МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ

Відділ модернізації механізмів управління економікою

«Затверджую»
В.о. директора ДНДІІМЕ
_____ Неботов П.Г.
«__» _____ 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Моделювання і прогнозування економічного розвитку

галузь знань	05 «Соціальні та поведінкові науки»
	07 «Управління та адміністрування»
спеціальність	051 «Економіка»
	072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок »
освітньо-науковий рівень	доктор філософії
вид дисципліни	Блок дисциплін з набуття загальних компетентностей

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2024/2025
Семестр	1
Кількість кредитів ECTS	3
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	залік

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____(_____) «___» _____20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____(_____) «___» _____20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____(_____) «___» _____20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

Київ – 2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Моделювання і прогнозування економічного розвитку» розроблена на основі освітньо-наукових програм 051 – Економіка та 072 – Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» та навчальних планів. Підготовлено начальником відділу модернізації механізмів економікою ДНДІІМЕ, д.е.н. Галасюком В.В.

ЗАТВЕРДЖЕНО
Начальник відділу модернізації механізмів управління економікою
_____ /_Галасюк В.В../
(підпис) (ПІБ)

Протокол № 2 від «27» 08. 2024 р.

МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ЗМІСТОВІ МОДУЛІ ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни *«Моделювання та прогнозування розвитку економіки»* є ознайомлення аспірантів з основами методології наукових досліджень та основами організації наукових досліджень, у тому числі на основі здобуття знань, навичок та вмінь щодо використання сучасних методів економічних наукових досліджень.

Основними завданнями курсу є :

- набуття докторантами навиків збору та обробки економічної інформації;
- формулювання цільових функцій;
- методів ідентифікації моделей;
- забезпечення адекватності моделей.

Предмет курсу: процес використання методів наукового дослідження та організації наукового дослідження на основі сучасної методології.

Після вивчення дисципліни аспіранти повинні:

знати:

сучасні методи моделювання та прогнозування розвитку економіки, їх основні етапи, механізми розвитку економічних систем;

методичні положення та інструментарій оцінювання розвитку національних економік, показники виміру його результативності та ефективності, види цільових функцій;

систему національних рахунків;

методи агрегування економічних агентів та побудови агрегатних індексів;

світовий досвід державної підтримки розвитку національних економік, методи їх державного регулювання;

інструментарій моделювання та прогнозування розвитку економіки;

особливості моделювання та прогнозування розвитку економіки в Україні;

вміти:

обґрунтовувати види моделей та методи прогнозування розвитку з урахуванням особливостей об’єктів моделювання та прогнозування та національної економіки;

агрегувати економічних агентів згідно з метою дослідження та будувати необхідні агрегатні індекси;

збирати і систематизувати інформацію для ідентифікації моделей;

будувати моделі із застосуванням методів: статистико-економічних, розрахунково-конструктивних, балансового; методів математичної формалізації та алгоритмізації, методів моделювання та прогнозування; методів загальної ідентифікації моделей;

ідентифікувати параметри моделі;

визначати фактори ефективного розвитку об’єктів моделювання та прогнозування;

налагоджувати процес прогнозування обраного об’єкту;

аналізувати результати моделювання та прогнозування і робити правильні висновки.

Змістові модулі:

Змістовий модуль 1. Цілі та завдання використання економічних моделей економіки та їх ролі у регулюванні та управлінні економікою країни

Змістовий модуль 2. Моделювання ресурсних аспектів макроекономічної системи.

Змістовий модуль 3. Моделювання корпоративних, фінансових і ділових процесів

Змістовий модуль 4. Комплексна міжгалузева модель економіки і методологія прогнозування економічних процесів.

