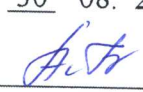




ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»

НАВЧАЛЬНО НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ УПРАВЛІННЯ, ЕКОНОМІКИ ТА  
БІЗНЕСУ

Кафедра економіки та управління бізнесом

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Затверджую:</p> <p>Директор ННІУЕБ Семенець-Орлова І.А.</p> <p>Дисциплінарний код 00127522 №1</p> <p>2024 р.</p> | <p>Схвалено на засіданні кафедри</p> <p>Протокол № 1 від "30" 08. 2024 р.</p> <p>Завідувач кафедри  Братусь Г.А.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ДІАГНОСТИКА ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

спеціальності: 073 «Менеджент»

(шифр і назва спеціальності)

освітнього рівня: другого (магістерського)

(назва освітнього рівня)

Освітньо-професійної програми: «Економіка та управління бізнесом»

(шифр і назва освітньо-професійної програми)

**Розробник силабусу навчальної дисципліни:**

Братусь Ганна Анатоліївна, доктор економічних наук, професор кафедри економіки та управління бізнесом

**Викладач:**

Братусь Ганна Анатоліївна, доктор економічних наук, професор кафедри економіки та управління бізнесом

Силабус розглянуто і затверджено на засіданні кафедри економіки та управління бізнесом

Протокол від 30.08.2024. № 1

Завідувач кафедри  Братусь Г.А.  
(підпис)

Силабус погоджено з гарантом (керівником) освітньої-професійної програми

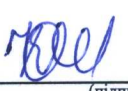
« Економіка та управління бізнесом »

30.\_08\_. 2024 р.

Керівник (гарант) освітньої-професійної програми   
(підпис)

Силабус перевірено

\_\_\_\_\_. 2024 р.

Заступник директора  Каліна І.І.  
(підпис)

Пролонговано:

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ПІБ), «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_\_\_

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ПІБ), «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_\_\_

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ПІБ), «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_\_\_

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ПІБ), «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_\_\_

**ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом»  
ННІУЕБ  
Кафедра економіки та управління бізнесом**

|                                     |                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Назва дисципліни</b>             | <b>«Діагностика та моделювання економічних процесів»</b>                                                                                                                                      |
| <b>Викладач (-і)</b>                | Братусь Ганна Анатоліївна, доктор економічних наук, професор кафедри економіки та управління бізнесом                                                                                         |
| <b>Портфоліо викладача (-ів)</b>    | <a href="http://maup.com.ua/ua/pro-akademiyu/instituti/institut-ekonomiki/kafedra-ekonomiki.html">http://maup.com.ua/ua/pro-akademiyu/instituti/institut-ekonomiki/kafedra-ekonomiki.html</a> |
| <b>Контактний тел.</b>              | +380953130316                                                                                                                                                                                 |
| <b>E-mail:</b>                      | <b>E-mail:</b> <a href="mailto:ekonomkaf@ukr.net">ekonomkaf@ukr.net</a>                                                                                                                       |
| <b>Сторінка дисципліни на сайті</b> | <a href="http://maup.com.ua/ua/pro-akademiyu/instituti/institut-ekonomiki/kafedra-ekonomiki.html">http://maup.com.ua/ua/pro-akademiyu/instituti/institut-ekonomiki/kafedra-ekonomiki.html</a> |
| <b>Консультації</b>                 | четвер, 1.5 години, 13.00-14.30, корп..2, ауд.37.                                                                                                                                             |

**1. Коротка анотація до дисципліни.**

**Завдання** дисципліни “Діагностика та моделювання економічних процесів” полягає в тому, щоб:.

- показати місце науки в суспільстві;
- обґрунтувати зміст основних економічних теорій, на які спирається сучасна макроекономічна наука і практика господарювання із застосуванням економічних моделей.;
- висвітлити основні методи і моделі економічної системи;
- визначити функції ринкового саморегулювання та необхідність і сутність державного втручання в економіку;

**2. Мета та завдання дисципліни.**

**Мета** дисципліни “Діагностика та моделювання економічних процесів” — поглиблене вивчення економічних процесів із застосуванням апарату макро- і мікромоделей, економіко-математичних моделей оптимізації, статистичних моделей та моделей теорії ігор і теорії графів.

Дисципліна щільно пов’язана як з нормативними курсами “Економічна теорія”, “Макроекономіка”, “Мікроекономіка”, “Математичне програмування”, “Статистика”, “Економетрія” так і зі спеціальними дисциплінами: “Державне регулювання економіки”, “Сучасна економічна політика України”, “Світова економіка”.

