенні практичних задач; застосовувати на практиці пакети прикладних програм для економіко-математичного моделювання економічних явищ і процесів та використовувати їх до вирішення конкретних економічних задач.

### *Компетентності*

ІК - Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.

ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК04. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК04. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.

СК06. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

СК11. Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію.

СК12. Здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення.

### *Програмні результати навчання*

ПР05. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).

ПР07. Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.

ПР08. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

ПР10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.

ПР21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

### **3. Структура курсу**

№	Тема	Зміст	Завдання
1.	<b>Тема 1. Економіка як об'єкт моделювання.</b>	Поняття системи, її ознаки та властивості. Деякі аспекти характеристики економіки як складної системи. Перші математичні моделі економіки. Приклади побудови найпростіших моделей економіки.	Тести, питання, практичні завдання, кейси
2.	<b>Тема 2. Застосування сучасних програмних продуктів для аналізу та моделювання розвитку</b>	Використання стандартного програмного забезпечення для реалізації економіко–математичних моделей Спеціалізовані програмні пакети обробки економічної інформації Застосування ІІІ в побудові ЕММ	Тести, питання, практичні завдання, кейси

	<b>соціально-економічних систем.</b>		
3.	<b>Тема 3. Виробничі функції.</b>	Основні характеристики економіко-математичних моделей. Поняття виробничої функції. Економічний зміст виробничої функції. Загальна характеристика та етапи побудови виробничих функцій. Види виробничих функцій. Двофакторні виробничі функції. Багатофакторні виробничі функції. Макроекономічні виробничі функції.	Тести, питання, практичні завдання, кейси
4.	<b>Тема 4. Рейтингове оцінювання та управління в економіці.</b>	Актуальність проблеми рейтингового оцінювання та управління в економіці. Концепція рейтингового управління. Моделювання системи рейтингового управління. Моделі та методи рейтингу економічної системи. Рейтинг як засіб класифікації економічних об'єктів.	Тести, питання, практичні завдання, кейси
5.	<b>Тема 5. Моделі поведінки споживачів.</b>	Переваги споживача та його функція корисності. Рівняння Слуцького. Коефіцієнт перехресної еластичності попиту. Гіпотеза опуклості стосовно двох наборів благ. Суть граничної норми заміщення	Тести, питання, практичні завдання, кейси
6.	<b>Тема 6. Моделі поведінки виробників.</b>	Модель фірми. Поведінка фірми на конкурентних ринках. Стратегічна привабливість фірми та цінність напрямку діяльності. Стратегія для формування конкурентних переваг. Ціноутворення на монополізованому ринку. Парето-ефективність у виробництві.	Тести, питання, практичні завдання, кейси
7.	<b>Тема 7. Моделі взаємодії споживачів і виробників.</b>	Модель Еванса. Модель Вальраса. Теорема Ерроу-Дебре.	Тести, питання, практичні завдання, кейси
8.	<b>Тема 8. Модель міжгалузевого балансу.</b>	Балансовий метод. Принципова схема міжгалузевого балансу. Економіко-математична модель міжгалузевого балансу. Коефіцієнти прямих і повних матеріальних витрат. Обчислювальні аспекти розв'язування задач на підставі моделі міжгалузевого балансу. Міжгалузеві балансові моделі в аналізі	Тести, питання, практичні завдання, кейси

		економічних показників.	
9.	<b>Тема 9. Поведінкові аспекти моделювання економіки.</b>	Розв'язання задач класичної економіки на обмеженому ринку з елементами поведінкової економіки. Принцип часткової інформованості гравців та вплив на прийняття рішень. Аналіз впливу гіперболізованого дисконтування на прийняття рішень. Вплив смаків і пріоритетів купівлі на вибір споживача у динамічному моделюванні.	Тести, питання, практичні завдання, кейси

#### 4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекції	10
Практичні заняття	20
Самостійна робота	10
Індивідуальне завдання	10
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

#### 5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної Роботи	Навчальні тижні																	Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Лекції		5												5				10
Практичні заняття	2		2	2	2	2	2			2	2	2	2					20
Самостійна робота									5							5		10
Індивідуальні завдання								5							5			10
Екзамен																	50	50
Всього за тиждень	2	5	2	2	2	2	2	5	5	2	2	2	2	5	5	5	50	100

**Примітка:** не рекомендується на один тиждень планувати кілька форм контролю.

#### 6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедіа, комп'ютери, Linux, Windows, Пакет прикладних програм Openoffice, MS Office, роздатковий матеріал
-----------------------------------	---

