



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Декан факультету

\_\_\_\_\_ доц. Стасишин А.В.  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Моделі економічної динаміки

галузь знань: 05 “Соціальні та поведінкові науки”  
(шифр та найменування галузі знань)

спеціальність: 051 “Економіка”  
(код та найменування спеціальності)

спеціалізація: Інформаційні технології в бізнесі

освітній ступінь: \_\_\_\_\_  
бакалавр  
(бакалавр/магістр)

форма авчання: \_\_\_\_\_  
денна  
(денна, заочна)

ЛЬВІВ 2021

Робоча програма навчальної дисципліни «Моделі економічної динаміки» для студентів галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» спеціальності 051 «Економіка» освітнього ступеня бакалавр.  
«18» січня 2021 року – 24 с.

Розробник: к.е.н., доцент кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики факультету управління фінансами та бізнесу Стадник Ю.А.

**Розглянуто та ухвалено на засіданні кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики**  
Протокол № 6 від «19» січня 2021 року

Завідувач кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики \_\_\_\_\_ Шевчук І.Б.

**Розглянуто та ухвалено Вченою радою факультету управління фінансами та бізнесу**  
Протокол № \_ від «\_» січня 2021 року

© Стадник Ю.А., 2021 рік  
© ЛНУ імені Івана Франка

## ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка. Опис предмета навчальної дисципліни	4
2. Тематичний план навчальної дисципліни	7
3. Зміст навчальної дисципліни	7
4. Список рекомендованої літератури	10
5. Графік розподілу навчального часу за темами навчальної дисципліни і видами навчальної роботи за ОПП	11
6. Календарно-тематичний план аудиторних занять	
6.1. <i>Календарно-тематичний план лекційних занять</i>	11
6.2. <i>Календарно-тематичний план практичних лабораторних занять та залікових модулів</i>	11
6.3. <i>Графік обов'язкових консультацій</i>	12
7. Плани практичних лабораторних занять	12
8. Самостійна робота студентів	12
9. Перелік питань, що виносяться на підсумковий контроль	13
10. Методи оцінювання знань студентів	15
11. Методичне забезпечення дисципліни. Методики активізації процесу навчання	18
12. Ресурси мережі Інтернет	19

## 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вміння досліджувати динаміку фінансово-економічних процесів і показників, визначати основні характеристики цієї динаміки і робити науково обгрунтовані висновки про очікуваний у майбутньому їх розвиток є необхідним у практичній діяльності спеціаліста з економіки та фінансів.

### Предмет навчальної дисципліни

*Предметом дисципліни є поведінка складних динамічних економічних систем, характер і стабільність цієї поведінки.*

### Мета і завдання навчальної дисципліни

*Мета дисципліни – засвоєння студентами сучасних теоретичних знань та формування навиків практичного застосування економіко-математичного моделювання для дослідження динаміки економічних показників та прогнозування майбутніх тенденцій їх розвитку.*

*Завдання дисципліни: навчити студентів виконувати аналіз та моделювання динаміки макроекономічних і мікроекономічних показників.*

### Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі

Дисципліна «Моделі економічної динаміки» взаємопов'язана з такими дисциплінами як „Математика для економістів”, „Інформаційні та комунікаційні технології”, „Економіко-математичне моделювання”, „Моделювання економіки” та ін.

### Вимоги до знань і умінь

#### а) знати

- основні характеристики та типи динаміки економічних показників;
- принципи та методи побудови математичних моделей економічної динаміки;
- основні принципи дослідження динаміки фінансово-економічних показників методами математики;
- особливості застосування різних типів економіко-математичних моделей до моделювання динаміки економічних показників та процесів;

#### б) уміти

- застосовувати економіко-математичні методи для моделювання динаміки фінансово-економічних показників;
- визначати основні характеристики динаміки фінансово-економічних процесів та проводити їх аналіз;
- прогнозувати очікувані у майбутньому значення економічних показників.

Опанування навчальною дисципліною повинно забезпечувати необхідний рівень сформованості вмінь:

Назва рівня сформованості вмінь	Зміст критерію рівня сформованості вмінь
---------------------------------	--

<b>1.Репродуктивний</b>	Вміння відтворювати знання, передбачені даною програмою
<b>2. Алгоритмічний</b>	Вміння використовувати знання в практичній діяльності при розв'язуванні типових ситуацій
<b>3. Творчий</b>	Здійснювати евристичний пошук і використовувати знання для розв'язання нестандартних завдань та проблемних ситуацій

Навчальна програма складена на **4 кредити**.