Оскільки дисципліна є спеціальним курсом для студентів-магістрів, то набуті знання в подальшому повинні використовуватися на практиці.

Розглянуті у цьому курсі економічні та математичні моделі допоможуть студентам оволодіти мистецтвом прийняття управлінських рішень, розподілу та оптимізації ресурсів, аналізу та обробки даних, прогнозування перспектив розвитку.

**Завдання дисципліни** - забезпечити ґрунтовну підготовку магістрів в умовах переходу українського суспільства до соціально-орієнтованої ринкової економіки та моделі інноваційного розвитку.

**3. Формат курсу.** *Вкажіть формат проведення курсу: очний (offline), дистанційний (online).*

**4. Програмні результати навчання (інтегральні, фахові компетентності).** *Мають відповідати освітній програмі спеціальності.*

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні оволодіти наступними компетентностями:

#### **Загальні компетентності (ЗК)**

ЗК1 – Здатність проведення досліджень на відповідному рівні

ЗК2 – Здатність спілкуватися з представниками різних професійних груп у міжнародному контексті

ЗК3 – Навички використання інформаційно-комунікаційних технологій для пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та прийняття рішень

#### **Фахові компетентності спеціальності (ФК)**

ФК10 – Вміння застосовувати основи педагогіки і психології в освітньому процесі у закладах освіти

ФК11 – Вміння формувати задачі моделювання, створювати моделі об’єктів і процесів у сфері менеджменту із використанням математичних методів і інформаційних технологій

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен досягнути наступних **програмних результатів:**

ПРН1. Застосовувати концепції, методи та інструменти менеджменту для результативного та ефективного управління організацією

ПРН5. Практикувати використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні

ПРН11. Моделювати об'єкти і процеси у сфері менеджменту, застосовуючи математичні методи та інформаційні технології

## 5. Опис навчальної дисципліни :

| Найменування показників                           | Характеристика дисципліни за формами навчання |        |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|
|                                                   | денна                                         | заочна |
| “Діагностика та моделювання економічних процесів” |                                               |        |
| Курс                                              | 1                                             |        |
| Семестр                                           | 1                                             |        |
| Обсяг кредитів                                    | 3                                             |        |
| Обсяг годин, в тому числі:                        | 90                                            |        |
| Аудиторні                                         | 34                                            |        |
| Модульний контроль                                | 4                                             |        |
| Семестровий контроль                              | 1                                             |        |
| Самостійна робота                                 | 56                                            |        |
| Форма семестрового контролю                       | залік                                         |        |

## 6. Статус дисципліни: *обов'язкова/вибіркова*

**7. Пререквізити** - якщо є такі, то вкажіть ті знання та навички, якими має володіти студент, щоб приступити до вивчення дисципліни, або перелік попередньо прослуханих дисциплін/курсів.

**8. Технічне й програмне забезпечення /обладнання** - /обладнання—програми та сервіси для перевірки оригінальності текстів (Plagiat, Antiplagiat, Unicheck). Ознайомитися із наявними в Академії програмами і сервісами можна: корп. №24.

**9. Політика курсу** - - Передбачає роботу в команді.

- Клімат в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної самоіронії.
- Виконання завдань у встановлений термін.
- Відпрацювання пропущених занять можливе під час самостійної підготовки та консультацій викладача.

- Дотримання академічної доброчесності.

- Презентації та доповіді мають бути авторськими і оригінальними.

**10. Зміст дисципліни:** Курс складається з **чотирьох змістових модулів**. Кожен модуль, у свою чергу, складається з лекційної та семінарської/практичної частин:

- **Змістовий модуль 1** «Базові економічні моделі» (лекційні теми 1, 2-3, семінарські теми 2-3);

- **Змістовий модуль 2** «Оптимізаційні та динамічні моделі» (лекційна тема 4,5,6, семінарські теми 4,6);

- **Змістовий модуль 3** «Статичні моделі» (лекційна тема 7,8, семінарські теми 8);

- **Змістовий модуль 4** «Прикладні моделі» (лекційна тема 9,10, семінарські теми 9,10);

