

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ ІНСТИТУТ

Факультет «Економіка та управління»
Кафедра «Інформаційні системи в економіці»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Декан факультету
_____ Л.П. Вовк
« ____ » _____ 2008 р.

Рекомендовано
навчально-методичною
комісією факультету,
протокол засідання № _____
від « ____ » _____ 2008 р.
Голова комісії
к.іст.н., доц. _____ М.А. Шипович

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

дисципліни циклу «Дисципліни професійної підготовки: нормативні»
«Економічна кібернетика»
галузь знань 0305 «Економіка та підприємництво»
напрямок підготовки 6.030502 «Економічна кібернетика»
спеціальність 6.030502 «Економічна кібернетика»

Курс III, IV Семестр 6,7

Рекомендовано кафедрою «Інформаційні системи в економіці», протокол
№ 10 від «17» червня 2008 р.

Зав. кафедрою
к.т.н., доц.

В. Л. Ніколаєнко

Програму склав
асистент
« 20 » травня 2008 р.

О. О. Курносова

Лист перезатвердження робочої програми
з дисципліни «Економічна кібернетика»

<p>Вніс зміни до програми _____</p> <p>« ____ » _____ 20 __ р.</p>	<p>Рекомендована кафедрою «Інформаційні системи в економіці », протокол засідання №__ « ____ » _____ 20 __ р., Зав. кафедрою</p> <hr/> <p>Затверджена навчально-методичною комісією факультету «Економіка і управління», протокол засідання № _____ від « ____ » _____ 20 __ р., Голова комісії</p>
<p>Вніс зміни до програми _____</p> <p>« ____ » _____ 20 __ р.</p>	<p>Рекомендована кафедрою «Інформаційні системи в економіці », протокол засідання №__ « ____ » _____ 20 __ р., Зав. кафедрою</p> <hr/> <p>Затверджена навчально-методичною комісією факультету «Економіка і управління», протокол засідання № _____ від « ____ » _____ 20 __ р., Голова комісії</p>
<p>Вніс зміни до програми _____</p> <p>« ____ » _____ 20 __ р.</p>	<p>Рекомендована кафедрою «Інформаційні системи в економіці », протокол засідання №__ « ____ » _____ 20 __ р., Зав. кафедрою</p> <hr/> <p>Затверджена навчально-методичною комісією факультету «Економіка і управління», протокол засідання № _____ від « ____ » _____ 20 __ р. Голова комісії</p>

1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1. Загальні положення

Робоча програма складена згідно з типовою програмою дисципліни «Економічна кібернетика» спеціальності 6.030502 «Економічна кібернетика», відповідає стандартам Міністерства освіти і науки України (2002 р.) підготовки спеціалістів за фахом «Економічна кібернетика», вимог наказу Міністерства освіти України №161 від 02.06.1993 р. і навчальному плану спеціальності 6.030502 «Економічна кібернетика».

«Економічна кібернетика» – це одна із профільюючих, нормативна дисципліна, яка завершує фундаментальну підготовку спеціалістів за фаховим спрямуванням з економічної кібернетики.

У сучасних умовах господарювання, що характеризуються високою швидкістю змін, в процесі ухвалення рішень потрібно спиратися на постійне оновлення даних про зовнішнє середовище, їх аналіз, пошук нових стратегій і підходів. Тому впровадження сучасних досягнень в області інформаційних і інтелектуальних технологій, що забезпечують комплексність і своєчасність інформаційного відображення управлінських процесів, можливість їх моделювання, аналізу і прогнозування, сприяє задоволенню вимог підготовки оптимальних рішень у сучасному технологічному режимі обробки інформації. Отже, знання з дисципліни «Економічна кібернетика», які суміщає в собі передбачення й розробку управлінського рішення, адекватне зовнішнім змінам, дозволяють визначити не тільки можливі перспективи розвитку складних соціально-економічних систем (СЕС) за умови збереження існуючих тенденцій, але і встановити їх вірогідний стан під впливом цілеспрямованих управлінських дій.

Дисципліна складається з таких тематичних розділів:

1. Предмет, методи і понятійний апарат економічної кібернетики.
2. Моделювання соціально-економічних систем як основний метод економічної кібернетики.
3. Аналіз, як категорія пізнання, та його застосування в дослідженнях соціально-економічних систем.
4. Методологія і методи синтезу моделей соціально-економічних систем і структур управління ними.
5. Теорія оптимальних систем та її застосування в оптимізації процесів управління в економіці.

1.2. Мета викладання дисципліни

Мета викладання дисципліни полягає у засвоєнні загальних теоретичними та практичних знань з основ фундаментальних досліджень систем і процесів управління в економіці, необхідних для успішної трудової діяльності.

1.3. Задачі вивчення дисципліни і основні вимоги до рівня засвоєння змісту дисципліни

Основними задачами вивчення дисципліни є:

- 1) вивчення концептуальних понять, теоретичних засад системних досліджень економіки на мікро-, мезо- та макрорівнях;
- 2) пізнання основних принципів функціонування та розвитку складних економічних систем;
- 3) оволодіння загальнонауковими та спеціальними методами дослідження систем і процесів управління в економіці;
- 4) набуття практичних навичок аналізу, синтезу та оптимізації систем і процесів управління в економіці.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

- знати:
 - 1) закони, принципи та концептуальні положення теорії управління складними соціально-економічними системами;
 - 2) засоби та методи дослідження складних економічних систем;
 - 3) методи моделювання складних економічних систем;
- мати навички:
 - 1) будувати концептуальні моделі управління складними СЕС;
 - 2) використовувати існуючі математичні методи та моделі для побудови моделей управління різноманітними економічними системами;
 - 3) аналізу, синтезу та оптимізації систем і процесів управління в економіці;
 - 4) прийняття оптимальних управлінських рішень на основі аналізу сучасних інформаційних процесів управління соціально-економічними системами.

1.4. Перелік дисциплін, необхідних для вивчення даної дисципліни

Базою курсу «Економічна кібернетика» є наступні основні дисципліни: «Методологія соціально-економічного пізнання», «Мікроекономіка», «Макроекономіка», «Економіка підприємства», «Страховання», «Фінанси підприємств», «Економічний аналіз», «Дискретний аналіз», «Теорія випадкових процесів», «Імітаційне моделювання», «Системи підтримки прийняття рішень», «Дослідження операцій», «Прогнозування соціально-економічних процесів», «Основи економетрії», «Системи оброблення економічної інформації».

1.5. Місце дисципліни в професійній підготовці спеціаліста

«Економічна кібернетика» відноситься до циклу основних дисциплін, що входять до переліку освітньої професійної програми та є завершальною при підготовці бакалаврів з напряму «Економіка та підприємництво» спеціальності 6.030502 «Економічна кібернетика».

