

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

БІЗНЕС-МОДЕЛЮВАННЯ В ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ
(назва навчальної дисципліни)

ЗАВДАННЯ

для комплексної контрольної роботи
з навчальної дисципліни
підготовки докторів філософії

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

(шифр і назва спеціальності)

2016 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

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

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Метою проведення комплексних контрольних робіт (ККР) з навчальної дисципліни «Бізнес-моделювання в підприємницькій діяльності» є заміри залишкових знань здобувачів

Проведення ККР необхідне в наступних випадках:

- а) проведення самоаналізу ВНЗ (в т.ч. акредитаційного);
- б) проведення самоаналізу спеціальності (в т.ч. акредитаційного);
- в) проведення акредитаційної експертизи;
- г) формування акредитаційної справи.

ККР є обов'язковим елементом комплексу матеріалів навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни, яке входить до складу освітньо-наукової програми підготовки здобувачів ступеня доктора філософії по спеціальності 076. «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність».

ККР є способом діагностики якості вищої освіти.

До виконання ККР залучаються всі здобувачі спеціальності 076. «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» всіх форм навчання, після завершення ними вивчення даної дисципліни. У цих заходах мають прийняти участь не менше 90% спискового складу здобувачів, які перевіряються.

ККР з навчальної дисципліни «Бізнес-моделювання в підприємницькій діяльності» розробляється у відповідності до програми навчальної дисципліни.

Пакет ККР з навчальної дисципліни «Бізнес-моделювання в підприємницькій діяльності» включає мінімум 30 варіантів.

Кожен варіант складається з п'яти практичних завдань для контролю теоретичних знань і практичних навичок здобувача.

Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач за виконання всіх завдань комплексної контрольної роботи, - 100.

Розподіл балів за виконання кожного завдання ККР наведено у розділі 3.

Тривалість виконання ККР з навчальної дисципліни «Бізнес-моделювання в підприємницькій діяльності» - 2 год.- 00 хвилин.

Пакети ККР розроблено кафедрою статистики та економічного прогнозування.

До складу пакетів ККР входить:

1. Програма навчальної дисципліни.
2. Анотація до комплексної контрольної роботи.
3. Комплексна контрольна робота з дисципліни.
4. Критерії оцінювання виконання завдань комплексної контрольної роботи.
5. Рецензія на комплексну контрольну роботу.
6. Перелік довідкової літератури, використання якої дозволяється при виконанні комплексної контрольної роботи.

Наслідки (результати) виконання ККР з навчальної дисципліни «Бізнес-моделювання в підприємницькій діяльності» є предметом ретельного аналізу кафедрою статистики та економічного прогнозування з метою виявлення недоліків у підготовці здобувачів і розробки заходів по їх усуненню.

2. ЗАВДАННЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

2.1. Зразок ККР

Варіант 1

Завдання 1

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) інженерністю;
- б) емерджентним;
- в) інтеграцією.

A.8) Фізична модель - це класифікація моделі за наступним класифікаційному ознака:

- 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

Завдання 2.

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

Необхідно змодельовати поява подій А і В у двох експериментах

Завдання 3.

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

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

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

A.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

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

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

A.4) Придбання системою нових властивостей називається:

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

A.5) Фізична модель - це класифікація моделі за наступним класифікаційному ознака:

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

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

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

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

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

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

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

A.9) Детерміновані моделі представляють класифікацію за:

- а) часу;

- б) змінним;
в) невизначеності.

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

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

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.

Завдання 3.

Побудувати економетричну модель для прогнозування діяльності економічної системи за допомогою димту-змінних

Таблиця 1

Вихідні дані для дослідження

Місяць	Роки					
	2014			2015		
	Обсяги виробництва, тис. Грн	Капітальні витрати, тис. Грн	Трудові витрати, тис. Грн	Обсяги виробництва, тис. Грн	Капітальні витрати, тис. Грн	Трудові витрати, тис. Грн
Січень	811,98	50	350	468,98	30	214
Лютий	696,65	40	340	265,53	25	102
Березень	1146,12	70	682	1395,84	84	875
Квітень	781,99	33	342	901,53	55	514
Травень	989,49	39	452	395,46	30	125
Червень	1087,97	60	625	1093,84	55	724
Липень	1073,18	56	600	379,57	32	162
Серпень	784,97	40	351	681,73	38	359
Вересень	1302,21	82	985	1757,60	115	1021
Жовтень	1382,00	84	1021	1172,86	72	859
Листопад	1122,30	60	625	1155,13	71	864
Грудень	873,60	35	452	1353,92	85	1025

Варіант 3

Завдання 1

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

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

A.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

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

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

A.4) Придбання системою нових властивостей називається:

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

A.5) Фізична модель - це класифікація моделі за наступним класифікаційному ознака:

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

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

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

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

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

A.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 керуючий змінних:

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

Завдання 2

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

Необхідно змодельовати поява подій А і В у двох експериментах

Завдання 3.

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.

Варіант 4 Завдання 1

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

A.8) Фізична модель - це класифікація моделі за наступним класифікаційному ознака:

- 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

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.

Завдання 3.

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 5

Завдання 1

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

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

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

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

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

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

A.4) Детерміновані моделі представляють класифікацію за:

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

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

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

A.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?

A.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

Завдання 2

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

Необхідно змоделювати поява подій А і В у двох експериментах

Завдання 3.

