

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

**БІЗНЕС-МОДЕЛЮВАННЯ В ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

---

(назва навчальної дисципліни)

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
до проведення поточного контролю  
з навчальної дисципліни  
підготовки докторів філософії**

**зі спеціальності 076. «ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ  
ТА БІРЖОВА ДІЯЛЬНІСТЬ»**

(шифрі назва спеціальності)

2016 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

кафедрою статистики та економічного прогнозування, протокол .№ 10 від  
08.04.2016

## 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Поточний контроль успішності навчання здобувачів з дисципліни «Бізнес-моделювання в підприємницькій діяльності» та рівня сформованості у них компетентностей, які підтримуються даною навчальною дисципліною, здійснюється у таких формах:

- активна участь у навчальній діяльності на лекції
- Есе;
- Тести;
- колоквіуми

Поточний контроль успішності навчання у формі активна участь у навчальній діяльності на лекції здійснюється на кожному лекційному занятті усно у вигляді опитування.

Поточний контроль успішності навчання у формі есе здійснюється на кожному лабораторному занятті усно.

Поточний контроль успішності навчання у формі тести здійснюється на кожному лабораторному занятті письмово.

Зазначені форми і засоби поточного контролю успішності навчання здобувачів з навчальної дисципліни «Бізнес-моделювання в підприємницькій діяльності» спрямовані на стимулювання систематичної поточної навчальної та самостійної роботи тих, хто навчається, підвищення об'єктивності оцінювання їхніх знань, запровадження здорової конкуренції між здобувачами у навчанні, виявлення і розвитку їхніх творчих і дослідницьких здібностей.

Мінімально можлива кількість балів за поточний контроль упродовж семестру – 60).

Результати всіх форм поточного контролю є невід'ємними складовими **критеріїв підсумкового оцінювання знань здобувачів**, наведених у відповідному розділі навчально-методичного забезпечення дисципліни «Бізнес-моделювання в підприємницькій діяльності».

## 2. ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

### 2.1. Типові приклади завдань для поточного контролю за формами.

#### 2.1.1 Типовий приклад завдань для тестів:

A.1) Чи вірно, що з фізичної модель об'єкта можна проводити будь-які експерименти?

- а) так
- б) немає

A.2) Який тип моделей найбільш підходить для моделювання економіки?

A.3) У моделі системи (об'єкта) ефективність роботи відображають

- а) незалежні змінні
- б) залежні змінні
- в) неконтрольовані змінні

A.4) Спрощене уявлення реального об'єкта - це:

- а) модель;
- б) система;
- в) моделювання

A.5) Етапи побудови моделі мають наступну послідовність:

- а) вибір складу моделі, вибір математичної залежності, вибір структури моделі;
- б) вибір математичної залежності, вибір складу моделі, вибір структури моделі
- в) вибір складу моделі, вибір структури моделі, вибір математичної залежності

A.6) Сукупність елементів і зв'язків між ними називається:

- а) системою;
- б) структурою;
- в) моделлю

A.7) Придбання системою нових властивостей називається:

- а) інженерістю;
- б) емерджентним;
- в) інтеграцією.

A.8) Фізична модель - це класифікація моделі за наступним класифікаційною ознакою:

- а) рівень агрегування;
- б) рівень абстракції;
- в) врахування фактора часу

A.9) Аналіз кількості змінних, що включаються в модель - це вимога:

- а) адекватності;
- б) балансу між мікроопис і агрегуванням;
- в) уявлення об'єкта як системи

A.10) Процес побудови і використання моделі - це:

- а) декомпозиція
- б) аналіз;
- в) моделювання

A.11) Неподільний об'єкт в рамках розгляду - це

- а) елемент;
- б) структура;
- в) підсистема

A.12) Детерміновані моделі представляють класифікацію за:

- а) часу;
- б) змінним;
- в) невизначеності.

A.13) Який тип моделей передбачає наявність керуючих змінних:

- а) статичні;
- б) динамічні;
- в) класичні;
- г) стохастичні;
- д) математичні?

- A.14) Який порядок типів моделей відповідає більшою мірою агрегування об'єктів моделювання:
- а) багатосекторні, мікроекономічні, макроекономічні, глобальні;
  - б) мікроекономічні, двухсекторної, макроекономічні;
  - в) односекторні, двухсекторної, глобальні, мікроекономічні?

### 2.1.2. Типовий приклад завдань для колоквиуму

Завдання 1. Побудувати модель складу і модель структури для торгового підприємства. У модель включити не менше 15 об'єктів і 25 зв'язків

Завдання 2. Імовірність появи події А в кожному спостереженні становить 0,65. Необхідно промоделювати три спостереження послідовності реалізації події А

Завдання 3. Побудувати економетричну модель для прогнозування діяльності економічної системи за допомогою *dummy* змінних

## 2.2. Завдання для поточного контролю за формами.

### 2.2.1. Перелік завдань для тестів.

#### Варіант 1

A.1) Чи вірно, що з фізичної моделі об'єкта можна проводити будь-які експерименти?