2. РОЗКЛАД НАВЧАЛЬНИХ ГОДИН

Розподіл навчальних годин дисципліни «Економічна кібернетика» за основними видами навчальних занять наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Розклад навчальних годин дисципліни «Економічна кібернетика»»

Види навчальних занять	Всього		Семестр	
	годин	кредитів ECTS	6	7
Загальний обсяг дисципліни	216	6	54	162
- теоретична частина	162	4,5	54	108
- курсове проектування	48	1,5	-	48
1. Аудиторні заняття	82		34	48
з них:				
1.1 Лекції	49		17	32
1.2 Лабораторні заняття				
1.3 Практичні заняття	33		17	16
2. Курсове проектування	32		-	32
з них:				
2.1 Практичні заняття	32		-	32
3. Самостійна робота	102		20	76
з них:				
3.1. Підготовка до лекційних занять			8,5	16
3.2. Підготовка до практичних занять			8,5	8
3.3. Підготовка до складання I модульного контролю			1,5	18
3.4. Підготовка до складання II модульного контролю			1,5	18
3.5. Виконання курсового проекту			-	16
4. Контрольні заходи	32		-	32

3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

3.1. Семестр 6

3.1.1. Лекційні заняття

Тема і зміст лекцій курсу “Економічна кібернетика” наведені в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Теми і зміст лекцій: семестр 6

№ п/п	Назва теми та її зміст	Обсяг лекцій, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
1	Модуль 1. <u>Кібернетика як наука та її зв'язок з економічною теорією і практикою.</u> Концептуальні положення економічної кібернетики. Передумови виникнення науки «кібернетика», історія та етапи її розвитку. Кібернетика: об'єкт, предмет, задачі та метод дослідження. Структура та склад, кібернетичної науки, її зв'язок з іншими науками. Прикладні та функціональні області кібернетики. Економічна кібернетика: об'єкт, предмет, задачі. Специфічна роль кібернетики в системі економічних наук.	2	1
2	<i>Системи, їх класифікація. Дослідження систем: моделі та їх класифікація. Концептуальні основи дослідження систем. Поняття системи. Основні підходи до її визначення. Основні терміни, що застосовуються в системних дослідженнях. Функції та цілі системи як головні системоутворюючі фактори. Рівні абстрактного описання систем. Класифікація систем.</i>	2	1
3	<i>Особливості дослідження складних систем. Складні системи та їх властивості. Дослідження складних систем на основі системного підходу: сутність системного підходу, основні завдання та етапи системного дослідження.</i>	2	1
4	<i>Моделювання складних систем. Формалізація поведінки систем. Основні етапи моделювання. Класифікація моделей. Моделювання методом «чорної скриньки».</i>	2	1
	<i>Всього лекційних занять модулю 1</i>	8	4

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4
5	Модуль 2. <u>Теорія управління складними системами.</u> Теоретичні основи управління складними системами. Сутність управління. Система управління. Мета функціонування системи управління. Принципи та закони управління. Співвідношення генеральних цінностей управління у сучасній бізнес-середі. Умови існування системи управління. Сучасні підходи до управління: сутність, зміст та порівняльна характеристика еволюційного, революційного та інтегрального підходів до управління організаційним розвитком. Синергія управління. Співвідношення системних досліджень та синергетики.	2	1
6	<i>Особливості управління кібернетичними системами різного рівня ієрархії.</i> Абстрактна задача управління. Оптимальне управління. Багатокритеріальна система управління. Ієрархічні системи управління (ІСУ). Вплив структури системи управління на основні параметри організації. Види зв'язків у системах управління. Види управління.	2	1
7	<i>Самоорганізовані системи.</i> Поняття та головні ознаки систем, що розвиваються. Фактори, що ведуть систему до самоорганізації. Життєвостійкі системи Ст. Біра. Поняття про стійкий розвиток. Класифікація сучасних моделей самоорганізації кібернетичних систем. Методи оцінки синергетичного ефекту в процесі самоорганізації систем. Коридор потенційних можливостей розвитку складних систем.	2	1
8	<i>Теорія інформації в системних дослідженнях. Кібернетичний підхід до визначення інформації.</i> Наука «семіотика». Схема інформаційного процесу обробки даних. Економічна інформація та її властивості.	2	1
9	Ентропія як міра ступеня невизначеності в системі управління. Ентропія та інформація. Сучасні методи подолання ентропії. Принцип необхідної різноманітності Ешбі. Альтернативні підходи до визначення кількості інформації. Методи інтелектуального аналізу даних.	1	0,5
	<i>Всього лекційних занять модулю 2</i>	9	4,5
	<i>Всього лекційних занять</i>	17	8,5

3.1.2. Практичні заняття

Таблиця 3.2 – Теми і зміст практичних занять: семестр 6

№ п/п	Назва теми та зміст практичних занять	Обсяг практичних занять, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
1	Модуль 1. <u>Розробка цінової стратегії фірми на основі аналізу кон'юнктури ринку за допомогою коефіцієнтів еластичності.</u> Аналіз динаміки еластичності на основі регресійного рівняння попиту.	2	1
2	Використання нелінійних функцій попиту зі сталою еластичністю для розрахунку та аналізу еластичності попиту за ціною та доходом. Розробка цінової стратегії фірми на основі визначення цінової еластичності при нелінійній формі кривої попиту.	2	1
3	<u>Оцінка потенційних можливостей розвитку СЕС.</u> Прогнозування тенденцій розвитку економічної системи .	2	1
4	Побудова коридору потенційних можливостей розвитку СЕС.	2	1
	<i>Всього практичних занять модулю 1</i>	8	4
5	Модуль 2. <u>Індексні мультиплікативні детерміновані моделі в системі управління економічною ефективністю підприємств.</u> Методика багатофакторного детермінованого факторного аналізу. Модель Дюпона.	2	1
6	Формування системи показників для аналізу ефективності підприємства. Використання аналітичних індексів у факторному аналізі.	2	1
7	Види функціональних залежностей. Особливості побудови багатофакторних моделей.	2	1
8	Оцінка абсолютної зміни результативного показника та впливу на нього показників-факторів.	2	1
9	Розробка управлінського рішення для виявлення резервів зростання фінансового результату підприємства.	1	0,5
	<i>Всього практичних занять модулю 2</i>	9	4,5
	<i>Усього практичних занять</i>	17	8,5

3.1.3. Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів складається з самостійної проробки лекційного матеріалу при підготовці до практичних і лекційних занять, роботи з нормативною та періодичною літературою та написанні реферату з актуальної тематики управління складними економічними системами. Обсяг самостійної роботи наведено в табл. 3.1, 3.2.