**Форми контролю** – проміжний модульний контроль, залік.

**ОПИС ПРЕДМЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
“МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОЇ ДИНАМІКИ”**

Характеристика навчальної дисципліни						
<b>Шифр та найменування галузі знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»</b>				<b>«Моделі економічної динаміки» – вибіркова дисципліна циклу професійної підготовки</b>		
<b>Шифр та назва спеціальності - 051 «Економіка»</b>				<b>Освітній ступінь: бакалавр</b>		
<b>Спеціалізація: «Інформаційні технології в бізнесі»</b>						
<b>Курс: 4 Семестр: 8</b>				<b>Методи навчання: Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота студентів</b>		
<b>Кількість кредитів ECTS</b>	<b>Кількість годин</b>	<b>Кількість аудиторних годин</b>	<b>Лекції</b>	<b>Семинари, практ., лабораторні</b>	<b>Заліки по модулях (контрольні роботи)</b>	<b>Самостійна робота студента (СРС)</b>
<b>4</b>	<b>120</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>66</b>
<b>Кількість тижневих годин</b>		<b>Кількість змістових модулів (тем)</b>		<b>Кількість заліків по модулях/контрольних робіт</b>		<b>Вид контролю</b>
<b>6</b>		<b>7</b>		<b>1</b>		<b>Поточний контроль, залік</b>

## **2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Тема 1. Основні поняття економічної динаміки.

Тема 2. Типи економічного розвитку. Трендові моделі.

Тема 3. Рівновага та нерівновага, стійкість та нестійкість динамічних моделей економіки.

Тема 4. Динаміка мультиплікаторів. Динамічна модель з акселератором.

Тема 5. Екстенсивні та інтенсивні фактори розвитку. Факторні моделі.

Тема 6. Макроекономічні динамічні моделі.

Тема 7. Оптимізація динаміки національного доходу.

## **3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Тема 1. Основні поняття економічної динаміки**

1.1. Основні напрями досліджень економічної статистики.

1.2. Відтворювальний підхід до економічного розвитку в рамках економічної динаміки.

1.3. Характеристики економічної динаміки.

1.4. Траєкторії, динамічні ряди.

1.5. Характеристики швидкості та інтенсивності економічної динаміки. Неперервні характеристики економічної динаміки. Середні характеристики економічного розвитку.

### **Тема 2. Типи економічного розвитку. Трендові моделі**

2.1. Згладжування динамічних рядів.

2.2. Типи економічного розвитку: рівномірний розвиток, прискорений розвиток, уповільнений розвиток, розвиток із зміною характеристик динаміки.

2.3. Трендові моделі рівномірного розвитку.

2.4. Трендові моделі прискореного розвитку.

2.5. Трендові моделі уповільненого розвитку.

2.6. Трендові моделі розвитку із зміною характеристик динаміки.

2.7. Побудова трендових моделей.

### **Тема 3. Рівновага та нерівновага, стійкість та нестійкість динамічних моделей економіки**

3.1. Стабільність і рівновага в динамічних системах.

3.2. Поняття про стабільність лінійних систем.

3.3. Критерій стійкості Гурвіца.

3.4. Моделі дискретної економічної динаміки.

### **Тема 4. Динаміка мультиплікаторів. Динамічна модель з акселератором**

4.1. Поняття мультиплікатора.

- 4.2. Поняття акселератора.
- 4.4. Ефект мультиплікатора.

**Тема 5. Екстенсивні та інтенсивні фактори розмітку. Факторні моделі.**

- 5.1. Екстенсивні та інтенсивні фактори розвитку.
- 5.2. Однофакторні моделі економічного зростання.
- 5.3. Багатофакторні моделі економічного зростання.
- 5.4. Макроекономічні динамічні виробничі функції.
- 5.5. Динамічна функція Кобба-Дугласа.

**Тема 6. Макроекономічні динамічні моделі. Моделі економіки, що розширюється.**

- 6.1. Принципи побудови макроекономічних моделей
- 6.2. Моделі динаміки суспільного продукту і національного доходу.
- 6.3. Найпростіша модель відтворення національного доходу.
- 6.4. Модель Неймана.