- а) так
- б) немає

A.2) Який тип моделей найбільш підходить для моделювання економіки?

\_\_\_\_\_

A.3) У моделі системи (об'єкта) ефективність роботи відображають

- а) незалежні змінні
- б) залежні змінні
- в) неконтрольовані змінні

A.4) Спрощене уявлення реального об'єкта - це:

- а) модель;
- б) система;
- в) моделювання

A.5) Етапи побудови моделі мають наступну послідовність:

- а) вибір складу моделі, вибір математичної залежності, вибір структури моделі;
- б) вибір математичної залежності, вибір складу моделі, вибір структури моделі
- в) вибір складу моделі, вибір структури моделі, вибір математичної залежності

A.6) Сукупність елементів і зв'язків між ними називається:

- а) системою;
- б) структурою;
- в) моделлю

A.7) Придбання системою нових властивостей називається:

- а) інгеренцією;
- б) емерджентним;
- в) інтеграцією.

A.8) Фізична модель - це класифікація моделі за наступним класифікаційною ознакою:

- а) рівень агрегування;
- б) рівень абстракції;
- в) врахування фактора часу

А.9) Аналіз кількості змінних, що включаються в модель - це вимога:

- а) адекватності;
- б) балансу між мікроопис і агрегуванням;
- в) уявлення об'єкта як системи

А.10) Процес побудови і використання моделі - це:

- а) декомпозиція
- б) аналіз;
- в) моделювання

## Варіант 2

А.1) Спрощене уявлення реального об'єкта - це:

- а) модель;
- б) система;
- в) моделювання

А.2) Етапи побудови моделі мають наступну послідовність:

- а) вибір складу моделі, вибір математичної залежності, вибір структури моделі;
- б) вибір математичної залежності, вибір складу моделі, вибір структури моделі
- в) вибір складу моделі, вибір структури моделі, вибір математичної залежності

А.3) Сукупність елементів і зв'язків між ними називається:

- а) системою;
- б) структурою;
- в) моделлю

А.4) Придбання системою нових властивостей називається:

- а) інженерістю;
- б) емерджентним;
- в) інтеграцією.

А.5) Фізична модель - це класифікація моделі за наступним класифікаційною ознакою:

- а) рівень агрегування;
- б) рівень абстракції;
- в) врахування фактора часу

А.6) Аналіз кількості змінних, що включаються в модель - це вимога:

- а) адекватності;
- б) балансу між мікроопис і агрегуванням;
- в) уявлення об'єкта як системи

А.7) Процес побудови і використання моделі - це:

- а) декомпозиція
- б) аналіз;
- в) моделювання

А.8) Неподільний об'єкт в рамках розгляду - це

- а) елемент;

- б) структура;
- в) підсистема

А.9) Детерміновані моделі представляють класифікацію за:

- а) часу;
- б) змінним;
- в) невизначеності.

А.10) Який тип моделей передбачає наявність керуючих змінних:

- а) статичні;
- б) динамічні;
- в) класичні;
- г) стохастичні;
- д) математичні?

### Варіант 3

А.1) Аналіз кількості змінних, що включаються в модель - це вимога:

- а) адекватності;
- б) балансу між мікроопис і агрегуванням;
- в) уявлення об'єкта як системи

А.2) Процес побудови і використання моделі - це:

- а) декомпозиція
- б) аналіз;
- в) моделювання

А.3) Неподільний об'єкт в рамках розгляду - це

- а) елемент;
- б) структура;
- в) підсистема

А.4) Детерміновані моделі представляють класифікацію за:

- а) часу;
- б) змінним;
- в) невизначеності.

А.5) Який тип моделей передбачає наявність керуючих змінних:

- а) статичні;
- б) динамічні;
- в) класичні;
- г) стохастичні;
- д) математичні?

А.6) Який порядок типів моделей відповідає більшою мірою агрегування об'єктів моделювання:

- а) багатосекторні, мікроекономічні, макроекономічні, глобальні;
- б) мікроекономічні, двухсекторної, макроекономічні;
- в) односекторні, двухсекторної, глобальні, мікроекономічні?

А.7) Чи вірно, що з фізичної моделі об'єкта можна проводити будь-які експерименти?

- а) так
- б) немає

A.8) Який тип моделей найбільш підходить для моделювання економіки?

---

A.9) У моделі системи (об'єкта) ефективність роботи відображають

- а) незалежні змінні
- б) залежні змінні
- в) неконтрольовані змінні

A.10) Спрощене уявлення реального об'єкта - це:

- а) модель;
- б) система;
- в) моделювання

### 2.2.2. Перелік завдань для есе

Метою есе є здобуття компетентностей здобувачів задля вирішення науково-практичних завдань дисертаційного дослідження. Кожне есе відповідає напряму наукового дослідження здобувача.