### Схема курсу (Навчально-методична карта дисципліни)

Денна форма

| №  | Курс 1 Семестр 2<br><br>Обсяг кредитів 4,<br>Всього годин у семестрі 120<br>Назва теми | Кількість годин, з них: |                              |                                       |                                 |                                |                      | П<br>р<br>и<br>м<br>і<br>т<br>-<br>к<br>а |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|
|    |                                                                                        | лек-<br>ції<br>(Л)      | семі<br>нар.<br>зан.<br>(СЗ) | прат.,<br>лаб.<br>зан.<br>(ПЗ,<br>ЛЗ) | інд.-<br>конс.<br>роб.<br>(ІКР) | сам.<br>роб.<br>студ.<br>(СРС) | фор-ма конт-<br>ролю |                                           |
|    | <b>Змістовий модуль 1. Базові економічні моделі</b>                                    |                         |                              |                                       |                                 |                                |                      |                                           |
| 1. | Вступ                                                                                  | 2                       |                              |                                       |                                 | 5                              | У<br>Т               |                                           |
| 2. | Базові економічні моделі                                                               | 2                       | 2                            |                                       |                                 | 5                              | У<br>Т               |                                           |
| 3. | Моделі споживчого ринку                                                                | 2                       | 2                            |                                       |                                 | 5                              | У КР СР              |                                           |
|    | <b>Змістовий модуль 2. Статичні моделі</b>                                             |                         |                              |                                       |                                 |                                |                      |                                           |
| 4. | Моделювання рейтингового оцінювання в управлінні СЕС                                   | 2                       | 2                            |                                       |                                 | 5                              | У<br>Т               |                                           |
| 5. | Балансові моделі                                                                       | 2                       |                              |                                       |                                 | 6                              | У<br>Т               |                                           |
| 6. | Моделі рівноваги                                                                       | 2                       | 2                            |                                       |                                 | 6                              | У КР К               |                                           |
|    | <b>Змістовий модуль 3. Оптимізаційні та динамічні моделі</b>                           |                         |                              |                                       |                                 |                                |                      |                                           |
| 7. | Оптимізаційні моделі сіткового планування                                              | 2                       |                              |                                       |                                 | 6                              | У<br>Т               |                                           |
| 8. | Моделі економічної динаміки                                                            | 2                       | 2                            |                                       |                                 | 6                              | У КР СР              |                                           |
|    | <b>Змістовий модуль 4. Прикладні моделі</b>                                            |                         |                              |                                       |                                 |                                |                      |                                           |

|     |                    |           |           |  |  |           |         |  |
|-----|--------------------|-----------|-----------|--|--|-----------|---------|--|
| 9.  | Моделі теорії ігор | 2         | 2         |  |  | 6         | У Т СР  |  |
| 10. | Трендові моделі    | 2         | 2         |  |  | 6         | У КР ПК |  |
|     | <b>Разом:</b>      | <b>20</b> | <b>14</b> |  |  | <b>56</b> |         |  |

Форми контролю:  
усне опитування – У,  
контрольні роботи – КР,  
перевірка конспектів – ПК,  
перевірка завдань для самостійної роботи – СР,  
тестування – Т,  
колоквиум – К.

### 11. Форми і методи навчання.

Основними видами навчальних аудиторних занять є **лекції, семінарські заняття, консультації.**

При викладанні **лекційного матеріалу** передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції-дискусії, лекції-аналіз конкретної ситуації.

**Лекція-дискусія** - метод групового обговорення проблеми з метою з'ясування істини шляхом зіставлення різних думок, спосіб організації спільної діяльності з метою інтенсифікації процесу ухвалення рішення в групі.

**Лекція-аналіз конкретної ситуації** нагадує лекцію-дискусію: на обговорення викладач виносить не питання, а конкретну ситуацію (т. зв. мікроситуації, які демонструються аудиторії усно або у вигляді відео-запису тощо). Викладач активізує діалог за допомогою спеціально спрямованих запитань, підказок, зіставленням різних поглядів, а іноді й їх зіткненням.

**Семінарські/практичні заняття** присвячуються виконанню кейсів, розгляду конкретних ситуацій, роботі в командах (малих групах) з презентацією результатів (у тому числі із застосуванням рольових ігор з демонстрацією набутих навичок).

Ви працюєте з інформацією вдома, зокрема з використанням мережі Інтернет (див. *рекомендовану літературу*), під час занять виконуєте усні та письмові завдання, виступаєте з доповідями і презентаціями, підготовленими як групою так і індивідуально, моделюєте поведінку у конкретних професійних ситуаціях. Програмою курсу передбачено такі проекти:

- виступ за темою індивідуального завдання-кейса у формі презентації (*критерії оцінювання див.: Робоча навчальна програма дисципліни, п.п. 7.3.*).

- виступ-інформування за темами семінарських занять;

- семінар з індивідуальною та груповою роботою;

- семінар у формі дебатів.

**12.** Оцінювання знань здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у ПрАТ «ВНЗ «МАУП» (<https://drive.google.com/file/d/1ENRncPY-dU2qLke7awVKn1OdfG88Hg8D/view>).