**Тема 7. Оптимізація динаміки національного доходу**

- 7.1. Критерії та умови оптимізації
- 7.2. Оптимізація з нерегульованою нормою накопичення.
- 7.3. Оптимізація з динамічними і структурними обмеженнями.
- 7.4. Оптимізація з постійною нормою накопичення.



#### 4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна:

1. Григорків. В.С. Моделювання економіки: підручник. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 360 с.
2. Коляда Ю.В. Адаптивна парадигма моделювання економічної динаміки: монографія. - К.: К-ЕУ, 2011. – 297 с.
3. Клебанова М.С. Моделирование экономической динамики. Харьков, 2002.
4. Харрод Рой. Теория экономической динамики / Харрод Рой: пер. с англ. - М.: ЦЭМИ РАН, 2008. – 209 с.
5. Здрок В.В. Моделювання економічної динаміки: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / Здрок В.В., Паславська І.М. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 244 с.
6. Моделювання економічної динаміки : [Практикум] / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький, І. М. Паславська. – Львів : «Магнолія 2006», 2013. – 256 с.
7. Моделирование экономической динамики: Учебное пособие/ Клебанова Т.С., Дубровина Н.А., Полякова О.Ю., Раевна Е.В., Милов А.В., Сергиенко Е.А., – 2-е изд., стереотип. – Х.: Изд. дом «ИНЖЭК», 2005. -244 с.

Додаткова:

1. Артеменко В.Б. Моделювання і прогнозування економічних рядів динаміки : Нвч. посіб. – Львів : Вид. Львівської комерційної академії, 2003. – 228 с.
2. Ляшенко Е.И., Меркулова Т.В., Тимохин В.Н. Экономическая динамика. – Т.2 / Прикладная экономика. - Київ, 2005.

**5. ГРАФІК РОЗПОДІЛУ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ ЗА ОПП**

№ розділу теми	Назва розділу, теми	Кількість годин заОПП					
		Всього	В.Т.Ч		Лекції	Лабораторні роб.	Контр.
			СР С/Л НДЗ	Ауд			
	2	3	4	5	6	7	8
	<b>ЗАЛКОВИЙ МОДУЛЬ №1</b>						
Тема 1	Основні поняття економічної динаміки.	20	10	10	2	8	
Тема 2	Типи економічного розвитку. Трендові моделі.	20	10	10	4	6	
Тема 3	Рівновага та нерівновага, стійкість та нестійкість динамічних моделей економіки.	10	6	4	4		
Тема 4	Динаміка мультиплікаторів. Динамічна модель з акселератором.	12	10	2	2		
Тема 5	Екстенсивні та інтенсивні фактори розвитку. Факторні моделі.	32	10	22	2	20	
Тема 6	Макроекономічні динамічні моделі. Моделі економіки, що	12	10	2	2		
Тема 7	Оптимізація динаміки національного доходу.	14	10	4	2		2
	Всього:	120	66	54	18	34	2

**6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ****6.1. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ**

<b>№ заняття</b>	<b>ТЕМА ТА КОРОТКИЙ ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>К-ть годин</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>ЗАЛКОВИЙ МОДУЛЬ 1</b>	
<b>1</b>	Основні поняття економічної динаміки.	2
<b>2</b>	Типи економічного розвитку. Трендові моделі.	4
<b>3</b>	Рівновага та нерівновага, стійкість та нестійкість динамічних моделей економіки.	4
<b>4</b>	Динаміка мультиплікаторів. Динамічна модель з акселератором.	2
<b>5</b>	Екстенсивні та інтенсивні фактори розвитку. Факторні моделі.	2
<b>6</b>	Макроекономічні динамічні моделі. Моделі економіки, що розширюється.	2
<b>7</b>	Оптимізація динаміки національного доходу.	2
	<b>Всього</b>	<b>18</b>