Есе 1. Дослідити об'єкт наукового дослідження як відкрити систему та спрогнозувати її поведінку в часі.

Есе 2. Здійснити практичну побудову моделей.

Обсяг есе 10-15 сторінок

### 2.2.3. Перелік завдань для колоквіумів...

*Колоквіум 1.*

#### Варіант 1

Завдання 1. Побудувати модель складу і модель структури для промислового підприємства. У модель включити не менше 15 об'єктів і 25 зв'язків

Завдання 2. Побудувати економетричну модель для прогнозування діяльності економічної системи за допомогою *dummy*змінних

#### Варіант 2

Завдання 1. Побудувати модель складу і модель структури для промислового підприємства. У модель включити не менше 15 об'єктів і 25 зв'язків

Завдання 2. Нехай під час проведення експерименту існують залежні і спільні події A і B, при цьому відомо, що  $P(A) = 0,6$ ,  $P(B) = 0,4$ ,  $P(AB) = 0,3$ .

Необхідно змоделювати поява подій A і B у двох експериментах

#### Варіант 3

Завдання 1. Нехай під час проведення експерименту існують залежні і спільні події A і B, при цьому відомо, що  $P(A) = 0,6$ ,  $P(B) = 0,4$ ,  $P(AB) = 0,3$ .

Необхідно змоделювати поява подій A і B у двох експериментах

Завдання 2. Побудувати економетричну модель для прогнозування діяльності економічної системи за допомогою *dummy*змінних



## Колоквіум 2

## Варіант 1

Завдання 1. Випуск однопродуктової фірми задається виробничою функцією Кобба-Дугласа

$$X = F(K, L)$$

Перед фахівцем в області моделювання економіки стоїть завдання визначити максимальний випуск в загальному вигляді та за умови, що ПФ має вигляд

$X = 3K^{\frac{2}{3}}L^{\frac{1}{3}}$ . За умови, що на оренду фондів і оплату праці виділено 150000 грн., Вартість оренди однієї одиниці фондів  $w_K = 5000$  грн, ставка заробітної плати  $w_L = 10000$  на людину.

Яка буде гранична норма заміни одного зайнятого фондами в оптимальній точці.

Завдання 2. Маркетингова служба планує здійснити рекламну кампанію. Попередній аналіз ринку дозволив виділити його ємність, яка склала 20 тис. Осіб на рік. Інтенсивність рекламної кампанії і ступінь спілкування додаткових рекламних агентів між собою описується параболічною функцією, яка має вигляд:

- Для інтенсивності рекламної кампанії

$$\alpha_1(t) = -0.1557 + 0.3042t - 0.0248t^2$$

- Для оцінки ступеня спілкування

$$\alpha_2(t) = -0.0125 + 0.0177t - 0.0015t^2$$

Рекламна кампанія розрахована на один рік. Дохід від одиничної продажу складе 10 грн. Витрати на одиничну рекламу складуть 6 грн.

Оцінити ефективність рекламної кампанії

## Варіант 2

Завдання 1. Випуск однопродуктової фірми задається виробничою функцією Кобба-Дугласа

$$X = F(K, L)$$

Перед фахівцем в області моделювання економіки стоїть завдання визначити максимальний випуск в загальному вигляді та за умови, що ПФ має вигляд

$X = 3K^{\frac{2}{3}}L^{\frac{1}{3}}$ . За умови, що на оренду фондів і оплату праці виділено 150000 грн., Вартість оренди однієї одиниці фондів  $w_K = 5000$  грн, ставка заробітної плати  $w_L = 10000$  на людину.

Яка буде гранична норма заміни одного зайнятого фондами в оптимальній точці.

Завдання 2. На ринку присутні два індивідуума ( $i = 1, 2$ ) і два товари ( $X, Y$ ). Індивідууми обмінюються товарами відповідно до своїх функцій корисності:

$$u_i(x, y) = a_i x_i^2 + 2h_i x_i y_i + b_i y_i^2, \quad i = 1, 2$$

Запишіть рівняння рівноваги обміну і висловіть індивідуальний попит на товари  $x_i$ ,  $y_i$  через відносини цін двох товарів.

### Варіант 3

Завдання 1. На ринку присутні два індивідуума ( $i = 1, 2$ ) і два товари (X, Y). Індивідууми обмінюються товарами відповідно до своїх функцій корисності:

$$u_i(x, y) = a_i x_i^2 + 2h_i x_i y_i + b_i y_i^2, \quad i = 1, 2$$

Запишіть рівняння рівноваги обміну і висловіть індивідуальний попит на товари  $x_i$ ,  $y_i$  через відносини цін двох товарів.