3.2. Семестр 7

3.2.1. Лекційні заняття

Таблиця 3.3 – Теми і зміст лекцій: семестр 7

№ п/п	Назва теми та її зміст	Обсяг лекцій, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
1	Модуль 1. <u>Економічні системи. Особливості дослідження економіки як кібернетичної системи.</u> Загальні проблеми системного дослідження економіки. Наука «економіка». Загальні проблеми економічного розвитку. Економічна система, її характеристика. Сутність системного підходу до дослідження економічних систем. Економічна система як система управління. Ідентифікація економічної системи.	2	1
2	<i>Основні принципи синтезу та аналізу складних СЕС. Принципи декомпозиційного аналізу економічної системи. Координація в ієрархічних системах управління. Задачі синтезу ІСУ. Методи декомпозиційного аналізу.</i>	2	1
3	<i>Методологія аналізу економічних систем. Процедура аналізу економічних систем. Функціональний підхід у методології аналізу СЕС. Концепція функціональної системи. Формальний аспект аналізу функціональної системи. Системний аналіз економічних систем. Загальна схема прийняття рішень у системних дослідженнях СЕС.</i>	2	1

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4
4	<u>Діагностика та оцінка складних СЕС. Особливості діагностики складних СЕС.</u> Оцінка систем: поняття, класифікація та основні типи шкал вимірювання. Обробка характеристик, вимірних в різних шкалах. Показники та критерії оцінки систем.	2	1
5	<u>Сучасні методи оцінювання систем.</u> Методи якісного оцінювання систем. Методи кількісного оцінювання систем. Оцінка складних СЕС в умовах невизначеності. Оцінка складних систем в умовах ризику на основі функцій корисності. Оцінка систем на основі моделі ситуаційного управління.	2	1
6	<u>Аналіз системи суспільного споживання.</u> Аналіз кон'юнктури ринку. Статистичні моделі аналізу попиту та споживання. Аналіз ринкової системи на макрорівні. Стандартна кейнсіанська модель аналізу ринку товарів. Теорії споживання. Політики стабілізації на основі макроекономічної теорії.	2	1
7	<u>Аналіз виробничої системи.</u> Концепції теорії управління виробництвом. Виробництво та виробничі системи. Основні функції виробничої системи. Сутність системного підходу до аналізу виробничої системи. Організаційна структура виробничої системи та види організацій. Сучасні підходи до дослідження виробничих систем. Методи аналізу виробничих процесів. Методи контролю виробничих процесів.	2	1
8	<u>Моделі аналізу міжгалузевих зв'язків.</u> Схема міжгалузевого балансу (МОБ) суспільного продукту та її складові. Модель Леонт'єва «витрати-выпуск». Розв'язок системи рівнянь МОБ. Коефіцієнти повних матеріальних витрат. Технологічні моделі. Динамічна модель міжгалузевого балансу. Трисекторна модель економіки.	2	1
	<i>Усього лекцій модулю I</i>	16	8

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4
9	<p>Модуль 2. <u>Моделі економічної динаміки. Моделювання технологічного та організаційного розвитку СЕС.</u> Методологічне значення феномену протилежності та протиріччя в економіці. Об'єктивні передумови існування циклічних процесів в економіці, види, основні характеристики та основні ознаки економічних циклів. Моделювання технологічних змін. Підходи до моделювання технологічних змін. Моделі економічного росту. Урахування НТП у виробничій функції: НТП, нейтральний за Хіксом, Харродом, Солоу та ендогенний НТП. Динамічна модель Канторовича. Динамічні оптимальні оцінки моделі. Прикладні динамічні моделі. Аналіз динамічних властивостей лінійної економетричної моделі.</p>	2	1
10	<p>Моделювання інноваційних процесів. Сучасні теорії інновацій: основні визначення, класифікація. Діагностика інноваційного розвитку СЕС. Управління розвитком на основі процесних інновацій: інструменти, методи, моделі.</p>	2	1
11	<p><u>Аналіз і прогнозування еволюції економічних систем. Моделі нелінійної динаміки в системі управління стійким розвитком.</u> Концепція стійкого розвитку СЕС. Життєздатні системи та закон необхідної різноманітності в системах управління. Функціональна схема життєздатної системи. Моделювання взаємодії системи з зовнішньою середою. Взаємодія природи та суспільства в макроекономічних моделях. Відкриті дисипативні системи. Огляд основних понять синергетичної економіки: порядок, хаос, аттрактори, точки біфуркації.</p>	2	1
12	<p>Моделювання поведінки складних економічних систем, що еволюціонують. Самоорганізація та етапи еволюції складних систем. Моделі економічної динаміки на основі узагальненого логістичного відображення. Методи нелінійної динаміки в оптимізаційних моделях економічних систем. Метод системної динаміки Дж. Форрестера.</p>	2	1

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4
13	<i>Методологія синтезу економічної системи.</i> Сутність розбіжностей між задачами синтезу об'єкту управління та керуючою системою. Загальна задача синтезу об'єкту управління. Задача структурного синтезу керуючої системи. Побудова макрофункції керуючої системи. Визначення сукупності принципів управління, що реалізуються, та вимог до параметру оптимізації.	2	2
14	<i>Моделі та методи синтезу структури системи управління. Особливості синтезу структури управління СЕС корпоративного типу.</i> Синтез функціональної структури системи управління. Методи структурного синтезу. Синтез організаційної структури системи управління: діагностика та методи синтезу. Концепція моделювання організаційного механізму ВЕС.	2	1
15	<i>Моделювання організаційного розвитку СЕС корпоративного типу.</i> Сучасні підходи до проектування організаційних структур корпоративної системи управління та впровадження організаційних змін. Модель організації, побудованої методами теорій регулювання (за П. Ертлі-Каякобу). Характеристика крупного промислового комплексу. Метод оцінки ресурсів організаційного механізму управління ВЕС. Процедури настройки організаційного механізму ВЕС.	2	1
16	<i>Механізм адаптивного управління СЕС корпоративного типу.</i> Концепція адаптивного стратегічного планування. Моделювання процесів стратегічного планування з адаптацією. Моделювання адаптивних якостей стратегії при зміні її цільових установок. Моделювання процесів активної адаптації.	2	1
	<i>Усього лекцій модулю 2</i>	16	8
	<i>Усього лекційних занять</i>	32	16

3.2.2. Практичні заняття

Таблиця 3.4 – Теми і зміст практичних занять: семестр 7

№ п/п	Назва теми та зміст практичних занять	Обсяг практичних занять, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
1	Модуль 1. <u>Лінійні моделі економічної динаміки: модель Хікса.</u> Проведення імітаційного експерименту з метою вибору оптимально обґрунтованого управлінського рішення у системі технологічного розвитку СЕС на основі MS Excel, Simulink або VB.NET. Оформлення результатів моделювання у вигляді таблиць і графіків аналогічно наведеним прикладам. Прийняття управлінського рішення щодо траєкторії розвитку СЕС та аналіз її тенденцій.	2	1
2	<u>Діагностика надійності СЕС. Експертиза СЕС на предмет наявності «вузьких місць» у системі управління.</u> Обробка експертних даних, ідентифікація та групування показників результативності функціонування та розвитку СЕС.	2	1
3	Система збалансованих показників (ЗСП) у системі управління підприємством. Розподіл показників надійності СЕС за стратегічними перспективами ЗСП. Розробка та автоматизація розрахунків інтегрального показника надійності системи.	2	1
4	Дослідження надійності складної соціально-економічної системи за допомогою функції та шкали Харрінгтона.	2	1
	<i>Усього практичних занять модулю 1</i>	8	4
5	Модуль 2. <u>Модель міжгалузевого балансу (МОБ).</u> Побудова динамічної моделі МОБ.	2	1
6	Імітаційне моделювання розрахунку вектору валових випусків у МОБ та розробка управлінського рішення щодо отриманих даних.	2	1

