

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

**ННІ «ДНІПРОВСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ**

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
АДАПТИВНІ МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЦІ**

Рівень вищої освіти другий (магістерський)
(перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

Спеціальність С1 – Економіка та міжнародні економічні відносини
(за спеціалізаціями)
(код та назва спеціальності)

Спеціалізація С1.01 – Економіка
(код та назва спеціалізації)

Освітня програма Економіка
(назва освітньої програми)

Статус дисципліни вибіркова
(обов'язкова / вибіркова)

Обсяг дисципліни 4 кредити ЄКТС
(кредитів ЄКТС)

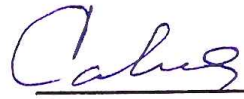
Код освітньої компоненти ВК 4.4

Мова викладання українська

Робоча програма навчальної дисципліни
АДАПТИВНІ МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЦІ

Розробник:

професор, канд. екон. наук, професор



Лариса САВЧУК

доцент, канд. екон. наук, доцент



Олена ТОПОРКОВА

ПОГОДЖЕНО:

Групою забезпечення якості освітньої програми «Економіка»
(Протокол №1 від 26.08, 2025 р.)

Гарант

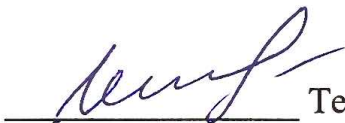
освітньої програми:



Лариса САВЧУК

ПОГОДЖЕНО:

Заст. керівника
навчального відділу

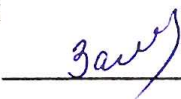


Тетяна ШЕМЕТ

«24» 08 2025 р.

ПОГОДЖЕНО:

Навчально-методичний
відділ



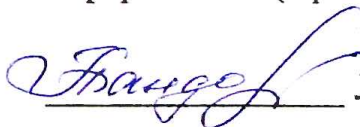
Олена ЗАХАРОВА

«24» 08 2025 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Кафедрою економічної інформатики (Протокол №1 від 28.08, 2025 р.)

Завідувач кафедри:



Лілія БАНДОРІНА

Реєстраційний номер 01.2.01.ВК 4.4-25

1 МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

1.1 Мета навчальної дисципліни

Формування у майбутніх магістрів теоретичних знань з побудови адаптивних моделей в економіці, як важливим принципом моделювання, яке спрямоване на розвиток розуміння понять та принципів адаптації моделі, створення концепції адаптивного типу управління, ознайомлення студентів з перспективами розвитку адаптивного моделювання в економіці.

1.2 Компетентності, формування яких забезпечується

Навчальна дисципліна сприяє розвитку та поглибленню таких передбачених освітньою програмою компетентностей:

Здатність визначати та розв'язувати складні економічні задачі і проблеми з використанням математичного інструментарію та сучасних інформаційних технологій, приймати відповідні аналітичні та управлінські рішення у сфері економіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності.

Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Здатність застосовувати науковий, аналітичний, методичний інструментарій для обґрунтування стратегії розвитку економічних суб'єктів та пов'язаних з цим управлінських рішень.

Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження.

Здатність до розробки сценаріїв і стратегій розвитку соціально-економічних систем.

Здатність застосовувати прикладне програмне забезпечення для розв'язання професійних завдань та інформаційно-аналітичної підтримки процесів управління.

1.3 Програмні результати навчання, що забезпечуються

Дисципліна спільно з іншими освітніми компонентами сприяє забезпеченню досягнення наступних результатів навчання:

Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю, обґрунтовувати пропоновані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень.

Приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, методів та інструментарію соціально-економічних досліджень.

Визначати та критично оцінювати стан та тенденції соціально-економічного розвитку, формувати та аналізувати моделі економічних систем та процесів.

Знати основні принципи функціонування та регулювання глобальної економічної системи, аналізувати ефективність функціонування міжнародної торгівлі, міжнародної міграції робочої сили і капіталу, міжнародної валютної системи.

Вміти розробляти аналітичні та комп'ютерні економіко-математичні моделі процесів і явищ ринкової економіки, застосовувати концептуальні положення та інструментарій композиційної невизначеності, діагностики банкрутства та антикризового управління.

Вміти застосовувати методичні підходи та інструментарій для створення економіко-математичних моделей, аналізувати і використовувати адекватні моделі в процесах управління соціально-економічними системами.

1.4 Міждисциплінарні зв'язки

Навчальна дисципліна є вибірковою для вивчення студентами, які здобувають освітній ступінь магістра за освітньою програмою «Економіка».

Передумовами вивчення дисципліни є опанування обов'язкових для вивчення навчальних дисциплін «Методи і моделі регулювання ринкової економіки», «Управління інноваційною діяльністю».

Досягнуті по вивченні дисципліни результати навчання та набуті практичні навички можуть стати на користь під час звітування з переддипломної практики та виконання кваліфікаційної роботи.