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
дисципліни
«МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ»

№ теми	Назва теми	Кількість годин, з них:			
		Лекції (Л)	семінарські. (практичні) заняття. (СЗ)	самостійна робота студ. (СРС)	форма контролю
Змістовий модуль 1. **Цілі та завдання використання економічних моделей економіки та їх ролі у регулюванні та управлінні економікою країни**					
Тема 1	Концептуальні засади математичного моделювання економічних процесів	2	2	8	У
Тема 2	Імітаційно-статистичні моделі в економіці та підприємництві	2	2	8	Т
Змістовий модуль 2. **Моделювання ресурсних аспектів макроекономічної системи**					
Тема 3	Моделювання впливу макроекономічних ресурсів на економіку через виробничі функції	2	2	8	Т, СР
Тема 4	Моделювання макроекономічної динаміки	2		8	У
Змістовий модуль 3. **Моделювання корпоративних, фінансових та ділових процесів**					
Тема 5	Балансові моделі ринкової рівноваги між попитом і пропозицією	2	2	8	Т, СР
Тема 6	Математичні моделі бізнес та фінансово-економічних процесів	2	2	8	КР, СР
Змістовий модуль 4. **Комплексна міжгалузева модель економіки і методологія прогнозування економічних процесів.**					
Тема 7	Модель міжгалузевого балансу національної економіки (таблиці «витрати-випуск»)	2	2	6	Т, СР
Тема 8	Прогнозування економічних процесів	2	2	6	КР, СР
Разом годин - 90		**16**	**14**	**60**	**Залік**

Форми контролю:
тестування - Т
контрольні роботи - КР
перевірка завдань для самостійної роботи – СР
усне опитування - У

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
ДИСЦИПЛІНИ
«Моделювання та прогнозування розвитку економіки»

№	Назва змістового модуля та теми
Змістовий модуль 1. Цілі та завдання використання економічних моделей економіки та їх ролі у регулюванні та управлінні економікою країни	
Тема 1	Концептуальні засади математичного моделювання економічних процесів .
Тема 2	Імітаційно-статистичні моделі в економіці та підприємництві
Змістовий модуль 2. Моделювання ресурсних аспектів макроекономічної системи	
Тема 3	Моделювання впливу макроекономічних ресурсів на економіку через виробничі функції
Тема 4	Моделювання макроекономічної динаміки
Змістовий модуль 3. **Моделювання корпоративних, фінансових та ділових процесів**	
Тема 5	Балансові моделі ринкової рівноваги між попитом і пропозицією
Тема 6	Математичні моделі бізнес та фінансово-економічних процесів
Змістовий модуль 4 Комплексна міжгалузева модель економіки і методологія прогнозування економічних процесів.	
Тема 7	Модель міжгалузевого балансу національної економіки (таблиці «витрати-випуск»
Тема 8	Прогнозування економічних процесів
Разом годин – 90	

ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ
«Моделювання та прогнозування розвитку економіки»

Змістовий модуль 1. Цілі та завдання використання економічних моделей.

Тема 1. Концептуальні засади математичного моделювання економічних процесів

Моделювання як метод наукового пізнання. Сутність моделювання. Особливості, принципи математичного моделювання. Особливості математичного моделювання економіки. Основні дефініції та підходи. Випадковість і невизначеність економічного розвитку. Елементи класифікації економіко-математичних моделей. Етапи економіко-математичного моделювання. Перевірка адекватності моделі. Роль прикладних економіко-математичних досліджень.

***Література**: [1-7]*

Тема 2. Імітаційно-статистичні моделі в економіці та підприємництві

Основні аспекти імітаційного моделювання. Теоретичні основи методу статистичного моделювання. Моделювання випадкових величин. Послідовність створення математичних імітаційних моделей. Приклади імітаційного моделювання.

***Література**: [1, 6, 7]*

Змістовий модуль 2. Моделювання ресурсних аспектів макроекономічної системи

Тема 3. Моделювання впливу макроекономічних ресурсів на економіку через виробничі функції

Основні характеристики економіко-математичних моделей. Загальне 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 .

***Література**: [1, 5, 6, 8]*

Тема 4. Моделювання макроекономічної динаміки.

Класична модель ринкової економіки. Ринок робочої сили. Ринок грошей. Ринок товарів. Об’єднана (загальна) модель. Модель Кейнса Контрольні завдання та теми для обговорення. Модель Солоу.«Золоте» правило накопичення. Виграш у поточному споживанні — програш у найближчій перспективі. Аналіз ринку товарів і послуг. Аналіз ринку грошей. Функція агрегованого попиту. Агрегована пропозиція. Макроекономічна модель у цілому. Аналіз короткотермінових економічних ефектів.