Продовження табл. 3.4

1	2	3	4
7	<u>Моделювання організаційної структури управління ВЕС</u> . Ідентифікація показників ефективності ОСУ підприємства та оцінка ефективності ОСУ підприємства.	2	1
8	Імітаційне моделювання впливів управлінських дій на траєкторію розвитку СЕС у майбутньому та оцінка адекватності моделі на предмет досягнення мети СЕС.	2	1
	<i>Усього практичних занять модулю 2</i>	8	4
	<i>Усього практичних занять</i>	16	8

3.2.3. Курсове проектування

У рамках дисципліни «Економічна кібернетика» виконується курсова робота, що передбачає побудову комплексної моделі управління певної СЕС.

Мета курсової роботи:

1. Навчити студента навичкам контент-аналізу літературних джерел з актуальної проблематики економічної кібернетики з метою вивчення особливостей управління СЕС різного рівня ієрархії на сучасному етапі розвитку теоретичного базису вітчизняної теорії управління.
2. Навчити студента системно підходити до проблеми, що досліджується, – будувати концептуальні моделі управління складними економічними системами, що включають ідентифікацію принципів управління, мету, механізм та результат цілеспрямованих управлінських дій.
3. Навчити розробляти та адаптувати механізм (сукупність підходів, методів, інструментів, моделей) управління складними СЕС на практиці, тобто будувати та реалізовувати моделі управління складними економічними системами.

У курсовій роботі на підставі обраної теми необхідно виконати:

1. На основі дослідження наукових праць провідних вітчизняних і зарубіжних учених, публікацій у періодичних виданнях, власних розробок, учбових матеріалів провести теоретичний аналіз особливостей управління СЕС на сучасному етапі розвитку. Зробити висновки про ступень теоретичної розробленості досліджуваної проблеми.
2. На основі даних Державного комітету статистики України, періодичних видань, експертних даних проаналізувати стан функціонування та тенденції розвитку певної СЕС у сучасних умовах.
3. Побудувати концептуальну модель управління СЕС.
4. Розробити та описати механізм управління СЕС, що включає: методи управління, інструментарій управління, розробку моделі управління складними системами.

5. Провести всебічний аналіз та охарактеризувати стан реально існуючої СЕС (підприємство або його окремих підрозділ, регіон, національна економічна система) з метою виявлення «вузьких місць» в організації управління нею.
6. Реалізувати запропонований механізм управління на підставі фактичних даних реально існуючого підприємства або іншої СЕС та прийняти управлінське рішення щодо виявлених на підставі моделювання ознак та тенденцій.
7. Перевірити модель на адекватність, висунувши гіпотезу про те, що система за умови ліквідації виявлених раніше «вузьких місць» або в процесі адаптації до змін зовнішнього середовища буде поводити себе також, як на сучасному етапі, або підвищить ефективність свого функціонування, збільшить темпи свого розвитку.
8. Оцінити ефективність запропонованої моделі або розрахувати гіпотетичний ефект від її впровадження в реальну управлінську практику.

Приблизний обсяг пояснювальної записки 50-60 сторінок, графічної частини та додатків – необмежено, за потребою тематики та контексту роботи.

В курсовому проектуванні передбачені практичні заняття, теми й зміст яких наведені у табл. 3.5.

Таблиця 3.5–Теми і зміст практичних занять з курсової роботи: семестр 7

№ п/п	Назва теми та зміст практичних занять	Обсяг практичних занять, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
1	Дослідження теоретико-методологічних особливостей управління СЕС у сучасних умовах. – контент-аналіз літературних джерел з проблем управління складними економічними системами; – аналіз сучасних тенденцій розвитку СЕС у зовнішньому середовищі на основі обробки реальних статистичних даних економічного розвитку України на мікро- та макрорівнях ; – розробка концептуальних моделей управління складними економічними системами.	12 4 4 4	6 2 2 2
2	Розробка механізму дослідження складних економічних систем: – обґрунтування та вибір методів дослідження СЕС; – розробка інструментарію управління СЕС; – розробка моделі управління СЕС у загальному вигляді.	8 2 2 4	4 1 1 2

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4
3	Реалізація механізму управління СЕС: – всебічний аналіз реально існуючої СЕС (функціональні підрозділи підприємств, підприємство, регіон, національна економіка): фінансовий, SWOT-аналіз та діагностика, описання бізнес-процесів та ін. з метою виявлення «вузьких місць» у процесі функціонування та розвитку системи;	12 4	6 2
	– адаптація розробленого механізму управління (побудова моделі управління досліджуваної СЕС);	6	3
	– оцінка адекватності, точності та ефективності моделі управління СЕС.	2	1
	<i>Всього практичних занять</i>	32	16

3.5. Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів складається з самостійної проробки лекційного матеріалу при підготовці до практичних і лекційних занять, роботи з нормативною, довідковою та періодичною літературою, виконання курсової роботи.

Під час виконання курсової роботи самостійна робота полягає у надбанні навичок конвент-аналізу методологічної бази дисципліни (наукові праці провідних учених-кібернетиків, учбові матеріали, нормативна, правова та довідкова література, дані фінансової звітності підприємств, статистична інформація) та реалізації механізму управління СЕС на основі концептуальної моделі дослідження обраної СЕС за тематикою курсової роботи.

Обсяг самостійної роботи наведено в табл. 3.3, 3.4, 3.5.

4. ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1. Види контролю

Основні контрольні заходи:

- вхідний (нульовий) контроль;
- поточний контроль:
 - 1) модульно-рейтинговий контроль 1;
 - 2) модульно-рейтинговий контроль 2;
- підсумковий (семестровий) контроль;
- контроль знань з вивченої дисципліни.

4.2. Семестр 6

4.2.1. Перелік типових завдань до вхідного контролю

Виконується комплексна контрольна робота, що складається з двох теоретичних питань та практичної задачі схемою, наведеною у табл. 4.1.