## Література:

1. Благун І. С., Русин Р.С., Рязанцев А. В. *Моделювання діяльності комерційних банків*. Івано-Франківськ : Плай, 2011. 340 с.
2. Dmytryshyn L., Dmytryshyn M., Olejnik A. Model of money income diffusion in European integration context. *Mathematical modeling and computing*. 2023. Volume 10, Number 2. pp. 583–592. <https://doi.org/10.23939/mmc2023.02.583>
3. Благун І.С., Кічор В.П., Козик В.В., Фещур Р.В., Дмитришин Л.І. *Емпіричні і статистичні методи в дослідженні ринку товарів і послуг. - Навчальний посібник*. За редакцією Кічора В.П., Львів, Растр-7, 2019. – 210 с.
4. Вітлінський В.В. *Моделювання економіки: Навч. посібник*. – К.: КНЕУ, 2005. – 408 с.
5. Дмитришин Л.І Сучасні технології оцінки операційних ризиків банку та їх алокації за бізнес-одинацями / Л.І. Дмитришин, О.С. Кушнір // *Моделювання процесів управління в інформаційній економіці: Монографія* / Під ред. В.С. Пономаренко, Т.С. Клебанової. – Х., 2017. – С. 196-207.
6. Дмитришин Л.І *Формування структури сільськогосподарського виробництва в регіонах: теорія та практика* / Л.І. Дмитришин, Б.С. Бринзей. – Івано-Франківськ: Ярина, 2019. – 220 с.
7. Дмитришин Л.І. Концептуальний підхід до моделювання просторово-структурної диференціації грошових доходів населення / Л.І. Дмитришин // *Актуальні проблеми економіки*. – Київ, 2013. – №6(144). – С. 114-122. <http://eco-science.net/archive2013/255-6144.html>
8. Дмитришин Л.І. Моделювання оцінки економічного капіталу банку як інтегральної міри величини прийнятих операційних ризиків / Л.І. Дмитришин, О.С. Кушнір // *Вісник Хмельницького національного університету, Серія Економічні науки*. – 2017. – № 1. – С. 39-43.
9. Дмитришин Л.І. *Формування стратегій управління банківською системою України* / Л.І. Дмитришин, І.І. Благун. – Івано-Франківськ: Супрун В.П., 2016. – 212 с.
10. Дмитришин Л.І., Костів І.Я., Катрич В.М. Моделі торгово-економічних відносин України та ЄС в сільськогосподарському секторі. *Наукові інновації та передові технології*. 2023. № 6(20). С. 314-322. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-6\(20\)-314-322](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-6(20)-314-322)
11. Дмитришин Л.І., Івасишин М.О. Імітаційна модель торгово-економічних відносин України та ЄС в сільськогосподарському секторі. *Наукові перспективи*. 2023. № 6(36). С. 201-211. [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-6\(36\)-201-211](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-6(36)-201-211)
12. Єріна А.М. *Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посіб.* – К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.
13. Капустян В. О., Мажара Г. А., Фартушний І. Д. *Моделювання економіки. Підручник*. – Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 265 с. <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/b7935c05-0c7d-4594-9843-719f8dc9015c/content>
14. Капустян В.О., Пишнограєв І.О. *Оптимальне керування та теорія ігор в економіці*. - Київ: КПІ, 2020. - 214 с.

15. Мажара Г.А., Капустян В.О. Вплив смаків і пріоритетів купівлі на вибір споживача на прикладі задачі динамічного моделювання. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2019. № 3 (9). С. 45- 50.

16. *Моделювання економіки: підручник* / В.С. Григорків. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 360 с.

17. Свергун І. М., Хаустова Є. Б., Свергун М. М. Вплив інструментів ШІ на процедуру формування стратегії сталого розвитку та її реалізації в сфері ІКТ. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 13. С. 88-95.  
[https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/27820/1/Inv%2b13-2024\\_St12.pdf?form=MG0AV3](https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/27820/1/Inv%2b13-2024_St12.pdf?form=MG0AV3)

### 7. Контактна інформація

Кафедра	Економічної кібернетики, вул. Шевченка, 57, 815 кабінет, <a href="https://kek.pnu.edu.ua/">https://kek.pnu.edu.ua/</a> , <a href="mailto:kek@pnu.edu.ua">kek@pnu.edu.ua</a>
Викладач	Дмитришин Леся Ігорівна
Контактна інформація викладача	<a href="mailto:lesia.dmytryshyn@pnu.edu.ua">lesia.dmytryshyn@pnu.edu.ua</a>