***Література**: [7, 9, 10-13]*

Змістовий модуль 3. Моделювання корпоративних, фінансових та ділових процесів

Тема 5. Балансові моделі ринкової рівноваги між попитом і пропозицією

Переваги споживача та його функція корисності. Рівняння Слуцького. Модель фірми. Поведінка фірми на конкурентних ринках. Модель Еванса. Модель Вальраса.

***Література**: [1, 14, 15]*

Тема 6. Математичні моделі бізнес та фінансово-економічних процесів

Модель оцінювання ринкової вартості підприємства. Загальні аспекти. 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 урахуванням ризику. Політичний ризик, валовий внутрішній продукт та зовнішній борг.

***Література**: [13, 16, 17]*

Змістовий модуль 4. Комплексна міжгалузева модель економіки і методологія прогнозування економічних процесів.

Тема 7. Модель міжгалузевого балансу національної економіки (таблиці «витрати-випуск»)

Балансовий метод. Принципова схема міжгалузевого балансу (МГБ). Економіко-математична модель міжгалузевого балансу. Коефіцієнти прямих і повних матеріальних витрат. Обчислювальні аспекти розв’язування задач на підставі моделі МГБ. Міжгалузеві балансові моделі в аналізі економічних показників.

***Література**: [8 , 18]*

Тема 8. Прогнозування економічних процесів.

Мета і задачі прогнозування економічних процесів. Типи прогнозів. Методи прогнозування. Сценарні умови прогнозів. Вбудовані в моделі показники-регулятори економічних процесів. Науково-технічне прогнозування. Етапність прогнозування. Інформаційне забезпечення прогнозування. Технологія перевірки логічності та адекватності результатів прогнозних розрахунків. Методи коригування результатів прогнозних розрахунків.

***Література**: [8, 19]*

ПЛАНИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Заняття 1. Концептуальні засади математичного моделювання економічних процесів (4 год.)

1. Сутність моделювання.
2. Особливості математичного моделювання економіки.
3. Елементи класифікації економіко-математичних моделей.
4. Етапи економіко-математичного моделювання.

***Література**: [1-7]*

Заняття 2. Імітаційно-статистичні моделі в економіці та підприємництві (2 год.)

1.Теоретичні основи методу статистичного моделювання.
2. Моделювання випадкових величин.
3. Послідовність створення математичних імітаційних моделей.
4 Приклади імітаційного моделювання.

***Література**: [1, 6, 7]*

Заняття 3. **Моделювання впливу макроекономічних ресурсів на економіку через виробничі функції** ***(2 год.)***

1. Поняття виробничої функції.
2. Економічний зміст виробничої функції.
3. Види виробничих функцій.
4. Двофакторні виробничі функції.
5. Багатофакторні виробничі функції
6. Макроекономічні виробничі функції .

***Література**: [1,5, 6, 8]*

Заняття 4. Моделювання макроекономічної динаміки (2 год.)

1.Класична модель ринкової економіки.
2. Модель Кейнса.
3. Модель Солоу. «Золоте» правило накопичення.
4. Функція агрегованого попиту. Агрегована пропозиція.
5. Макроекономічна модель у цілому.

***Література**: [7, 9, 10-13]*

Заняття 5. Балансові моделі ринкової рівноваги між попитом і пропозицією
2 год.)

1. Рівняння Слуцького.
2. Модель фірми.
3. Поведінка фірми на конкурентних ринках.
4. Модель Еванса.
5. Модель Вальраса.

***Література**: [1, 14, 15]*

Заняття 6. Математичні моделі бізнес та фінансово-економічних процесів. (2 год.)

1. Модель оцінювання ринкової вартості підприємства.
2. Імовірнісна модель впливу чинників ризику.
3. Модель вибору інвестиційного проекту з множини альтернативних варіантів.
4. Прогнозування обсягів податкових надходжень з урахуванням ризику.

***Література**: [13, 16, 17]*

Заняття 7. Модель міжгалузевого балансу національної економіки (таблиці «витрати-випуск») (4 год.)

1. Балансовий метод.
2. Принципова схема міжгалузевого балансу (МГБ).
3. Економіко-математична модель міжгалузевого балансу.
4. Міжгалузеві балансові моделі в аналізі економічних показників.

***Література**: [8 , 18]*

Заняття 8 Прогнозування економічних процесів (4 год.)