2 ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА НАВЧАЛЬНОЮ ДИСЦИПЛІНОЮ

Код	Очікуваний результат навчання	Рівень
ОРН1	Демонструвати обізнаність з питань адаптаційного управління суб'єктами господарювання в умовах розвитку бізнесу.	I, II
ОРН2	Обґрунтовано обирати моделі адаптивної поведінки підприємства як відкритої системи для удосконалення процесів прийняття управлінських рішень.	II
ОРН3	Визначати причини опору змінам на підприємстві і обґрунтовано обирати шляхи усунення спротиву інноваціям.	III
ОРН4	Визначати основні параметри підприємства та ті змінні, що характеризують реагуючу частину підприємства, складові реагуючої частини підприємства для добору адаптивних моделей управління для підвищення ефективності функціонування підприємства.	III, IV

Соціальні навички,
розвитку яких сприяє навчальна дисципліна

Код	Соціальна навичка (<i>soft skill</i>)
ОН4	Прихильність до позитивного мислення.
КН1	Здатність зрозуміло формулювати думки.
КН3	Здатність надавати аргументовані відповіді.
УН1	Здатність працювати в команді.

3 РОЗПОДІЛ ГОДИН ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Денна форма навчання

Види навчальної діяльності	Усього	Семестри	
		2	
		2.1 (3)	2.2 (4)
Усього годин за навчальним планом	120	–	120
у тому числі: Аудиторні заняття	40	–	40
–лекції	16	–	16
–лабораторні роботи	24	–	24
–практичні заняття	–	–	–
–семінарські заняття	–	–	–
Самостійна робота	80	–	80
–підготовка до аудиторних занять	16	–	16
– виконання та захист курсового проекту	–	–	–
– виконання та захист індивідуальних завдань	–	–	–
–підготовка до контрольних заходів	28	–	28
– підготовка та складання контрольних робіт	–	–	–
– опрацювання розділів, які не викладаються на лекціях	36	–	36
Форма семестрового контролю			Екзамен

Заочна форма навчання

Види навчальної діяльності	Усього	Семестри
		2
Усього годин за навчальним планом	120	120
у тому числі: Аудиторні заняття	12	12
–лекції	6	6
–лабораторні роботи	6	6
–практичні заняття	–	–
–семінарські заняття	–	–
Самостійна робота	108	108
–підготовка до аудиторних занять	12	12
– виконання та захист курсового проекту	–	–
– виконання та захист індивідуальних завдань	20	20
–опрацювання навчального матеріалу	48	48
–підготовка до контрольних заходів	28	28
– підготовка та складання контрольних робіт	–	–
Форма семестрового контролю		Екзамен

4 ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Роз-діл	Тема лекції (заняття)	Обсяг, годин		ОПН	Soft skills
		Очна форма	Заочна форма		
І	Розділ 1. Аналіз основних аспектів адаптивних моделей управління			ОПН1	ОН4 КН1 КН3
	<u>Лекції:</u> Адаптація підприємства як засіб забезпечення його розвитку. Поняття адаптації в економіці. Кібернетична концепція дослідження. Моделювання – основа кібернетичного підходу. Аналіз і синтез як методи дослідження в адаптивному моделюванні. Класифікація методів і моделей адаптивного управління. Класифікація адаптивних моделей. Засновники адаптивного моделювання: Вінер, Хольт, Трігг та інші. Внесок Н. Вінера в розробку адаптивних моделей.	2	1		
	<u>Лабораторна робота:</u> Аналіз адаптивних моделей, їх параметричних характеристик та сфери практичного застосування.	2	0,5		
	<u>Самостійна робота:</u> Підготовка до аудиторних занять Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): Управління проведенням змін Види змін у рамках організаційного розвитку	4 9	3 –		
	Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) Виконання індивідуального завдання (для заочного навчання)	–	12 5		
	Підготовка до контрольних заходів	7	7		
	У с ь о г о:	30	30		

Роз-діл	Тема лекції (заняття)	Обсяг, годин		ОРН	Soft skills
		Очна форма	Заочна форма		
II	Розділ 2. Адаптивна поведінка підприємства як відкритої системи			ОРН1	ОН4 КН1 КН3
	<u>Лекції:</u> Модель адаптивної поведінки відкритої системи Визначення відкритої системи, концепція організації як відкритої системи.	2	1		
	Модель підприємства як відкритої системи. Основні параметри підприємства. Змінні, що характеризують реагуючу частину підприємства, складові реагуючої частини підприємства.	2	0,5		
	<u>Лабораторна робота:</u> Аналіз структури кінцевих цілей діяльності підприємства, визначення основних параметрів підприємства і змінних, що характеризують реагуючу частину для розробки адаптивної моделі підприємства як відкритої системи.	6	1,5		
	<u>Самостійна робота:</u> Підготовка до аудиторних занять. Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): Причини опору змінам Опір змінам (модель К. Левіна "Аналіз поля сил")	4 9	3 —		
	Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) . Виконання індивідуального завдання (для заочного навчання)	—	12 5		
	Підготовка до контрольних заходів	7	7		
	У сь о г о:	30	30		