## 8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	<p>Дотримання академічної доброчесності засновується на ряді положень та принципів академічної доброчесності, що регламентують діяльність здобувачів вищої освіти та викладачів університету:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="#">Кодекс честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (нова редакція).</a></li><li>▪ <a href="#">Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності (нова редакція)</a></li><li>▪ <a href="#">Положення про запобігання академічному плагіату (нова редакція)</a></li><li>▪ <a href="#">Положення про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника</a></li><li>▪ <a href="#">Наказ 1093 про створення комісії</a></li><li>▪ <a href="#">Склад комісії з питань етики та академічної доброчесності Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника</a></li><li>▪ <a href="#">Лист МОН України “До питання уникнення проблем і помилок у практиках забезпечення академічної доброчесності”</a></li></ul> <p><b>Корисні посилання</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти: <a href="https://naqa.gov.ua/академічна-доброчесність/">https://naqa.gov.ua/академічна-доброчесність/</a></li><li>• Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти <a href="https://academiq.org.ua/">https://academiq.org.ua/</a></li><li>• Закон України “Про запобігання корупції”- <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1700-18">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1700-18</a></li><li>• Закон України «Про внесення змін до Закону України “Про запобігання корупції” щодо викривачів корупції» – <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/198-IX">https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/198-IX</a></li><li>• Викривачі корупції (відповіді на поширені запитання на сайті Національного агентства з питань запобігання корупції) – <a href="https://nazk.gov.ua/uk/departament-organizatsiyi-roboty-iz-zapobigannya-ta-vyyavlennya-koruptsiyi/metodychni-rekomendatsiyi/">https://nazk.gov.ua/uk/departament-organizatsiyi-roboty-iz-zapobigannya-ta-vyyavlennya-koruptsiyi/metodychni-rekomendatsiyi/</a></li><li>• Вебінари “Академічна доброчесність” – <a href="https://academiq.org.ua/vebinari-akademichna-dobrochesnist/">https://academiq.org.ua/vebinari-akademichna-dobrochesnist/</a></li><li>• Інформаційні бюлетені “Академічна доброчесність Infobulletin” в межах проекту сприяння академічній доброчесності в Україні (Strengthening Academic Integrity in Ukraine Project – SAIUP) – <a href="https://academiq.org.ua/novyny/informatsiini-bulleteni/">https://academiq.org.ua/novyny/informatsiini-bulleteni/</a></li></ul> <p>При використанні AI-інструментів (напр., ChatGPT) дозволяється лише з посиланням на джерела</p>
--------------------------	---

Пропуски занять (відпрацювання)	Можливість і порядок відпрацювання пропущених здобувачем освіти занять регламентується «Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника» (див. ст. 4). Ознайомитися з положенням можна за посиланням: <a href="https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/">https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/</a>
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	У разі виконання завдання здобувачем освіти пізніше встановленого терміну, без попереднього узгодження ситуації з викладачем, оцінка за завдання – «незадовільно», відповідно до «Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника» (див. ст. 4-5). Ознайомитися із положенням можна за посиланням: <a href="https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/">https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/</a>
Невідповідна поведінка під час заняття	Невідповідна поведінка під час заняття регламентується рядом положень про академічну доброчесність (див. вище) та може призвести до відрахування здобувача вищої освіти (студента) «за порушення навчальної дисципліни і правил внутрішнього розпорядку вищого закладу освіти», відповідно до п.14 «Відрахування студентів» «Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів вищих закладів освіти». Ознайомитися із положенням можна за посиланням: <a href="https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/">https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/</a>
Додаткові бали	Отримання додаткових балів за дисципліною можливе в разі виконання індивідуальних завдань, попередньо узгоджених з викладачем. Перелік індивідуальних завдань міститься у навчальній програмі до курсу. Також за рішенням кафедри студентам, які брали участь у науково-дослідній роботі (роботі конференцій, студентських наукових гуртків та проблемних груп, підготовці публікацій), а також були учасниками олімпіад, конкурсів, можуть присуджуватися додаткові бали «Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника»
Неформальна освіта	Можливість зарахування результатів неформальної освіти регламентується «Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника». Ознайомитися із положенням можна за посиланням: <a href="https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/">https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja</a>