1. Методи прогнозування.
2. Науково-технічне прогнозування.
3. Етапність прогнозування.
4. Технологія перевірки логічності та адекватності результатів прогнозних розрахунків.
5. Методи коригування результатів прогнозних розрахунків.

***Література**: [8, 19]*

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Кожен аспірант зобов'язаний при вивченні дисципліни написати одну контрольну роботу. Тему контрольної роботи аспірант обирає самостійно. Підготовка контрольної роботи передбачає такі етапи:

1) вибір теми;

2) складання плану й опрацювання літератури з кожного питання теми;

3) написання тексту;

4) оформлення контрольної роботи.

Контрольна робота повинна мати 15–18 сторінок (формат А4, інтервал 1,5, Times New Roman 14) основного тексту, зміст, вступ, висновки, перелік джерел посилань. На титульному аркуші необхідно вказати назву теми контрольної роботи, ПІБ аспіранта, курс, групу, спеціальність.

Загальний обсяг роботи не повинен перевищувати 25 сторінок.

ТЕМИ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

1. Схема міжгалузевого балансу: структура та зміст таблиць «витрати–випуск» (ТВВ).
2. Статична модель міжгалузевого балансу: особливості моделювання, переваги й обмеження.
3. Динамічна модель міжгалузевого балансу.
4. Матриці соціальних рахунків (МСР): сутність, принципові відмінності від таблиць «витрати–випуск», використання в економічних моделях.
5. Класичний варіант моделі загальної економічної рівноваги.
6. Модель загальної економічної рівноваги Вальраса.
7. Алгоритм знаходження рівноважного стану економіки на основі моделі Кейнса.
8. Концепція ринкової рівноваги для банківської сфери.
9. Неокласична модель поведінки споживача.
10. Розрахунок коефіцієнтів еластичності та їх використання у моделях часткової і загальної економічної рівноваги.
11. Виробничі функції: сутність, класифікація, сфери застосування.
12. Виробнича функція Кобба–Дугласа: особливості, переваги і обмеження при моделюванні.
13. Моделі максимізації прибутку і випуску фірми.
14. Неокласична модель багатопродуктової фірми в умовах досконалої конкуренції.
15. Моделі поведінки виробників в умовах недосконалої конкуренції.
16. Використання прикладних моделей загальної рівноваги для аналізу міжнародної торгівлі.
17. Статистичні, балансові та функціональні залежності між показниками у прогнозуванні економіки.
18. Врахування державного регулювання в економічному прогнозуванні.
19. Сутність та особливості коротко-, середньо- і довгострокового прогнозування.

ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ

1. Назвіть основні класифікаційні ознаки економіко-математичних моделей.

2. Розкрийте сутність економічних спостережень і вимірів та особливості використання їх у моделюванні.

3. Поясніть причини, що породжують необхідність використання нелінійних динамічних математичних моделей як найбільш адекватних.

4. Сутність та особливості системного підходу до аналізу економічних систем і процесів.

5. Сформулюйте поняття «модель» та «метод моделювання». Моделювання повної групи несумісних подій.

6. Способи моделювання дискретної випадкової величини.

7. Способи моделювання випадкових величин з нормальним розподілом.

8. Моделювання випадкових величин з обмеженим нормальним розподілом.

9. Моделювання випадкових величин з довільним розподілом.

10. Теоретичні засади статистичного моделювання економічних систем.

11. Перелічіть основні етапи та методи побудови виробничих функцій. Охарактеризуйте їх.

12. Поясніть сутність поняття: «Область визначення виробничої функції».

13. Поясніть, у чому полягають основні критерії оцінювання параметрів виробничої функції. Наведіть приклади.

14. Розкрийте сутність основних аспектів обчислювальних методів оцінки параметрів виробничих функцій Довести, що функція попиту на робочу силу в конкурентній економіці є спадною функцією реальної заробітної плати.

15. .Пояснити, у яких випадках інфляція позитивно впливає на економіку.

16. Основні гіпотези та припущення, що використовуються у формуванні моделі Солоу.

17. Сутність стаціонарної траєкторії економічної системи.

18. Основні перехідні процеси в моделі Солоу стосовно до фондо-озброєності. Їх аналіз.

19. Рівняння рівноваги ринку грошей.

20. Умова незалежності фіскальної та монетарної політик, її сутність.