**6.2. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ**

<b>№</b>	<b>ТЕМА ТА КОРОТКИЙ ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>К-ть годин</b>
1	Лабораторна робота №1. (Дослідження характеристик швидкості та інтенсивності динаміки економічного показника)	4
2	Лабораторна робота №2. (Дослідження середніх характеристик швидкості та інтенсивності динаміки економічного показника.)	4
3	Лабораторна робота №3. (Побудова трендових моделей динаміки економічного показника.)	6
4	Лабораторна робота №4. Побудова виробничої функції Коба-Дугласа	6
5	Лабораторна робота №5. Дослідження виробничої функції Кобба-Дугласа	6
6	Лабораторна робота №6. Факторні моделі економічної динаміки	4
7	Лабораторна робота №7. Детермінований факторний аналіз	4
8	Контрольна робота	2
	<b>Всього</b>	<b>36</b>

### 6.3. ГРАФІК ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОНСУЛЬТАЦІЙ

<b>№ заняття</b>	<b>Назва розділу, зміст консультацій</b>	<b>К-ть годин</b>
1.	Консультація до тем 1-4. Консультація по організації та виконанню самостійної роботи.	4
2.	Консультація до тем 5-8.	3
	Всього:	7

## 7. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

1. Основні напрями досліджень економічної статистики.
2. Відтворювальний підхід до економічного розвитку в рамках економічної динаміки.
3. Характеристики економічної динаміки.
4. Траєкторії, динамічні ряди.
5. Характеристики швидкості та інтенсивності економічної динаміки.
6. Неперервні характеристики економічної динаміки.
7. Середні характеристики економічного розвитку.
8. Згладжування динамічних рядів.
9. Типи економічного розвитку: рівномірний розвиток, прискорений розвиток, уповільнений розвиток, розвиток із зміною характеристики динаміки.
10. Трендові моделі рівномірного розвитку.
11. Трендові моделі прискореного розвитку.
12. Трендові моделі уповільненого розвитку.
13. Трендові моделі розвитку із зміною характеристик динаміки.
14. Побудова трендових моделей.
15. Стабільність і рівновага в динамічних системах.
16. Поняття про стабільність лінійних систем.
17. Критерій стійкості Гурвіца.
19. Моделі дискретної економічної динаміки.
20. Основні показники економічної динаміки при неперервних змінах.
21. Стаціонарні точки і стійкість динамічних моделей.
22. Найпростіша динамічна модель з мультиплікатором.
23. Модель зовнішньої торгівлі.
24. Модель оподаткування.
25. Динаміка поведінки відкритої економіки.
26. Взаємозв'язок акселератора з мультиплікатором.
27. Графічна інтерпретація поведінки системи.
28. Ринкове регулювання і раціональне очікування.
29. Екстенсивні та інтенсивні фактори розвитку.
30. Однофакторні моделі економічного зростання.
31. Багатофакторні моделі економічного зростання.
32. Макроекономічні динамічні виробничі функції.
34. Динамічна функція Кобба-Дугласа.
35. Динамічні виробничі функції з постійною еластичністю заміни ресурсів.
36. Однофакторні динамічні макроекономічні функції.
37. Моделі динаміки суспільного продукту і національного доходу. Найпростіша модель.
38. Критерії та умови оптимізації
39. Оптимізація з нерегульованою нормою накопичення.
40. Оптимізація з динамічними і структурними обмеженнями.
41. Оптимізація з постійною нормою накопичення.
42. Основні поняття динамічних моделей з дискретним часом.

43. Модель Неймана.
44. Розвиток із змінними характеристиками динаміки.
45. Логарифмічна модель тренду другого порядку.
46. Узагальнена експоненційна модель тренду.
48. Степенева модель тренду.
49. Кінетична модель тренду.
50. Комбінована експоненційно-степенева модель тренду.
51. Крива Енгеля.
52. Крива Філіпса.
53. Побудова сплайн-функцій.
54. Неперервна павутиноподібна модель.
55. Основні властивості динаміки попиту та пропозиції.
56. Лагові моделі із зосередженим та розподіленим лагом.
57. Відображення НТП у динамічних макроекономічних функціях.
58. Основні характеристики макроекономічних моделей.
59. Аналіз найпростішої моделі відтворення НД у випадку , коли темп приросту споживання менший за технологічний темп приросту НД.
60. Модель відтворення національного доходу у випадку зростаючої норми нагромадження.