Побудувати економетричну модель для прогнозування діяльності економічної системи за допомогою димту-змінних

Таблиця 1

Вихідні дані для дослідження

Місяць	Роки					
	2014			2015		
	Обсяги виробництва, тис. Грн	Капітальні витрати, тис. Грн	Трудові витрати, тис. Грн	Обсяги виробництва, тис. Грн	Капітальні витрати, тис. Грн	Трудові витрати, тис. Грн
Січень	811,98	50	350	468,98	30	214
Лютий	696,65	40	340	265,53	25	102
Березень	1146,12	70	682	1395,84	84	875
Квітень	781,99	33	342	901,53	55	514
Травень	989,49	39	452	395,46	30	125
Червень	1087,97	60	625	1093,84	55	724
Липень	1073,18	56	600	379,57	32	162
Серпень	784,97	40	351	681,73	38	359
Вересень	1302,21	82	985	1757,60	115	1021
Жовтень	1382,00	84	1021	1172,86	72	859
Листопад	1122,30	60	625	1155,13	71	864
Грудень	873,60	35	452	1353,92	85	1025

Варіант 6

Завдання 1

- A.1) Аналіз кількості змінних, що включаються в модель - це вимога:
- а) адекватності;
 - б) балансу між мікроопис і агрегуванням;
 - в) уявлення об'єкта як системи
- A.2) Процес побудови і використання моделі - це:
- а) декомпозиція
 - б) аналіз;
 - в) моделювання
- A.3) Неподільний об'єкт в рамках розгляду - це
- а) елемент;
 - б) структура;
 - в) підсистема
- A.4) Детерміновані моделі представляють класифікацію за:
- а) часу;
 - б) змінним;
 - в) невизначеності.
- A.5) Який тип моделей передбачає наявність керуючих змінних:
- а) статичні;
 - б) динамічні;
 - в) класичні;
 - г) стохастичні;
 - д) математичні?
- A.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?
- A.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

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.

Завдання 3.

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.

Варіант 7
Завдання 1

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

A.8) Фізична модель - це класифікація моделі за наступним класифікаційному ознака:

- 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

Завдання 2

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

Необхідно змоделювати поява подій А і В у двох експериментах

Завдання 3.

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 8**Завдання 1**

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

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

A.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

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

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

A.4) Придбання системою нових властивостей називається:

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

A.5) Фізична модель - це класифікація моделі за наступним класифікаційному ознака:

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

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

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

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

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

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

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

A.9) Детерміновані моделі представляють класифікацію за:

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

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

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

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.

Завдання 3.

Побудувати економетричну модель для прогнозування діяльності економічної системи за допомогою думмі-змінних

Таблиця 1

Вихідні дані для дослідження

Місяць	Роки					
	2014			2015		
	Обсяги виробництва, тис. Грн	Капітальні витрати, тис. Грн	Трудові витрати, тис. Грн	Обсяги виробництва, тис. Грн	Капітальні витрати, тис. Грн	Трудові витрати, тис. Грн
Січень	811,98	50	350	468,98	30	214
Лютий	696,65	40	340	265,53	25	102
Березень	1146,12	70	682	1395,84	84	875
Квітень	781,99	33	342	901,53	55	514
Травень	989,49	39	452	395,46	30	125
Червень	1087,97	60	625	1093,84	55	724
Липень	1073,18	56	600	379,57	32	162
Серпень	784,97	40	351	681,73	38	359
Вересень	1302,21	82	985	1757,60	115	1021
Жовтень	1382,00	84	1021	1172,86	72	859
Листопад	1122,30	60	625	1155,13	71	864
Грудень	873,60	35	452	1353,92	85	1025

Варіант 9

Завдання 1

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

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

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

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

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

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

A.4) Детерміновані моделі представляють класифікацію за:

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

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

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

A.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?

A.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

Завдання 2

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

Необхідно змоделювати поява подій А і В у двох експериментах

Завдання 3.

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.

Варіант 10

Завдання 1

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

A.8) Фізична модель - це класифікація моделі за наступним класифікаційному ознака:

- 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

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.

Завдання 3.

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

2.2. Перелік завдань, які включено до складу ККР

Кожна ККР складається з п'яти завдань трьох рівнів складності:

- 1 стереотипного завдання;
- 1 діагностичного завдання;
- одного евристичного завдання.

В діагностичних та евристичному завданнях контролюються професійні компетентності та відповідні їм уміння, якими володіє студент. В евристичному завданні, крім того контролюється вміння студента грамотно провести аналіз вирішеною завдання, зробити вірні висновки і дати відповідні рекомендації.

3. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Виконання кожного завдання комплексної контрольної роботи 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 комплексної контрольної роботи наведено в табл. 3.2.

Розподіл балів за завданнями для комплексних контрольних робіт

Завдання ККР (у кожному варіанті)	Комплексна контрольна робота			Сума балів
	ЗККР1	ЗККР2	ЗККР3	
Максимальна кількість балів	40	30	30	100

ЗККР – завдання для комплексної контрольної роботи.

При цьому, якщо при виконанні будь-якого ЗККР допущена незначні помилки, але вірний хід роботи, то максимальна оцінка за таке ЗККР зменшується на 1-2 бали, при наявності значних помилок, або виконання тільки частини певного ЗККР максимальна оцінка за таке ЗККР зменшується на 5-10 балів. У разі якщо завдання не вирішено, здобувач отримує за нього 0 балів.

Оцінки за цією шкалою заносяться до відомостей зрізу залишкових знань здобувачів та іншої академічної документації.

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

4.1. Основна

1. Статистичне моделювання та прогнозування: Навчальний посібник(гриф МОН). Під ред. д-ра екон. наук, проф. О. В. Раєвської. 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., Раєвська 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

10. www.bank.gov.ua

11. www.minfin.com.ua

12. www.smida.gov.ua