



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Нелінійні моделі економічної динаміки»**

<b>Спеціальність</b>	051 "Економіка"
<b>Освітня програма</b>	Економічна кібернетика
<b>Освітній рівень</b>	другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	вибіркова
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	1М курс, 1 семестр
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	5
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	Лекції – 20 год. Лабораторні – 20 год. Самостійна робота – 110 год.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Іспит
<b>Кафедра</b>	Економічної кібернетики, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця, 702-18-31 (дод. 3-56), <a href="http://www.ek.hneu.edu.ua">www.ek.hneu.edu.ua</a>
<b>Викладач (-і)</b>	Полякова Ольга Юріївна, к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики
<b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>	Полякова Ольга Юріївна, вн.т. 2-47, а. 411 (БК) <a href="https://ek.hneu.edu.ua/vykladachi/polyakova-olga-yuriyivna/">https://ek.hneu.edu.ua/vykladachi/polyakova-olga-yuriyivna/</a>
<b>Дні занять</b>	Розклад занять: <a href="http://services.hneu.edu.ua:8081/schedule/selection.jsf">http://services.hneu.edu.ua:8081/schedule/selection.jsf</a>
<b>Консультації</b>	Розклад консультацій: <a href="https://ek.hneu.edu.ua/">https://ek.hneu.edu.ua/</a>
<b>Мета навчальної дисципліни</b>	– формування системи теоретичних знань та практичних навичок щодо моделювання складної нелінійної динаміки економічних систем як засобу дослідження та управління складними явищами у макро-, мезо- й мікроекономічних системах.
<b>Передумови для навчання</b>	
<i>Перелік попередньо прослуханих дисциплін:</i> Вища математика, Теорія ймовірності та математична статистика, Економетрика, Макроекономіка, Мікроекономіка, Моделювання економіки, Моделі економічної динаміки, Імітаційне моделювання. <i>Знання, вміння, навички, якими повинен володіти здобувач, щоб приступити до вивчення дисципліни:</i> базові знання з вищої математики та математичної статистики, основ моделювання, основ економетрики, макроекономіки та мікроекономіки, вміння читати наукові тексти, формулювати закінчені логічні висловлювання, користуватися науковою літературою, розпізнавати та використовувати математичні формули.	
<b>Зміст навчальної дисципліни</b>	
<b>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи моделювання економічної динаміки</b>	
Тема 1. Об'єкти, предмет і метод економічної динаміки, класифікації моделей.	
Тема 2. Рівновага та стійкість динамічних систем в економіці.	
Тема 3. Теорії та моделі економічних циклів та криз.	
Тема 4. Нестійкість, нелінійність і невизначеності економічних процесів.	
Тема 5. Синергетичний підхід до моделювання й аналізу економічних процесів.	
Тема 6. Теорія катастроф в економічних дослідженнях.	
<b>Змістовий модуль 2. Прикладні моделі економічної динаміки</b>	
Тема 7. Хаотична поведінка нелінійних динамічних економічних систем	
Тема 8. Сучасні підходи до моделювання нелінійної макроекономічної рівноваги.	
Тема 9. Моделі економічних змін та їх аналіз.	
<b>Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни:</b> <b>MS Office, MathCad, Maple, Matlab Simulink, Vensim, Stata, R</b>	



**Сторінка курсу на платформі Moodle (персональна навчальна система)**

ПНС містить: РНП, технологічну карту, тексти лекцій, завдання до лабораторних робіт і методичні рекомендації до їх виконання, завдання для самостійної підготовки, завдання для поточного та підсумкового контролю.  
<https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=4134>