### Система оцінювання навчальних досягнень

| Вид діяльності студента | Максимальна к-сть балів за одиницю | Модуль 1          |                             | Модуль 2          |                             | Модуль 3                    |                             | Модуль 4                    |                             |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                         |                                    | кількість одиниць | максимальна кількість балів | кількість одиниць | максимальна кількість балів | максимальна кількість балів | максимальна кількість балів | максимальна кількість балів | максимальна кількість балів |

|                                                                                      |    |   |    |    |    |     |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|----|----|-----|----|----|----|
| Відвідування лекцій                                                                  | 1  | 3 | 3  | 3  | 3  | 2   | 2  | 2  | 2  |
| Відвідування семінарських<br>занять                                                  | 1  | 2 | 2  | 2  | 2  | 1   | 1  | 2  | 2  |
| Робота на семінарському<br>занятті                                                   | 10 | 2 | 20 | 2  | 20 | 1   | 10 | 2  | 20 |
| Виконання завдань для<br>самостійної роботи                                          | 5  | 1 | 5  | 1  | 5  | 1   | 5  | 1  | 5  |
| Виконання модульної роботи                                                           | 25 | 1 | 25 | 1  | 25 | 1   | 25 | 1  | 25 |
| Виконання ІНДЗ                                                                       | 30 | - | -  | -  | -  | -   | -  | -  | -  |
| Разом                                                                                | -  |   | 55 | 55 |    | 43  |    | 49 |    |
| Максимальна кількість балів:                                                         |    |   |    |    |    | 202 |    |    |    |
| 202:100=2,02. Студент набрав X балів; Розрахунок: X:2,02 = загальна кількість балів. |    |   |    |    |    |     |    |    |    |

### 13. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання.

Самостійна робота включає дослідження електронних джерел, пошук друкованих публікацій (наукові праці, статті у періодичних виданнях, документи, офіційні звіти, статистичні матеріали, законодавчі та інші нормативно-правові акти за дисципліною).

#### Критерії оцінювання:

- змістовність – 3 бали
- відповідність темі та вимогам оформлення – 2 бали.

**Максимальна кількість балів за самостійну роботу – 5 балів.**

### 14. Форми проведення поточного, рубіжного (модульного) контролю та критерії оцінювання.

Поточний контроль відбувається впродовж вивчення дисципліни на семінарських заняттях у формі: семінарів-круглих столів та семінарів з індивідуальною роботою. Під час поточного контролю оцінюються такі компоненти:

- повнота відповіді – 3 бали;
- аналіз різних точок зору, джерел літератури, підходів до вивчення проблеми (питання) – 5 балів;
- вільне володіння інформацією, відповіді на додаткові запитання – 2 бали.

**Максимальна кількість балів - 10 балів.**

Рубіжний (модульний) контроль відбувається в кінці вивчення блоків змістових модулів і здійснюється у вигляді виконання індивідуальних завдань-кейсів у формі презентації за тематикою самостійного вивчення матеріалу відповідного змістового модуля (5 хв. зі слайдами). Тематика завдань вибирається аспірантом у прив'язці до теми наукового дослідження і в кінцевому випадку має слугувати розширенню знань, навиків та можливостей, необхідних для написання дисертації. Під час рубіжного (модульного) контролю оцінюються такі компоненти:

- слайди до презентації – 5 балів
- повнота розкриття теми, висвітлення сучасної проблематики, аналіз різних концепцій, підходів, ідей – 10 балів
- якість оформлення бібліографічних даних, науковий стиль – 5 балів
- самостійність та креативність – 5 балів

**Максимальна кількість балів - 25 балів.**

### 15. Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання:

*Залік.* Аспіранти готують текст наукового проекту та усну мультимедійну презентацію. Тематика проектів має відображати проблематику дисертаційних досліджень аспірантів. (Методологічні рекомендації до проведення й оцінювання заліку див. *Робоча навчальна програма дисципліни*).

**16. Орієнтовний перелік питань для семестрового комплексного контролю (див.: Робоча навчальна програма дисципліни, п.п. 7.5).**

Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

**17. Шкала відповідності оцінок**

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                              |                                                             |
|----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                              |             | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики         | для заліку                                                  |
| 90 – 100                                     | A           | відмінно                                                   | зараховано                                                  |
| 82-89                                        | B           | добре                                                      |                                                             |
| 75-81                                        | C           |                                                            |                                                             |
| 68-74                                        | D           | задовільно                                                 |                                                             |
| 60-67                                        | E           |                                                            |                                                             |
| 35-59                                        | FX          | незадовільно з можливістю повторного складання             | не зараховано з можливістю повторного складання             |
| 1-34                                         | F           | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

**18. Рекомендовані джерела (література):**

**Основні :**

1. Вергунова І.М. Системне моделювання в економіці. – К., 2016. – 136 с.
2. Приймак В.І. Математичні методи економічного аналізу: навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 296 с.
3. Вергунова І.М. Системне моделювання в економіці. – К.: ФОП Корзун, 2013. – 106 с.
4. Згуровський М.З., Панкратова Н.Д. Системний аналіз. Проблеми, методологія, додатки. – К.: Наук. Думка, 2005. – 745 с.
5. Сявавка М.С., Рибицька О.М. Математичне моделювання за умов невизначеності. – Львів: НВФ «Українські технології», 2000 – 320 с.