Роз-діл	Тема лекції (заняття)	Обсяг, годин		ОРН	Soft skills
		Очна форма	Заочна форма		
III	Розділ 3. Адаптивні моделі прогнозування			ОРН1	ОН4 КН1 КН3
	<u>Лекції:</u>				
	Сутність і призначення адаптивних моделей прогнозування в економіці. Умови успішного прогнозування. Основні схеми адаптивної моделі прогнозування.	2	1		
	Методи середніх ковзних, модель експоненціального згладжування Моделі середніх ковзних. різні методики знаходження вагових коефіцієнтів: лінійні ваги; гармонічні ваги.	2	0,5		
	<u>Лабораторна робота:</u> Можливості використання м'яких обчислень (на основі теорії нечітких множин) для адаптивного прогнозування.	6	1,5		
	<u>Самостійна робота:</u> Підготовка до аудиторних занять Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання):	4	3		
	Модель ковзного тренду з гармонічними вагами Моделі для часового ряду	9	—		
	Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) Виконання індивідуального завдання (для заочного навчання) Підготовка до контрольних заходів	— 7	12 5 7		
	У с ь о г о:	30	30		

Роз- діл	Тема лекції (заняття)	Обсяг, годин		ОРН	Soft skills
		Очна форма	Заочна форма		
IV	Розділ 4. Практичне застосування адаптивних моделей в економіці			ОРН1	ОН4 КН1 КН3
	<u>Лекції:</u> Застосування адаптивних моделей для прогнозування чистого доходу від реалізації продукції На основі статистичних даних здійснення комплексного прогнозування чистого доходу від реалізації продукції промислового підприємства за допомогою адаптивних моделей. Адаптивні моделі у прогнозуванні валютного ринку. Переваги застосування обчислювальних методів для побудови моделей прогнозування валютних курсів.	2	1		
	<u>Лабораторна робота:</u> Визначення передумов і переваг використання адаптивних моделей для прийняття управлінських рішень в економіці.	2	0,5		
	<u>Самостійна робота:</u> Підготовка до аудиторних занять Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): Підходи для реалізації штучних нейронних мереж Використання нейронних мереж для прогнозування у фінансовій сфері	6	1,5		
	Підготовка до аудиторних занять Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): Підходи для реалізації штучних нейронних мереж Використання нейронних мереж для прогнозування у фінансовій сфері	4	3		
	Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) Виконання індивідуального завдання (для заочного навчання) Підготовка до контрольних заходів	9	—		
	Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) Виконання індивідуального завдання (для заочного навчання) Підготовка до контрольних заходів	—	12 5		
	Підготовка до контрольних заходів	7	7		
	У сь о г о:	30	30		

5 МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Дисципліна передбачає навчання через:

- традиційний вербальний метод (МН1);
- традиційний наочний метод (МН2);
- практико-орієнтоване навчання (МН3);
- дискусії та обговорення проблемних питань (МН4);
- модульне навчання (МН5).

Традиційні вербальний та наочний методи передбачають читання лекцій, які супроводжуються численними ілюстраціями з використанням комп'ютерної та мультимедійної техніки.

Лекції доповнюються лабораторними заняттями, що надають навчанню *практичну спрямованість* через можливість застосовувати теоретичні знання на практиці.

Під час лекцій та лабораторних робіт можливі *дискусії з проблемних питань* з дисципліни, що сприятиме кращому засвоєнню матеріалу.

Модульне навчання полягає у представленні навчального матеріалу у вигляді окремих змістовно, методично і організаційно завершених модулів: автономних частин дисципліни, що інтегруються з іншими частинами.

Самостійному навчанню сприяє підготовка до лабораторних занять та виконання індивідуального завдання студентами, які навчаються за заочною формою.

Заходи, що використовуються для розвитку соціальних навичок:

1) Для розвитку прихильності до позитивного мислення (ОН4) лектор проявляє доброзичливе ставлення до студентів, наводить приклади успішного застосування адаптивних моделей в економічних додатках.

2) Здатність зрозуміло письмово формулювати думки (КН1) формується у процесі складання висновків за результатами лабораторних занять, а для студентів заочної форми навчання при виконанні індивідуального завдання.

3) Здатність надавати аргументовані відповіді (КН3) розвивається у студентів під час опитувань на аудиторних заняттях, а також під час захисту індивідуального завдання студентами заочної форми навчання.