Перелік теоретичних питань до вхідного контролю, що входять до блоку завдань третього групи та ілюструють рівень професійних знань, що необхідні для вивчення дисципліни «Економічна кібернетика»:

1. Місце та роль економічної науки в суспільному житті: сутність, основні складові, функції економіки.
2. Основні протиріччя економічної науки. Сутність моделі «Що? Як? Для кого?».
3. Фактори виробництва та економічні ресурси суспільства.
4. Роль держави в сучасному економічному просторі на мікро-, макро-, мезо- та міжнародному рівнях.
5. Визначте основні тенденції розвитку економіки України в сучасних умовах.
6. Визначте сукупність ризиків, що притаманні сучасному глобалізованому бізнес-середовищу.
7. «Інтелектуальна економіка» або «економіка знань»: сутність, особливості, тенденції розвитку.
8. Глобалізація світогосподарських зв'язків: сутність, роль, особливості, тенденції розвитку, переваги та недоліки.
9. Глобальні проблеми: сутність, класифікація, змістовна характеристика та шляхи вирішення.
10. Роль економіко-математичного моделювання в управлінні економічними системами різних рівнів ієрархії.
11. Роль планування та прогнозування в управлінні економічними системами різних рівнів.
12. Підприємство: сутність, функції та цілі. Організаційно-економічні моделі підприємницької діяльності та форми власності.
13. Стратегічне планування діяльності підприємства. Оцінка ступеня досягнен-

- ня цілей діяльності у стратегічному управлінні.
14. Управління підприємствами: сутність, мета, функції та методи.
 15. Інформація: сутність та її роль у прийнятті управлінських рішень.
 16. Роль інформаційних технологій у сучасному бізнес-середовищі та тенденції їх розвитку.
 17. Теорія екстенсивного та інтенсивного розвитку економічних систем різних рівнів абстрагування.
 18. Об'єктна парадигма: сутність, роль та особливості при аналізі та синтезі економічних систем різних рівнів абстрагування.
 19. Екологічна безпека та «концепція стійкого розвитку»: сутність, особливості, змістовна характеристика та її роль у сучасному суспільстві.
 20. Модель кругообігу в економіці: сутність та особливості.
 21. Кон'юнктура ринку: сутність та аналіз попиту, пропозиції, ціни.
 22. Еластичність попиту та пропозиції: сутність, особливості дослідження, динаміка показників еластичності.
 23. Конкуренція і цінова політика підприємства.
 24. Страхування ризиків підприємницької діяльності.
 25. Теорія витрат: поведінка підприємства в коротко-, середньо- та довгостроковому періодах. Собівартість виробництва товарів та послуг.
 26. Точка беззбитковості. Методи досягнення беззбиткового рівня виробництва продукції та послуг підприємства.
 27. Прибуток як абсолютний показник результативності роботи підприємства: економічна сутність, методика визначення, види.
 28. Рентабельність як відносний показник результативності роботи підприємства: економічна сутність, відмінність категорій «ефект» та «ефективність», методика визначення, види.
 29. Фінансові ресурси: сутність, роль, особливості накопичення та розподілу.
 30. Інвестиції: сутність, роль і функції. Механізм забезпечення інвестиційного розвитку підприємства.
 31. Інновації: сутність, роль, функції, види, ризики інноваційної діяльності. Механізм забезпечення інноваційного розвитку економічних систем різного рівня абстрагування.
 32. Ринкова інфраструктура: сутність, роль в обслуговуванні реального сектору економіки, тенденції розвитку в Україні.
 33. Теорія споживання. Дайте характеристику ординалістській теорії споживання.
 34. Теорія споживання. Дайте характеристику кардиналістській теорії споживання.
 35. Кількісні та якісні методи дослідження. Особливості застосування кількісних методів в економічних дослідженнях.
 36. Кількісні та якісні методи дослідження. Особливості застосування якісних оцінок економічних явищ, процесів і систем в економічних дослідженнях та управлінні.
 37. Середні величини в економічних дослідженнях: сутність, методика визначення, роль в управлінні.

38. Теорія граничних величин: сутність, методика визначення, роль в управлінні.
39. Евристичні методи управління: сутність, особливості прийняття рішень на їх основі. Механізм запобігання суб'єктивності думок експертів.
40. Механізм статистичного дослідження економічних процесів та явищ. Особливості статистичного обліку на підприємствах України та його роль в управлінні.
41. Індекси: сутність, методика визначення, види та особливості застосування в економічних дослідженнях та управлінні.
42. Оптимізаційні моделі: сутність, класифікація, роль в управлінні та виробництві.
43. Ринки факторів виробництва: характеристика, особливості функціонування. Розподіл обмежених ресурсів підприємств: механізм та роль в управлінні.
44. Сітьові оптимізаційні моделі: сутність, механізм реалізації, практичне застосування в управлінні.
45. Випадкові величини: сутність, роль в економічних дослідженнях та управлінні.
46. Криві росту та ряди динаміки: економічна сутність та особливості дослідження процесів та явищ на їх основі. Екстраполяція та інтрополяція тенденцій. Фактор сезонності при дослідженні рядів динаміки.
47. Дослідження взаємозв'язку між факторами: сутність, етапи та механізм реалізації кореляційно-регресійного аналізу. Особливості прогнозування на основі кореляційно-регресійного аналізу.
48. Конфлікт: сутність, передумови виникнення. Теорія ігор та ігрові моделі як сучасний механізм описання конфліктних ситуацій.
49. Багатомірні величини та процеси. Сутність і роль багатомірного статистичного аналізу в управлінні складними соціально-економічними системами.
50. Механізм прийняття рішень в умовах невизначеності інформації: особливості кількісного аналізу та суб'єктивної оцінки, їх якісне поєднання.

Таблиця 4.1 – Теоретичне завдання до вхідного контролю с дисципліни «Економічна кібернетика»

№ п/п	Сутність та зміст контрольної роботи	
	Варіант А	Варіант В
1	Практична задача	
	Гранична корисність олії та хліба для француза залежить від його кількості: $MU_1 = 40 - 5Q_1$ та $MU_2 = 20 - 3Q_2$. Ціна 1 кг олії дорівнює 5 франкам, ціна батона хлібу – 1 франку. Загальний дохід складає 20 франків на тиждень. Яку кількість хлібу та олії споживає француз? Побудуйте бюджетну лінію.	Функція загальної корисності споживача від споживання блага X має вигляд: $TU_x = 40X - X^2$, а від споживання блага Y: $TU_y = 18Y - 4Y^2$. Он купує 10 одиниць блага X і 2 одиниці блага Y. Гранична корисність грошей $\lambda = 0,5$. Визначити ціни товарів X і Y. Зобразити бюджетну лінію.