**Додаткові**

1. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2003. – 410 с.
2. Кабак А. Ф. Економіко-математичні методи і моделі: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 1996.- 320с.
3. Малиш Н.А. Моделювання економічних процесів ринкової економіки: Навч. пос. –К.: МАУП, 2004. -120 с.
4. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2003. — 408 с.
5. Багатовимірний аналіз соціально-економічних систем: навчальний посібник / В. С. Пономаренко, Л. М. Малярець. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2009. – 384 с.

6. Шиян А.А. Теоретико-ігровий аналіз раціональної поведінки людини та прийняття рішень в управлінні соціально-економічними системами: монографія. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2009. – 404 с.
7. Пістунов І.М. Економічна кібернетика: Навч. посібник. – Дніпропетровськ: НГУ. 2009. – 154 с.

**V. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА КАРТА ДИСЦИПЛІНИ** *«Діагностика та моделювання економічних процесів»*

**Разом:** 90 год., з них 20 год. – лекції, 14 год. – семінарські заняття, самостійна робота – 56 год.,

|                            |                                            |                          |                         |                                         |                  |                 |
|----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|------------------|-----------------|
| Кількість балів за семестр | 202 бали                                   |                          |                         |                                         |                  |                 |
| Модулі                     | Змістовий модуль I                         |                          |                         | Змістовий модуль II                     |                  |                 |
| Назва модуля               | Базові економічні моделі                   |                          |                         | Статичні моделі                         |                  |                 |
| Лекції                     | 1 (1 бал)                                  | 2 (1 бал)                | 3 (1 бал)               | 4(1 бал)                                | 5 (16)           | 6(16)           |
| Теми лекцій                | Вступ                                      | Базові економічні моделі | Моделі споживчого ринку | Моделювання рейтингового оцінювання СЕС | Балагсові моделі | Мделі рівноваги |
| Семінарські і практичні    | -                                          | +                        | +                       | +                                       | -                | +               |
| Теми семінарських занять   | Вступ                                      | Базові економічні моделі | Моделі споживчого ринку | Моделювання рейтингового оцінювання СЕС | Балагсові моделі | Мделі рівноваги |
| Самостійна робота          | 1 (5 балів)                                |                          |                         | 2 (5 балів)                             |                  |                 |
| Поточний контроль          | модульна контрольна робота №1,2 (50 балів) |                          |                         |                                         |                  |                 |
| ІНДЗ                       | -                                          |                          |                         |                                         |                  |                 |
| Підсумковий контроль       | Розрахунковий коефіцієнт: 2,02             |                          |                         |                                         |                  |                 |

|                          |                                              |                                                                                                                          |                    |                 |
|--------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| Модулі                   | Змістовий модуль 3                           |                                                                                                                          | Змістовий модуль 4 |                 |
| Назва модуля             | Оптимізаційні та динамічні моделі            |                                                                                                                          | Прикладні моделі   |                 |
| Лекції                   | 7 (1 бал)                                    | 8 (1 бал)<br><br>Моделі економічної динаміки<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>+<br><br>Моделі економічної динаміки | 9 (1 бал)          | 10 (16)         |
| Теми лекцій              | Оптимізаційні моделі сіткового планування    |                                                                                                                          | Моделі теорії ігор | Трендові моделі |
| Семінарські і практичні  | 1 (10 бал)                                   |                                                                                                                          | +                  | +               |
| Теми семінарських занять | Оптимізаційні моделі сіткового планування    | Моделі економічної динаміки                                                                                              | Моделі теорії ігор | Трендові моделі |
| Самостійна робота        | 1 (5 балів)<br>-                             |                                                                                                                          | 2 (5 балів)<br>-   |                 |
| Поточний контроль        | модульна контрольна робота №3,4 + (50 балів) |                                                                                                                          |                    |                 |
| ІНДЗ                     | 1 (30 год) -                                 |                                                                                                                          |                    |                 |
| Підсумковий контроль     | Розрахунковий коефіцієнт: 2.02               |                                                                                                                          |                    |                 |