4) Здатність працювати в команді (УН1) розвивається під час занять, на яких студенти виконують завдання в складі окремої групи.

6 МЕТОДИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

6.1 Методи поточного оцінювання

Дисципліна передбачає такі методи поточного оцінювання: опитування та усні коментарі викладача за його результатами, самооцінювання, обговорення та взаємне оцінювання студентами результатів практичних занять.

6.2 Методи оцінювання розділів та семестрового оцінювання

Оцінки розділів 1, 2, 3 та 4 (PO1, PO2, PO3 та PO4) визначаються за 12-бальною шкалою згідно із затвердженими критеріями.

Семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену (ЕК), з включенням тестових та інших завдань всіх тем та рівнів (за кваліфікацією Б. Блума), які передбачені РП. Оцінка екзамену (ЕК) визначається за 12-бальною шкалою згідно із затвердженими критеріями оцінювання з подальшим переведенням до 100-бальної шкали за визначеною методикою.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни співпадає з семестровою оцінкою дисципліни (ЕК).

6.3 Критерії семестрового та підсумкового оцінювання

Семестрова оцінка формується як середнє арифметичне визначених за 12-бальною шкалою оцінок розділів (PO1, PO2, PO3 та PO4) з подальшим переведенням до 100-бальної шкали за визначеною методикою.

Отримання незадовільної (нижче 4 балів за 12-бальною шкалою) оцінки з розділу або її відсутність через відсутність здобувача на контрольному заході не створює підстав для недопущення здобувача до наступного контрольного заходу.

Студент не допускається до семестрового контролю за відсутності позитивної оцінки (не нижче 4 балів за 12-бальною шкалою) хоча б з одного із розділів.

Порушення академічної доброчесності з боку здобувачів освіти, які, зокрема, можуть полягати у користуванні сторонніми джерелами інформації на контрольних заходах, тягнуть відповідальність у вигляді повторного проходження процедури оцінювання.

Оскарження процедури та результатів оцінювання розділів та семестрового оцінювання з боку здобувачів освіти здійснюється у порядку, передбаченому «Положенням про організацію освітнього процесу в УДУНТ».

7 РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:

7.1 Засоби навчання

Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу для проведення лекцій (ЗН1), комп'ютерних робочих місць та прикладного програмного забезпечення Microsoft Office 2019 (ЗН2) для проведення лабораторних робіт.

7.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література:

1. Гарматій Н.М., Мартиняк І.О., Ціх Г.В. Класичні та сучасні моделі економіки: навч. посібник. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2023. 300с.
2. Білошкурська Н. В. Моделі адаптивної поведінки та їх роль у формуванні економічної безпеки підприємства. *Актуальні проблеми економіки*. 2010. № 2 (114). С. 101-105.
3. Благун І.С., Буртняк І.В., Малицька Г.П. Прогнозування економічних і соціальних процесів: Навчальний посібник.— Івано-Франківськ: Видавець Віктор Дяків, 2012. 131 с.
4. Вітлінський В.В., Коляда Ю.В., Кравченко Т.В., Трохановський В.І. Адаптивні моделі в економіці: навчальний посібник. – К.: КНЕУ, 2013. 98 с.
5. Коляда Ю. В. Адаптивна парадигма моделювання економічної динаміки : монографія. – К. : КНЕУ, 2011. – 297 с.

Допоміжна література:

6. Прогнозування економічної діяльності. Тексти лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 051 «Економіка» всіх форм навчання / Укладачі: Мініна О.В., Дерій Ж.В., Шадура-Никипорець Н.Т. Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2024. 110 с.
7. Семенова К.Д., Тарасова К.І. Бізнес-статистика : підручник. Одеса : ФОП Гуляєва В.М., 2018. 209 с.
8. Клебанова Т. С., Рудаченко О. О.Прогнозування показників фінансової діяльності підприємства житлово-комунального господарства за допомогою адаптивних моделей. *Бізнес-інформ*. 2015. № 1. С.143-148.
9. Семяновський В.М. Методи соціально-економічного прогнозування: Навч. посіб. – К.: Бізнес Медіа Консалтинг, 2011. 300 с.

8 УЗГОДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ З МЕТОДАМИ ВИКЛАДАННЯ, НАВЧАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Очікуваний результат навчання за дисципліною	Програмні результати навчання	Види навчальних занять ¹	Методи викладання та навчання	Засоби навчання	Форми та методи оцінювання
ОРН1	–	Л, ЛР	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5	ЗН1	ЕК
ОРН2	–	Л, ЛР	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5	ЗН1, ЗН2	ЕК
ОРН3	–	Л, ЛР	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5	ЗН1, ЗН2	ЕК
ОРН4	–	Л, ЛР	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5	ЗН1, ЗН2	ЕК

¹Л – лекції; ЛР – лабораторні заняття