21. Пояснити економічні гіпотези, на котрих ґрунтується дослідження реального ринку.

22. Сутність функції агрегованого попиту.

23. Сутність підходу до аналізу моделі агрегованої пропозиції.

24. Динаміка очікувань, основні гіпотези.

25. Основні характеристики якісного аналізу короткотермінових макроекономічних ефектів.

26. Основні мультиплікатори, що їх використовують в аналізі короткотермінових макроекономічних ефектів. Вплив інфляційних очікувань на фактичну інфляцію.

27. Дати економічний аналіз співвідношень класичної та кейнсіанської гіпотез щодо агрегованої пропозиції.

29. Поясніть зміст першого та другого законів Госсена.

30. Розкрийте сутність коефіцієнта перехресної еластичності попиту.

31. Поясніть зміст гіпотези опуклості стосовно двох наборів благ.

32. Висвітліть сутність граничної норми заміщення.

33. Сутність ізокост постійних витрат. Наведіть приклад.

34. Сутність реакції виробника на зміну ціни випуску.

35. Сутність реакції виробника на зміну цін ресурсів.

36. Поясніть, у чому полягає сутність реакції виробника на одночасну зміну ціни випуску та цін ресурсів.

37. Економічний сенс моделі конкурентної рівноваги за Вальрасом.

38. Інтерпретація умов теореми Ерроу—Дебре з погляду економіки. Поясніть, які з умов теореми Ерроу—Дебре виконуються в моделі, наведеній нижче.

39. Поясніть сутність управління процесами залучення коштів у комерційному банку.

40. Назвіть основні функції, що їх виконують банки як суб'єкти економічних відносин.

41.Поясніть сутність банківської виробничої функції. Наведіть приклад.

42. Концепція ринкової рівноваги для банківської сфери. Її концептуальні засади. Поясніть сутність

43. Сутність принципової схеми міжгалузевого балансу. Що покладено в основу цієї схеми? Які основні розділи вона містить? Їхня економічна сутність.

44. Сутність економіко-математичної моделі статичного міжгалузевого балансу. Яка основна гіпотеза використовується у побудові моделі МГБ?

45. Сутність коефіцієнтів прямих і повних матеріальних витрат. Основні способи їх обчислення. Навести приклад.

46. Пояснити сутність поняття продуктивності матриці прямих матеріальних витрат. Навести приклад, коли матриця не є продуктивною.

47. Економічний зміст коефіцієнтів прямої та повної трудомісткості.

48. Сутність та основні підходи щодо побудови економіко-математичної моделі міжгалузевого балансу затрат праці.

49. Сутність та способи обчислення коефіцієнтів прямої та повної трудомісткості. Навести приклади.

50. Пояснити економічний сенс коефіцієнтів прямої та повної фондомісткості. Навести приклади.

51. Навести схему та послідовність обчислення коефіцієнтів трудомісткості та фондомісткості на підставі економіко-математичної моделі МГБ.

52. Пояснити сутність поняття продуктивності матриці коефіцієнтів прямих матеріальних витрат. Навести приклади.

53. Навести приклади використання балансових моделей та моделі МГБ в задачах маркетингу.

54. Сутність поняття запасомісткості. Основна схема обчислення та практичного застосування матриці коефіцієнтів запасомісткості. Навести приклади.

55. Основні сфери використання в економіці моделей МГБ. Навести приклади.

56. Пояснити, за яких умов модель Леонтьєва є продуктивною.

57. Методи прогнозування. Статистичні, балансові та функціональні залежності між показниками.

58. Сценарні умови прогнозів.

59. Врахування в прогнозах економічної політики державного регулювання.

60. Вбудовані в моделі показники-регулятори економічних процесів.

61. Особливості короткострокового, середньо і довгострокового прогнозування.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ АСПІРАНТІВ

Тема 1. Концептуальні засади математичного моделювання економічних процесів

1. Сутність та особливості системного підходу до аналізу економічних систем і процесів.

2. Сформулюйте поняття «модель» та «метод моделювання».

3. Охарактеризуйте основні етапи економіко-математичного моделювання.

4 . Назвіть основні класифікаційні ознаки економіко-математичних моделей.

5. Розкрийте сутність економічних спостережень і вимірів та особливості використання їх у моделюванні.