4.2.2. Перелік типових завдань до I модульно-рейтингового контролю знань студентів

1. Об'єктивні умови виникнення кібернетики як науки. Основні етапи.
2. Предмет дослідження кібернетики.
3. Обґрунтуйте той факт, чому у РССР кібернетика вважалася «лженаукою».
4. Специфічна роль кібернетики в системі економічних наук. Підходи до визначення кібернетики.
5. Кібернетика: об'єкт, предмет, задачі та метод дослідження.
6. Основні поняття, що складають предмет дослідження кібернетики.
7. Основна ідея кібернетики.
8. Моделювання як специфічний метод кібернетики.
9. Аналіз та синтез – основні методи дослідження складних систем у кібернетичі.
10. Структура та склад кібернетичної науки.
11. Зв'язок кібернетики з іншими науками.
12. Прикладні та функціональні області кібернетики.
13. Передумови розвитку економічної кібернетики.
14. Економічна кібернетика: об'єкт, предмет, задачі.
15. Поняття системи. Основні підходи до її визначення.
16. Теоретико-пізнавальний аспект дослідження систем.
17. Основні терміни, що застосовуються в системних дослідженнях: елемент системи, підсистема, система, надсистема.
18. Зв'язки між елементами системи. Прямий зв'язок. Зворотній зв'язок. Зовнішні та внутрішні зв'язки.
19. Поняття структури та ієрархії системи.
20. Функції та цілі системи як головні системоутворюючі фактори.
21. Границі системи. Зовнішня середа функціонування системи.
22. Граничне відображення системи в аспекті її взаємодії із зовнішньою середою.
23. Поняття рівноважності та стійкості.
24. Рівні абстрактного описання систем.
25. Класифікація систем.
26. Класифікація систем за Ст. Биром.
27. Складні системи та їх властивості.
28. Дослідження складних систем на основі системного підходу: сутність, основні завдання.
29. Етапи системного дослідження складних систем.
30. Визначення функціональної системи (системи «чорна скринька»).
31. Визначення управляємої функціональної системи.
32. Визначення системи підтримки прийняття рішень.
33. Визначення системи з позицій структурно-функціонального підходу.
34. Методологічні проблеми, що вирішуються в рамках структурно-функціонального підходу.
35. Визначення динамічної системи.

- 36.Формалізація поведінки систем.
- 37.Три типи поведінки системи: рівноважний, перехідний та періодичний.
- 38.Цикли перетворення систем.
- 39.Ізоморфні та гомоморфні системи.
- 40.Моделювання складних систем: поняття моделювання та моделі.
- 41.Основні аспекти подібності моделей реальним об'єктам.
- 42.Вибір формальних засобів, що використовуються для представлення моделі.
- 43.Математичні моделі. Переваги математичних моделей.
- 44.Визначення економіко-математичної моделі.
- 45.Класифікація економіко-математичних моделей систем.
- 46.Основні етапи моделювання.
- 47.Моделювання методом «чорної скриньки».
- 48.Спрощення та розширення моделей.
- 49.Фактори, що впливають на рівень обґрунтованості моделі.
- 50.Основні етапи обґрунтування моделей.

Практичне завдання типу А.

Спрогнозувати рівень споживання матеріальних благ населенням регіону на наступний рік в залежності від їхнього доходу, якщо планується, що він підвищиться на 15%. Необхідні дані приведені в таблиці:

Місяці	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Рівень доходу, грн.	700	730	770	780	790	830	840	880	940	1000	1045	1100
Споживання благ, грн.	220	240	250	260	270	300	320	330	350	370	500	520

Кожен студент до зазначеної цифри додає останню цифру залікової книжки, помножену на 10.

Практичне завдання типу Б.

Попит на ялинкові іграшки конкурентний. Функція попиту дорівнює $Q_D = N - (10 - N)P$, де N – номер залікової книжки. Середні витрати типової фірми-виробниці, що виробляє ялинкові іграшки, складають: $AC_i = 5 + (q - 5)^2$. Яке число фірм буде характерне для галузі в довгостроковій перспективі?

Практичне завдання типу В.

Дослідити на стійкість ринок з трьома товарами і трьома учасниками торгів. Для спрощення аналізу функції корисності учасників

$$u_1(x) = \min(x_1, x_2),$$

використовуватимуть наступні вирази: $u_2(x) = \max(x_2, x_3),$

$$u_3(x) = \min(x_1, x_3).$$

Початкові запаси учасників дорівнюють: $y^1 = (1, 0, 0),$

$$y^2 = (0, 1, 0),$$

$$y^3 = (1, 0, 1).$$

Варіанти завдань до практичного завдання типу В обираються за остан-

ньою цифрою номера залікової книжки.

Варіанти	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
x_1	4	7	10	5	11	8	6	12	9	7
x_2	5	10	12	15	7	13	10	10	8	9
x_3	10	15	20	18	15	21	14	16	17	19

4.2.3. Перелік типових завдань до II модульно-рейтингового контролю знань студентів

1. Сутність управління.
2. Система управління.
3. Схема організації системи управління.
4. Мета функціонування системи управління.
5. Принципи та закони управління.
6. Динаміка розвитку соціально-економічних систем у відповідності до розвитку зовнішньої середовища.
7. Співвідношення генеральних цінностей управління у сучасній бізнес-середі.
8. Синергія управління.
9. Умови існування системи управління.
10. Сучасні підходи до управління: сутність, зміст та порівняльна характеристика еволюційного, революційного та інтегрального підходів до управління організаційним розвитком.
11. Еволюційний підхід до управління організаційним розвитком систем.
12. Революційний підхід до управління організаційним розвитком систем.
13. Інтегральний підхід до управління організаційним розвитком систем.
14. Співвідношення системних досліджень та синергетики.
15. Абстрактна задача управління.
16. Оптимальне управління.
17. Багатокритеріальна система управління.
18. Ієрархічні системи управління (ІСУ).
19. Вплив структури системи управління на основні параметри організації.
20. Види зв'язків у системах управління.
21. Види управління.
22. Абстрактна задача управління.
23. Самоорганізовані системи: поняття, головні ознаки.
24. Поняття та головні ознаки систем, що розвиваються.
25. Фактори, що ведуть систему до самоорганізації.
26. Життєстійкі системи Ст. Біра.
27. Функціональна схема життєвдатної системи.
28. Поняття про стійкий розвиток.
29. Класифікація сучасних моделей самоорганізації кібернетичних систем.
30. Методи оцінки синергетичного ефекту в процесі самоорганізації систем.
31. Коридор потенційних можливостей розвитку складних систем.

32. Модель життєво здатних систем Ст. Біра.
33. Кібернетичний підхід до визначення інформації.
34. Наука «семіотика».
35. Дані та операції з ними.
36. Форми подання даних.
37. Структури даних.
38. Схема інформаційного процесу обробки даних.
39. Загальне уявлення про надмірність інформації.
40. Економічна інформація та її властивості.
41. Ентропія як міра ступеня невизначеності в системі управління.
42. Властивості ентропії.
43. Умовна ентропія.
44. Ентропія та інформація.
45. Повна (середня) інформація.
46. Принцип необхідної різноманітності Ешбі.
47. Унаочнення принципу Ешбі. Інструменти управління різноманітністю.
48. Сучасні методи подолання ентропії.
49. Альтернативні підходи до визначення кількості інформації.
50. Методи інтелектуального аналізу даних.