## 8. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Оцінювання навчальної діяльності студентів здійснюється відповідно до “Положення про контроль та оцінювання навчальних досягнень студентів Львівського національного університету імені Івана Франка” від 01.03.2013р. із змінами, затвердженими наказом ректора від 01.07.2015р. № О-96, за 100-бальною системою (за шкалою ECTS та національною шкалою).

Методами оцінювання знань студентів з дисципліни “Моделі економічної динаміки” є: лабораторні роботи, самостійна робота, поточний та підсумковий контроль.

Освітня діяльність студентів на лабораторних заняттях оцінюється за 5-ти бальною шкалою (від 1 до 5 балів).

Результат поточного контролю освітньої діяльності студентів (РПК) за семестр визначається за накопичувальною системою як сума поточних балів за захист лабораторних робіт, самостійну та контрольну роботу:

Максимальна кількість балів за результатами поточного контролю становить 50, на заліку – 50 балів.

### 8.1. ТАБЛИЦЯ ОЦІНЮВАННЯ (ВИЗНАЧЕННЯ РЕЙТИНГУ) НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ

<b>Поточний контроль</b>	<b>ІНДЗ</b>	<b>Контр. робота</b>	<b>Залік</b>	<b>Разом</b>
7 лабораторних робіт по 5 балів за кожну роботу = 35	10	5	50	100

## 8.2. СИСТЕМА НАРАХУВАННЯ РЕЙТИНГОВИХ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

№ п/п	Види робіт. Критерії оцінювання знань студентів	Бали рейтингу	Максимальна кількість балів
1	2	3	
1.	<b>Бали поточної успішності за виконання лабораторних робіт</b>	<b>15 / 5 балів</b>	
	лабораторна робота виконана у зазначений термін, у повному обсязі, без помилок	<b>5</b>	
	лабораторна робота виконана у зазначений термін, у повному обсязі, але є незначні	<b>4</b>	
	лабораторна робота виконана у неповному обсязі, або (та) з порушенням терміну її виконання, або (та) при наявності значних помилок	<b>3</b>	
	виконання пропущеної без поважних причин лабораторної роботи або повторне виконання незахованої лабораторної роботи	<b>2</b>	
	лабораторна робота не виконана, не захищена, або тільки розпочато процес виконання	<b>0-1</b>	
2.	<b>Контрольна робота.</b> Контрольна робота передбачає виконання тестових завдань із вибором відповіді	<b>5 балів</b>	
	Тестові завдання або завдання з вибором відповіді на теоретичне питання вважається виконаним правильно, якщо вибрана правильна відповідь (відповіді). Передбачено 10 тестових завдань	<b>10*0,5=5</b>	
3.	<b>Самостійне індивідуальне завдання</b>	<b>10 балів</b>	
	завдання виконане у зазначений термін, у повному обсязі і без помилок	<b>10</b>	
	завдання виконане у зазначений термін, у повному обсязі, але є незначні помилки	<b>7-9</b>	
	завдання виконане у неповному обсязі, або (та) з порушенням терміну виконання, або (та) при наявності значних помилок	<b>5-6</b>	
	завдання виконане із суттєвими помилками	<b>2-4</b>	
	завдання не виконане або тільки розпочато його виконання	<b>0-1</b>	



4.	<b>Залік.</b> Залікова робота передбачає виконання тестових завдань із вибором відповіді та завдань з короткою відповіддю	<b>50</b>
	Тестове завдання вважається виконаним правильно, якщо вибрана правильна відповідь (відповіді). Передбачено 15 тестових завдань	<b>15*2=30</b>
	Завдання з короткою відповіддю потребують детального аналізу поставленого питання та написання відповіді на нього	<b>10*2=20</b>

### 8.3 ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТА ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Оцінка ECTS	Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
		Залік
A	90 – 100	зараховано
B	81-89	
C	71-80	
D	61-70	
E	51-60	
FX	21-50	не зараховано
F	0-20	не зараховано (без права перездачі)

## 9. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ.

Навчально-методичне забезпечення організації навчального процесу з навчальної дисципліни «Комп'ютерна графіка» включає:

- державні стандарти освіти;
- навчальні та робочі навчальні плани;
- навчальну програму;
- робочу програму;
- робочу програму;
- силабус;
- плани лабораторних робіт та методичні матеріали з їх проведення;
- індивідуальні завдання;
- завдання для підсумкового модульного контролю;
- підручники і навчальні посібники.