Тема 2. Імітаційно-статистичні моделі в економіці та підприємництві

1. Випадкова похибка дохідності цінного папера «А» становить ± 10 %. Теоретично її можна розглядати як випадкову величину X, що має рівномірний закон розподілу.

А. Провести імітаційне моделювання значень випадкової величини X (100 прогонів).

Б. Визначити її математичне сподівання і середньоквадратичне відхилення.

2. Фірма розглядає інвестиційний проект виробництва продукту «**Т**». Менеджери фірми вважають, що найсуттєвіший вплив на реалізацію проекту здійснює обсяг випуску Q, змінні витрати V і ціна C.

Тема 3. **Моделювання впливу макроекономічних ресурсів на економіку через виробничі функції**

Тема 4. **Моделювання макроекономічної динаміки**

Тема 5. **Балансові моделі ринкової рівноваги між попитом і пропозицією**

Тема 6. **Математичні моделі бізнес- і фінансово-економічних процесів**

1. Рекурентні моделі динаміки фінансових ресурсів.

2. Мультиплікативна стохастична модель багатоетапної динаміки залучених коштів комерційного банку.

3. Основні підходи до моделювання та управління пасивами банку.

4. Поясніть сутність управління процесами залучення коштів у комерційному банку.

5. Назвіть основні функції, що їх виконують банки як суб’єкти економічних відносин.

6. Концепція ринкової рівноваги для банківської сфери. Її концептуальні засади.

Тема 7. **Модель міжгалузевого балансу національної економіки**

Таблиці «витрати-випуск»

Тема 8. **Прогнозування економічних процесів.**

1. Методи прогнозування.
2. Статистичні, балансові та функціональні залежності між показниками.
3. Сценарні умови прогнозів.
4. Врахування в прогнозах економічної політики державного регулювання.
5. Вбудовані в моделі показники-регулятори економічних процесів.
6. Особливості короткострокового, середньо і довгострокового прогнозування.

МЕТОДИКИ АКТИВІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ

1. Проведення практичних занять у інтерактивному режимі з елементами тестування і тренінгу.
2. Проведення практичних занять у формі дискусій, тестування, доповідей та ін.

СИСТЕМА ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Усне опитування на практичних темах.
2. Рубіжний модульний контроль у формі вирішення ситуативних завдань.
3. Іспит після засвоєння матеріалу за темами.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Навчальна література

1. Моделювання економіки : підручник / В. С. Григорків ; М-во освіти і науки України, Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. — Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. — 360 с.

2. Економічне прогнозування: теоретичні та прикладні аспекти : підручник : / Благун І. С., Кічор В. П., Селюченко Н. Є. ; [за ред. В. П. Кічора] ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т ”Львів. політехніка”. — Львів : Растр-7, 2020. — 287 с.

3. Burfisher M.E. Introduction to computable general equilibrium models / Center for Global Trade Analysis, Purdue University. New York: Cambridge University Press, 2016. 425 p.

4. Моделювання економіки : навч. посіб. : [для студентів ВНЗ] / В. В. Вітлінський, М. Г. Акулов. — Вінниця : Нілан-ЛТД, 2014. — 332 с.

5. Моделювання економіки : навч. посіб. для студентів ВНЗ / Л. М. Бандоріна, О. Б. Скороход, Л. І. Лозовська, Л. М. Савчук ; М-во освіти і науки України, Нац. металург. акад. України. — Дніпропетровськ : Герда, 2014. — 138 с.

6. Економетрія. Моделювання засобами MS Excel : навч. посіб. : [для студ. з економіки та менеджменту, що вивчають дисципліну ”Економетрія”, а також для студентів інженер. спец.] / Кузьмичов А. І., Медведєв М. Г. — Київ : Ліра-К, 2011. — 211 с.

7. Моделювання економіки : Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / В.В.Вітлінський, Г.І.Великоіваненко ; [Редкол.: О.Д.Шарапов (голова) та ін.] ; Київ. нац. екон. ун-т. — К., 2005. — 306 с.

8. Математичне моделювання динаміки відкритої економіки / О.І. Ляшенко; Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка. — К. ; [Рівне : Волин. обереги], 2005. — 358 с.