Практичні завдання типу А.

У ході дослідження факторів суспільної безпеки з метою коректування правоохоронної діяльності в регіоні експерти в такий спосіб визначили вплив того або іншого фактора на існуючий у регіоні рівень суспільної безпеки:

Фактор	Ранги, надані експертами							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Наявність опорних пунктів міліції	2	1	2	1	1	2	4	2
Налагодження агентурної роботи	1	2	3	2	2	1	2	3
Створення добровільних народних дружин	4	4	1	4	3	5	1	4
Проведення просвітительської роботи	3	3	4	5	5	4	3	1
Передача додаткових повноважень лінійним ОВД	5	6	6	3	4	3	5	5
Додаткове висвітлення вулиць і двору	6	7	5	6	6	7	7	6
Використання сигнального встаткування	4	5	7	7	7	6	6	7

Оцініть ступінь узгодженості думок респондентів, висновок зробіть з імовірністю 0,95. Складіть для даної матриці рангів матрицю переваг та, ранжуючи фактори за вагомістю, зробіть прогнозний висновок, який з факторів є найбільш впливовим.

Практичні завдання типу Б.

Побудувати коридор потенційних можливостей розвитку економічного явища за даними. Номер варіанта відібрати за останньою цифрою номера залікової книжки.

t № варіанту	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	43	47	50	48	54	57	61	59	65	62
2	9,29	9,99	10,16	10,25	10,61	11,07	11,52	11,09	10,80	10,50
3	205	251	304	284	352	300	241	284	312	289
4	19,39	18,96	18,20	17,89	18,43	19,98	19,51	20,63	19,78	21,25
5	550	550	400	350	600	750	500	400	650	850
6	654	658	665	672	673	671	693	694	701	703
7	275	291	307	281	295	268	252	279264	288	302
8	78,8	75,1	76,4	79,7	80,4	81,7	77,1	71,9	71,0	70,1
9	268,53	468,14	390,13	300,14	271,14	282,75	244,01	161,52	277,13	382,34
10	19,3	20,4	20,9	21,9	23,4	24,5	25,8	30,5	33,3	37,2

Практичні завдання типу В.

Завдання, що відображає теоретичний рівень та професійні навички економіста-кібернетика (достатній теоретичний рівень, логічне мислення, абстрактний підхід)	
1) Обґрунтуйте, чим відрізняються категорії «ефект» та «ефективність»?	1) Обґрунтуйте, чим відрізняються категорії «зростання» та «розвиток»?
2) Як співвідносяться категорії «модель управління» та «концепція управління»?	2) Як співвідносяться категорії «механізм управління» та «метод управління»?

4.2.4. Перелік типових завдань до підсумкового (семестрового) контролю заліку

До підсумкового (семестрового) контролю-заліку винесені питання I і II модульно-рейтингового контролю знань.

4.3. Семестр 7

4.3.1 Перелік типових завдань до Iго модульно-рейтингового контролю знань студентів

1. Економіка як кібернетична система.
2. Загальні проблеми економічного розвитку.
3. Економічна система, її характеристика.
4. Властивості економічних систем.
5. Сутність системного підходу до дослідження економічних систем.
6. Етапи реалізації системного підходу до розв'язку проблем економічного характеру.

7. Економічна система як система управління.
8. Ідентифікація економічної системи.
9. Ітераційний процес комбінованої ідентифікації.
10. Принципи декомпозиційного аналізу економічної системи.
11. Стимулювання та лімітування як основні принципи координації.
12. Координація в ієрархічних системах управління.
13. Задачі синтезу ІСУ.
14. Методи декомпозиційного аналізу.
15. Процедура аналізу економічних систем.
16. Функціональний підхід у методології аналізу СЕС.
17. Концепція функціональної системи.
18. Формальний аспект аналізу функціональної системи.
19. Системний аналіз економічних систем.
20. Загальна схема прийняття рішень у системних дослідженнях СЕС.
21. Оцінка систем: поняття та сутність.
22. Класифікація та основні типи шкал вимірювання.
23. Обробка характеристик, виміряних в різних шкалах.
24. Показники та критерії оцінки систем.
25. Методи якісного оцінювання систем.
26. Методи кількісного оцінювання систем.
27. Оцінка складних СЕС в умовах невизначеності.
28. Оцінка складних систем в умовах ризику на основі функцій корисності.
29. Оцінка систем на основі моделі ситуаційного управління.
30. Аналіз кон'юнктури ринку.
31. Статистичні моделі аналізу попиту та споживання.
32. Аналіз ринкової системи на макрорівні.
33. Стандартна кейнсіанська модель аналізу ринку товарів.
34. Теорії споживання.
35. Моделювання ринку товарів та грошового ринку (модель IS-LM).
36. Політики стабілізації на основі макроекономічної теорії.
37. Концепції теорії управління виробництвом.
38. Виробництво та виробничі системи.
39. Основні функції виробничої системи.
40. Сутність системного підходу до аналізу виробничої системи.
41. Організаційна структура виробничої системи. Види організацій.
42. Сучасні підходи до дослідження виробничих систем.
43. Методи аналізу виробничих процесів. Графічні методи аналізу виробничих процесів. Карта синхронізації процесів.
44. Методи контролю виробничих процесів. Контроль якості, його види та методи.
45. Схема міжгалузевого балансу (МОБ) суспільного продукту та її складові.
46. Модель Леонт'єва «витрати-выпуск». Розв'язок системи рівнянь МОБ.
47. Коефіцієнти повних матеріальних витрат.
48. Технологічні моделі.
49. Динамічна модель міжгалузевого балансу.

50. Трисекторна модель економіки.

Практичні завдання типу А.

Розробка концептуальної моделі управління СЕС (ділова практична задача)	
Дана СЕС, модель управління якою має відповідати наступним принципам: оптимальності, цілеспрямованості, синергізму, обґрунтованості, наявності зворотного зв'язку. Побудувати концептуальну модель управління, якщо мета підприємства – вихід на зовнішні ринки та у структурі механізму управління досягається ця мета.	Підприємство переорієнтує виробництво продукції з масового на одиничне, намагаючись впровадити політику орієнтації на клієнта. Побудуйте концептуальну модель управління цією економічною системою, виявити принципи, яким має відповідати система управління підприємства в процесі досягнення мети свого функціонування.

Практичні завдання типу Б.