Завдання 2. Маркетингова служба планує здійснити рекламну кампанію. Попередній аналіз ринку дозволив виділити його ємність, яка склала 20 тис. Осіб на рік. Інтенсивність рекламної кампанії і ступінь спілкування додаткових рекламних агентів між собою описується параболічною функцією, яка має вигляд:

- Для інтенсивності рекламної кампанії

$$\alpha_1(t) = -0.1557 + 0.3042t - 0.0248t^2$$

- Для оцінки ступеня спілкування

$$\alpha_2(t) = -0.0125 + 0.0177t - 0.0015t^2$$

Рекламна кампанія розрахована на один рік. Дохід від одиничної продажу складе 10 грн. Витрати на одиничну рекламу складуть 6 грн.

Оцінити ефективність рекламної кампанії

### 3. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ

Система оцінювання успішності навчання здобувача та рівня сформованості у нього компетентностей, які підтримуються навчальною дисципліною «Бізнес-моделювання в підприємницькій діяльності» (Програма навчальної дисципліни «Бізнес-моделювання в підприємницькій діяльності») враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають *лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи.*

При розрахунку підсумкової оцінки успішності здобувача з навчальної дисципліни «Бізнес-моделювання в підприємницькій діяльності» слід вважати, що кожна форма поточного контролю має різну питому вагу у формуванні його компетентностей, які забезпечуються навчальною дисципліною.

З урахуванням вагомості кожної форми поточного контролю успішність навчання здобувача з навчальної дисципліни у підсумку оцінюється у відповідних балах (табл. 3.1) за формулою:

$$R = A + B + C + D + E,$$

де R - підсумковий максимальний бал, який здобувач може отримати за успішне виконання усіх форм поточного контролю;

A – максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за *активну участь у навчальній діяльності на лекції* (табл. 3.2) (A=18).

B – максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за виконання тестів (B=18);

C – максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за лабораторні роботи (C=30);

D – максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за колоквіуми (D=20)

E - максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за виконання уссу (B=14).

Виконання кожного завдання для поточного контролю успішності здобувача оцінюється відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

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

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю за формами у межах тем змістових модулів наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Розподіл балів за формами поточного контролю та змістовними модулями

Форма поточного контролю	Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			Сума балів
	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	

Максимальна кількість балів	10	15	20	20	20	15	100
-----------------------------	----	----	----	----	----	----	-----

Оцінки за цією шкалою заносяться до відомостей обліку успішності та іншої академічної документації.

Здобувач отримує право на виконання завдань підсумкового контролю *залику*, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі досягла 60 балів.

## 4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### 4.1. Основна

1. Статистичне моделювання та прогнозування: Навчальний посібник(гриф МОН). Під ред. д-ра екон. наук, проф. О. В. Раєвнєвої. Х.: ВД «ІНЖЕК», 2014. – 578 с.

2. Математические модели трансформационной экономики : Учеб. пособие // Т.С. Клебанова, Е. В. Раевнева, К. А. Стрижиченко, Л. С. Гурьянова, Н. А. Дубровина// Харьк. гос. экон. ун-т. - Х. : ИД "ИНЖЭК", 2006. - 279 с. - Учеб. изд.). - Библиогр.: 119 назв. – рус

3. Моделирование экономики : учеб.-практ. пособие // О. Ю. Полякова, К. А. Стрижиченко, Н. Ю. Голянд// Харьк. нац. экон. ун-т. - Х., 2007. - 138 с. - Библиогр.: с. 135-137 - рус.

### 4.2. Додаткова

4. Багриновский К.А., Матюшок В.М. Экономико-математические методы и модели (микроэкономика): Уч. пособие. – М.: Изд-во РУДН, 1999. – 184 с.

5. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: Навч. Посібник. – К.: КНЕУ, 2003. – 408 с.

6. Клебанова Т.С. Моделирование экономической динамики / Т.С. Клебанова, Н.А.Дубровина, О.Ю. Полякова, Е.В. Раевнева, А.В. Милов. – Харьков: Изд. дом ИНЖЭК, 2004. – 262 с.

7. Математическое моделирование экономических процессов / Под ред. Е.Г. Белоусова, Ю.Н. Черемных, Х. Кёрта, К. Отто. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 232 с.

8. Пономаренко В.С., Раєвнєва О.В., Стрижиченко К.А. Моделювання поведінки інвестора на фондовому ринку: Монографія. – Харків: ВД «ІНЖЕК», 2004.-264с. Укр. мова

### 4.3. Ресурси Інтернет

9. [www.ukstat.gov.ua](http://www.ukstat.gov.ua)

10. [www.bank.gov.ua](http://www.bank.gov.ua)

11. [www.minfin.com.ua](http://www.minfin.com.ua)

12. [www.smida.gov.ua](http://www.smida.gov.ua)