9. Моделювання економіки / В.М. Порохня ; Запоріз. держ. інж. акад. — Запоріжжя, 2001. — 382 с.

10. Іванов Є. І. Прикладна модель загальної рівноваги GTAP як інструмент аналізу міжнародної торгової політики. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2019. Вип. 24. Ч. 2. С. 26-32.

11. Іванов Є.І. Аналіз «Голландської хвороби» з використанням прикладної моделі загальної рівноваги GTAP. *Причорноморські економічні студії*. 2019. Вип. 42. С. 225-229.

12. Шабранська Н.І. Моделювання розвитку «зеленої» економіки. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2015. Вип. 6 (116). С. 143-147.

13. Тищук Т.А., Слєпцов А.І. Методологія побудови матриці суспільних рахунків для економіки України. *Економіка та прогнозування*. 2014. № 1. С. 106-120.

14. Литвиненко К.О. Оцінка мультиплікативного впливу зовнішніх факторів на підприємницький сектор на базі моделі матриць соціальних рахунків. *Економіка та держава*. 2016. № 8. С. 123-126.

Додаткова література

15. Вища та прикладна математика в економічних прикладах та задачах: практикум : навч. посіб. / О.К. Щетініна, Т.В. Ковальчук, Ю.А. Гладка [та ін.]. – Ч. 1. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. – 244 с.

16. Математичне та комп'ютерне моделювання економічних процесів : [монографія] / З. М. Соколовська, В. М. Андрієнко, І. Ю. Івченко [та ін.] ; за заг. ред. З. М. Соколовської. — Одеса : Астропринт, 2016. — 308 с.

17. Фінансово-економічне прогнозування і планування / І. Я. Чугунов, Т. Г. Затонацька, А. В. Ставицький ; М-во фінансів України, Наук.-дослід. фін. ін-т. — К. : НДФІ, 2007. — 307 с.

18. Вступ до макроекономіки. Макроекономіка / за ред. С. Панчишина, П. Островерха ; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка, Екон. ф-т. — 5-те вид., випр. та перероб. — Львів : Апріорі, 2021. — 581 с.

19. Мікроекономіка / / Київ. нац. торг,-екон. ун-т ; за ред. В. Д. Лагутіна. — 2-ге вид., доопрац., переробл. — Київ : КНТЕУ, 2021. — 395 с.

20. Прогноз економічного і соціального розвитку України 2022–2024 / Міністерство економіки України. URL: https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=77059300-efc0-4c61-8a67-3974e0cd27a5&title=PrognozEkonomichnogoISotsialnogoRozvitkuUkraini

21. Таблиця «витрати–випуск» України в основних цінах 2019 / Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/05/zb_tvv_2019.pdf

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ АСПІРАНТІВ

Поточний і рубіжний контроль знань та умінь аспірантів здійснюється засобом письмових контрольних робіт, рефератів, аналізом практичних завдань після вивчення окремих тем, колоквіумів – після вивчення розділу.

Підсумковий контроль знань аспірантів – екзамен, як завершальна стадія у вивченні даної дисципліни.

Оцінку *"**Відмінно**"* заслуговує аспірант, який показав глибокі знання програмного матеріалу на базі рекомендованих першоджерел і додаткової літератури, грамотно і логічно його виклав, швидко прийняв вірне рішення, досконало володіє практичними навичками.

Оцінку *"**Добре**"* заслуговує аспірант, який знає твердо програмний матеріал, грамотно його викладає, відповідає без істотних помилок, вірно використовує отримані знання при вирішенні практичних завдань.

Оцінку *"**Задовільно**"* заслуговує аспірант, який знає матеріал в основному, але не засвоїв деталей, відповідає без грубих помилок, потребує в окремих випадках допомоги для прийняття рішення, засвоїв тільки необхідний мінімум практичних навичок і відчуває труднощі при виконанні практичних завдань.

Оцінку *"**Незадовільно**"* заслуговує аспірант, який відповідає неправильно або ж не розкриває суті питання, не може використати теоретичні знання на практиці.

Рейтингова оцінка здійснюється за 100-бальною шкалою.

Переведення даних 100-бальної шкали оцінювання в чотирьох-бальну та шкалу за системою ECTS здійснюється відповідно до таблиці:

Відмінно / Excellent	90-100
Добре/Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59