#### Рекомендовані джерела

##### Основна

1. Клебанова Т. С. Моделирование экономической динамики: Учебное пособие / Т.С. Клебанова, Н.А. Дубровина, О.Ю. Полякова, Е.В. Раев-нева, А.В. Милов, Е.А. Сергиенко. – Харьков: Изд. дом "ИНЖЭК", 2004. – 244 с.
2. Колемаев В. А. Математическая экономика: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 240 с.
3. Лысенко Ю. Г. Экономическая динамика / Ю.Г. Лысенко, В.Л. Петренко, В.К. Тимонин, А.В. Филиппов. – Донецк: Изд-во ДонГУ, 2000. – 176 с.
4. Никайдо Х. Выпуклые структуры и математическая экономика. – М.: Мир, 1972. – 520 с.
- 5.
6. Додаткова
7. Агапова Т.М. Динамические системы в экономике / Т.М. Агапова, Д. Бехренс, Д. Курран. – Донецк: Изд-во ДонГУ, 2000. – 140 с.
8. Аллен Р. Математическая экономика. / Пер. с англ. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1963. – 599 с.
9. Гранберг А.Г. Динамические модели народного хозяйства. – М.: Экономика, 1985. – 240 с.
10. Доугерти К. Введение в эконометрику. – М.: ИНФРА перевод с англ., 1997. – 324 с.
11. Дьяконов В. Математические пакеты расширения MATLAB. Специальный справочник / В. Дьяконов, В. Круглов. – СПб: Питер, 2001. – 568 с.
12. Замков О. Математические методы в экономике / О. Замков, Ю. Черемных – М.: "Дело", 2003. – 326 с.
13. Каллан Р. Основные концепции нейронных сетей. – М.: Издательский Дом "Вильямс", 2001. – 284 с.
14. Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С.П. Капица, С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий. – М.: "Финансы и статистика", 2002. – 214 с.
15. Костюк В. Н. Теория эволюции и социоэкономические процессы. М.: Инфра-М, 2000. – 368 с.
16. Круглов В. Искусственные нейронные сети / В. Круглов, В. Борисов. – М.: Высшая школа, 2002. – 274 с.
17. Круглов В. Искусственные нейронные сети / В. Круглов, В. Борисов. – М.: Высшая школа, 2002. – 274 с.
18. Лук'яненко І. Економетрика: Теорія та практика / І. Лук'яненко, Л. Красні-кова. – К.: Знання, 1998. – 493 с.
19. Милованов В. П. Неравновесные социально-экономические системы: синергетика и самоорганизация. – М.: Знание, 2001. – 264 с.
20. Перегудов Ф.И. Введение в системный анализ: Учебн. пособие для вузов / Ф.И. Перегудов, Ф.П. Тарасенко. – М.: Высш. шк., 1989. – 368 с.
21. Петерс Э. Хаос и порядок на рынках капитала. Новый аналитический взгляд на циклы, цели и изменчивость рынка. – М.: Мир, 2000. – 332 с.
22. Постон Т. Прикладная теория катастроф / Т. Постон, И. Стюарт. – М.: Мир, 1985. – 648 с.
23. Пригожин И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.
24. Сидоренко В. Н. Системная динамика. – М.: МГУ "ТЕИС", 1998. – 208 с.
25. Смирнов А. Д. Лекции по микроэкономическому моделированию. – М.: Наука, 2000. – 344 с.



26. Уотшем Т. Количественные методы в финансах / Т. Уотшем, К. Паррамоу. – М.: «Дело» 1999, – 556 с.
27. Форрестер Дж. Индустриальная динамика. – М.: Мир, 1965. – 348 с.
28. Форрестер Дж. Мировая динамика. – М.: Наука, 1978. – 324 с.
29. Цисарь И. Ф. Компьютерное моделирование экономики / И. Ф. Цисарь, В. Г. Нейман –М.: Диалог – МИФИ, 2002. – 304 с.
30. Яковлев А. Валютные фьючерсы: пределы развития / А. Яковлев, В. Бес-сонов. Коммерсантъ, № 7. – С. 70–73.

### Система оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Поточний контроль з даної навчальної дисципліни проводиться в таких формах: активна робота на лекційних заняттях; активна участь у виконанні лабораторних завдань; захист індивідуальних завдань; проведення поточних контрольних робіт та виконання презентацій. Поточний модульний контроль проводиться 2 рази за семестр у формі письмових контрольних робіт. Підсумковий контроль знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі результатів поточного контролю й іспиту.

Мінімально можлива кількість балів за поточний і модульний контроль упродовж семестру – 35, максимальна – 60 балів. Результат семестрового екзамену оцінюється в балах: максимальна кількість – 40 балів, мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів.

Сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в технологічній карті дисципліни.

### Накопичування рейтингових балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Лекції	10
Лабораторні заняття	10
Завдання за темами	16
Поточні контрольні роботи	12
Презентації	12
Іспит	40
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

### Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та ХНЕУ ім. С. Кузнеця

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену (іспиту), диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно	не зараховано
1 – 34	F		

### Політики навчальної дисципліни

*Політика дотримання академічної доброчесності:* визначена Кодексом академічної доброчесності Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця



<https://www.hneu.edu.ua/kodeks-akadem-dobrochesnosti>, *недоброчесність не припускається.*  
*Політика щодо пропусків занять:* відвідування занять вільне (студент другого рівня вищої освіти – доросла, дієздатна людина і має сам відповідати за свої вчинки), але бали не зараховуються; за бажанням студента йому може бути видано додаткове завдання з теми для компенсації пропусків. *Політика щодо виконання завдань пізніше встановленого терміну:* під час оцінювання індивідуальних завдань увага приділяється якості, самостійності та своєчасності здачі виконаних завдань викладачу, згідно з графіком навчального процесу; максимальна оцінка за виконання завдання зменшується пропорційно часу запізнення, мінімальна можлива оцінка за виконання складає 25 % від максимальної. *Політика щодо визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті:* визначена Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті в ХНЕУ ім. С. Кузнеця <https://www.hneu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/Polozhennya-pro-neformalnu-inf-osvitu.pdf>

*Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни «Нелінійні моделі економічної динаміки»*  
<https://pns.hneu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=164574>

Силабус затверджено на засіданні кафедри економічної кібернетики 25.08.2020 р.

Протокол № 1