

**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 № 2 від “29” серпня 2023 р.

м. Івано-Франківськ - 2023 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 – 30 год. Практичні заняття – 30 год. Самостійна робота – 30 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.  
 ЗК07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.  
 ЗК08. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

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.

СК07. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

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*

ПР04. Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем.

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

ПР12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

ПР13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.

ПР19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

### **3. Структура курсу**

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1.	<b>Тема 1. Економіка як об'єкт моделювання.</b>	Деякі аспекти характеристики економіки та її структури як об'єкта моделювання. Економічні колізії та моделювання економіки. Проблеми методології макроекономічного аналізу. Еволюційна та синергетична економіки. Економіка як складна система з внутрішньо притаманним ризиком. Системні властивості економічних рішень.	Тести, питання, практичні завдання, кейси

2.	<b>Тема 2.</b> <b>Алгоритмічні (імітаційні) моделі в економіці та підприємстві.</b>	<p>Основні аспекти імітаційного моделювання. теоретичні основи методу статистичного моделювання. Моделювання випадкових величин та випадкових подій. Послідовність створення математичних та імітаційних моделей. Побудова концептуальної моделі. Побудова алгоритму згідно з концептуальною моделлю системи. Створення комп'ютерної програми. Моделювання випадкових величин як системотвірна імітаційного процесу моделювання. Приклади імітаційного моделювання.</p>	<p>Тести, питання, практичні завдання, кейси</p>
3.	<b>Тема 3.</b> <b>Прикладні математичні моделі фінансово-економічних процесів.</b>	<p>Організація рекламної кампанії. Взаємозалік боргів підприємств. Модель оцінювання ринкової вартості підприємства. Спрощені моделі врахування ризику у величині норми дисконту. Імовірнісна модель впливу чинників ризику. Модель вибору інвестиційного проекту з множини альтернативних варіантів. Прогнозування обсягів податкових надходжень з врахуванням ризику. Політичний ризик, валовий внутрішній продукт та зовнішній борг.</p>	<p>Тести, питання, практичні завдання, кейси</p>
4.	<b>Тема 4.</b> <b>Виробничі функції.</b>	<p>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.</p>	<p>Тести, питання, практичні завдання, кейси</p>
5.	<b>Тема 5.</b> <b>Рейтингове оцінювання та управління в економіці.</b>	<p>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. Моделювання рейтингового оцінювання вищого навчального закладу.</p>	<p>Тести, питання, практичні завдання, кейси</p>

6.	<b>Тема 6. 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
7.	<b>Тема 7. 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
8.	<b>Тема 8. Моделі взаємодії споживачів і виробників.</b>	Модель Еванса. Модель Вальраса. Теорема Ерроу-Дебре.	Тести, питання, практичні завдання, кейси
9.	<b>Тема 9. 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 економічних показників. Застосування балансових моделей у задачах маркетингу.	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	1		1		1		1		1		1		1		1		10	
Практичні заняття	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	20	
Самостійна робота																10	10	
Індивідуальні завдання																10	10	
Екзамен																	50	50
Всього за тиждень	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	3	3	23	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. Емпіричні і статистичні методи в дослідженні ринку товарів і послуг: навчальний посібник. / І.С. Благун та ін.; за ред. Кічора В.П. – Львів, Растр-7, 2019. – 210 с.
3. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: навчальний посібник. К.: КНЕУ, 2005. 408 с.
4. Вітлінський В.В., Великоіваненко Г.І. Ризикологія в економіці та підприємстві: монографія. К.:КНЕУ, 2004. 480с.
5. Вітлінський В.В., Наконечний С.І. Ризик у менеджменті. К.: ТОВ «Борисфен-М», 1996. 336 с.
6. Дмитришин Л.І., Кушнір О.С. Сучасні технології оцінки операційних ризиків банку та їх алокації за бізнес-одинацями. Моделювання процесів управління в інформаційній економіці: монографія / під ред. В.С. Пономаренко, Т.С. Клебанової. Х., 2017. С 196-207.
7. Дмитришин Л.І., Бринзей Б.С. Формування структури сільськогосподарського виробництва в регіонах: теорія та практика. Івано-Франківськ: Ярина, 2019. 220 с.
8. Дмитришин Л.І. Концептуальний підхід до моделювання просторово-структурної диференціації грошових доходів населення. Актуальні проблеми економіки. Київ, 2013. № 6 (144). С. 114-122. <http://economicscience.net/archive2013/255-6144.html>
9. Дмитришин Л.І., Кушнір О.С. Моделювання оцінки економічного капіталу банку як інтегральної міри величини прийнятих операційних ризиків. Вісник Хмельницького національного університету. Серія Економічні науки. 2017. № 1. С. 39-43.

10. Дмитришин Л.І., Благун І.І. Формування стратегій управління банківською системою України. Івано-Франківськ: Супрун В.П., 2016. 212 с.
11. Економічна кібернетика: підручник: у 2 томах. ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2005.
12. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: навчальний посібник. К.: КНЕУ, 2001. 170 с.
13. Зайченко Ю.П. Дослідження операцій: підручник. К., 2001. 688 с.
14. Зайченко Ю.П. Основи проектування інтелектуальних систем: навчальний посібник. К.: Видавничий Дім «Слово», 2004. 352 с.
15. Ізмайлова К.В. Сучасні технології фінансового аналізу: навчальний посібник. К.: МАУП, 2003. 148 с.
16. Кизим М.О., Забродський В.А., Зінченко В.А. Оцінка і діагностика фінансової стійкості підприємства. Х., 2003. 144 с.
17. Костіна Н.І., Алексєєв А.А., Василик О.Д. Фінанси: системи моделей і прогнозів: навчальний посібник. К.: Четверта хвиля, 1998. 304 с.
18. Матвійчук А.В. Аналіз та прогнозування розвитку фінансово-економічних систем із використанням теорії нечіткої логіки: монографія. К.: Центр навчальної літератури, 2005. 206 с.
19. Наливайко А.П. Теорія стратегії підприємства: Сучасний стан та напрямки розвитку. К.: КНЕУ, 2001. 227 с.
20. Ульяновченко О.В. Дослідження операцій в економіці: підручник. Харків: Гриф, 2002. 580 с.

#### **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> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Кодекс честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.</li><li>2. Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.</li><li>3. Положення про запобігання академічному плагіату та інших видів академічної нечесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.</li><li>4. Положення про запобігання академічному плагіату у Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.</li><li>5. Склад комісії з питань етики та академічної доброчесності Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.</li><li>6. Лист МОН України «До питання уникнення проблем і помилок у практиках забезпечення академічної доброчесності».</li></ol> <p>Ознайомитися з даними положеннями та документами можна за посиланням: <a href="https://pnu.edu.ua/положення-про-запобігання-плагіату/">https://pnu.edu.ua/положення-про-запобігання-плагіату/</a></p>
Пропуски занять (відпрацювання)	<p>Можливість і порядок відпрацювання пропущених здобувачем освіти занять регламентується «Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів освіти ДВНЗ «Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника» (введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019) (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></p>
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	<p>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 студентів ДВНЗ «Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника» (введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019) (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></p>

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 студентів ДВНЗ «Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника»» ( введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019)
Неформальна освіта	Можливість зарахування результатів неформальної освіти регламентується «Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (введено в дію наказом ректора №819 від 29.11.2019) 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>

Викладач \_\_\_\_\_ Дмитришин Л.І.