### МЕТОДИКИ АКТИВІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ

**Проблемні лекції** направлені на розвиток логічного мислення студентів. Коло питань теми обмежується двома-трьома ключовими моментами. При читанні лекцій студентам даються питання для самостійного обмірковування. Студенти здійснюють коментарі самостійно або за участю викладача.

**Робота в малих групах** дає змогу структурувати лабораторні заняття за формою і змістом, створює можливості для участі кожного студента в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних якостей та досвіду спілкування.

**Мозкові атаки** – метод розв'язання невідкладних завдань, сутність якого полягає в тому, щоб висловити якомога більшу кількість ідей за дуже обмежений проміжок часу, обговорити і здійснити їх селекцію

**Кейс-метод** – розгляд, аналіз конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності.

**Презентації** – виступи перед аудиторією, що використовуються для представлення певних досягнень, результатів роботи групи, звіту про виконання індивідуальних завдань тощо.

**Банки візуального супроводження** – сприяють активізації творчого сприйняття змісту дисципліни за допомогою наочності:

- Навчально-методичні матеріали з вивчення навчальної дисципліни.
- Інтерактивні посібники, підручники.

## ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ АКТИВІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

<b>Тема 1. Основні поняття економічної динаміки</b>	
<b>Презентації</b>	Презентація характеристик швидкості та інтенсивності економічної динаміки
<b>Тема 2. Типи економічного розвитку. Трендові моделі</b>	
<b>Проблемні лекції</b>	<b><u>Проблемні питання:</u></b> 1. Побудова трендових моделей.
<b>Презентації</b>	Презентація основних видів трендових моделей
<b>Тема 3. Рівновага та нерівновага, стійкість та нестійкість динамічних моделей економіки</b>	
<b>Проблемні лекції</b>	<b><u>Проблемні питання:</u></b> 1. Критерій стійкості Гурвіца.
<b>Тема 4. Динаміка мультиплікаторів. Динамічна модель з акселератором</b>	
<b>Проблемні лекції</b>	<b><u>Проблемні питання:</u></b> 1. Ефект мультиплікатора. 2. Поняття акселератора
<b>Тема 5. Екстенсивні та інтенсивні фактори розмітку. Факторні моделі.</b>	
<b>Проблемні лекції</b>	<b><u>Проблемні питання:</u></b> 1. Багатофакторні моделі економічного зростання.
<b>Презентації</b>	Презентація моделей економічного зростання та впливу екстенсивних та інтенсивних факторів
<b>Тема 6. Макроекономічні динамічні моделі. Моделі економіки, що розширюється.</b>	
<b>Проблемні лекції</b>	<b><u>Проблемні питання:</u></b> 1. Модель Неймана..
<b>Тема 7. Оптимізація динаміки національного доходу</b>	
<b>Кейс-метод</b>	Критерії та умови оптимізації

## 10. РЕСУРСИ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Ресурси мережі Інтернет	Ресурси мережі Факультету з навчальної дисципліни
<p>1. Бродський Ю.Б., Молодецька К.В. Моделювання економічної динаміки: підручник - <a href="http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/6247/1/Model_ekonom_dynam_2016_132.pdf">http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/6247/1/Model_ekonom_dynam_2016_132.pdf</a></p> <p>2. Математичне моделювання в економіці – міжнародний науковий журнал - <a href="https://www.mmejournal.in.ua/index.php/mmejournal">https://www.mmejournal.in.ua/index.php/mmejournal</a></p> <p>3. Хусайнов Д.Я., Харченко І.І., Шатирко А.В., Введення в моделювання динамічних систем: навч. посібник <a href="http://www.csc.knu.ua/uk/library/books/khusainov-17.pdf">http://www.csc.knu.ua/uk/library/books/khusainov-17.pdf</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навчальна програма з навчальної дисципліни „Моделі економічної динаміки”</li> <li>– Робоча програма з навчальної дисципліни „Моделі економічної динаміки”</li> <li>– Підручники</li> <li>– Методичні рекомендації з виконання самостійної роботи</li> <li>– Методичні рекомендації та ІНДЗ</li> <li>– Засоби діагностики знань студентів з навчальної дисципліни</li> <li>– Практикум для проведення лабораторних занять дисципліни</li> </ul>