Оцініть ступінь зовнішніх можливостей і загроз фірми, заповнивши наступну таблицю:

Зовнішні можливості				Зовнішні загрози			
Фактори	M_i	p_{mi}	$M_i \cdot P_{mi}$	Фактори	Z_i	P_{zi}	$Z_i \cdot P_{zi}$
Зростання грошових доходів населення	10n	0,3		Зменшення грошових доходів населення	10n	0,7	
Вихід на нові ринки послуг	8n	0,6		Скорочення ринків послуг	8n	0,4	
Поява нових технологій надання послуг	4n	0,4		Відсутність нових технологій	4n	0,6	
Зниження торговельних і митних бар'єрів	4n	0,2		Збільшення торговельних і митних бар'єрів	4n	0,8	
Ослаблення позицій фірм конкурентів	6n	0,5		Посилення позицій конкурентів	6n	0,5	
Зниження податкового тиску	8n	0,1		Зростання податкового тиску	8n	0,9	
Разом	40n			Разом	40n		

Де n – остання цифра номеру залікової книжки.

Практичні завдання типу В.

Спрогнозувати беззбитковий обсяг виробництва підприємства, якщо: ціна одиниці товару – $(25+n)$ грош. од., обсяг виробництва склав $(100+10n)$ од. товару, постійні витрати – $(300+20n)$ грн., змінні витрати – $(1200+50n)$ грн., де n – остання цифра номеру залікової книжки.

4.3.2 Перелік типових завдань до 2го модульно-рейтингового контролю знань студентів

1. Методологічне значення феномену протилежності та протиріччя в економіці.
2. Об'єктивні передумови існування циклічних процесів в економіці, види, основні характеристики та основні ознаки економічних циклів.
3. Моделювання технологічних змін. Підходи до моделювання технологічних змін.
4. Моделі економічного росту. Урахування НТП у виробничій функції.
5. НТП, нейтральний за Хіксом, Харродом, Солоу та ендегенний НТП.
6. Динамічна модель Канторовича.
7. Динамічні оптимальні оцінки моделі.
8. Прикладні динамічні моделі.
9. Аналіз динамічних властивостей лінійної економетричної моделі.
10. Сучасні теорії інновацій: основні визначення, класифікація.
11. Моделювання інноваційних процесів.
12. Діагностика інноваційного розвитку СЕС.
13. Управління розвитком на основі процесних інновацій: інструменти, методи, моделі.
14. Життєздатні системи та закон необхідної різноманітності в системах управління.
15. Функціональна схема життєздатної системи.
16. Моделювання взаємодії системи з зовнішньою середою.
17. Взаємодія природи та суспільства в макроекономічних моделях.
18. Концепція стійкого розвитку.
19. Відкриті дисипативні системи.
20. Огляд основних понять синергетичної економіки: порядок, хаос, атрактори, точки біфуркації.
21. Самоорганізація та етапи еволюції складних систем.
22. Моделювання поведінки складних економічних систем, що еволюціонують.
23. Моделі економічної динаміки на основі узагальненого логістичного відображення.
24. Методи нелінійної динаміки в оптимізаційних моделях економічних систем.
25. Метод системної динаміки Дж. Форрестера.
26. Принцип організації системного часу в моделях Форрестера.
27. Порядок розрахунку змінних моделі Форрестера.
28. Порівняльний аналіз методу динаміки середніх та метода Дж. Форрестера.
29. Економетричний підхід до аналізу економічних систем.
30. Імітаційний підхід до рішення задач економічного аналізу.
31. Сутність розбіжностей між задачами синтезу об'єкту управління та керуючою системою.
32. Загальна задача синтезу об'єкту управління.
33. Задача структурного синтезу керуючої системи.
34. Побудова макрофункції керуючої системи.

- 35.Визначення сукупності принципів управління, що реалізуються.
- 36.Визначення вимог до параметру оптимізації.
- 37.Синтез функціональної структури системи управління.
- 38.Методи структурного синтезу.
- 39.Синтез організаційної структури системи управління: діагностика та методи синтезу.
- 40.Концепція моделювання організаційного механізму ВЕС.
- 41.Сучасні підходи до проектування організаційних структур корпоративної системи управління.
- 42.Впровадження організаційних змін.
- 43.Модель організації, побудованої методами теорії регулювання (за П. Эртли-Каякобу).
- 44.Характеристика крупного промислового комплексу.
- 45.Метод оцінки ресурсів організаційного механізму управління ВЕС.
- 46.Процедури настройки організаційного механізму ВЕС.
- 47.Концепція адаптивного стратегічного планування.
- 48.Моделювання процесів стратегічного планування з адаптацією.
49. Моделювання адаптивних якостей стратегії при зміні її цільових установок.
- 50.Моделювання процесів активної адаптації.

Комплексне практичне завдання, орієнтована на системне дослідження економічної системи та складається з трьох масштабних завдань, що ілюструють рівень професійної підготовки економіста-кібернетика.

Розробити стратегію екстенсивного розвитку паливно-енергетичного підприємства, якщо темпи та динаміка виробництва електроенергії представлена наступним рядом динаміки:.

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y_t	69	73	76	74	80	83	87	85	91	88

Алгоритм виконання завдання включає наступні пункти:

1. Для даного тимчасового ряду побудувати адаптивну модель Брауна $\hat{y}(k) = a_0 + a_1 \cdot k$, де k – період попередження (кількість кроків уперед) з параметром згладжування $\alpha = 0,5$. Вибір варіанту здійснювати за такою схемою: (вихідне значення за табл. 4.2 + $10 \cdot \mu$, де μ - цифра, що отримана по правилам нумерології за повним номером вашої залікової книжки. Наприклад, номер залікової книги: 06-789, тоді отримуємо: $0+6+7+8+9=30=3+0=3$, тобто до зазначених у табл. 4.2 значень рівнів ряду ви додаєте $3 \cdot 10=30$).
2. На основі прогнозних даних побудувати коридор потенційних можливостей розвитку економічного явища й зробити висновки відносно „внутрішніх сил”, що чинять вплив на потенціал розвитку СЕС у динаміці.
3. Побудуйте концептуальну модель управління розвитком підприємства, що дозволить подолати негативні тенденції, якщо вони виявлені в моделі коридору потенційних можливостей розвитку.

4.3.3. Перелік типових завдань іспиту

До семестрового контролю-іспиту винесені питання I і II поточного контролю знань, а також практичні задачі з розробки концептуальної моделі дослідження складних система, задача економічного змісту, розв'язок якої відображає рівень професійної підготовки студента за дисциплінами, що передують курсу з економічної кібернетики, та комплексна задача, орієнтована на системне дослідження СЕС та реалізацію всіх етапів системного аналізу складних систем.

4.3.4. Перелік типових завдань до контролю знань з вивченої дисципліни

1. Що передумовило появу науки «Кібернетика»?
 - а) необхідність автоматизації ручної праці й оптимального синтезу людино-машин;
 - б) визначальним фактором стала поява книги Н. Вінера «Кібернетика»;
 - в) потреба виробничої практики і необхідність дослідження складних системами різноманітної природи, управління ними та розробки спеціального апарату для цього;
 - г) усі відповіді вірні.

2. Формальне визначення системи можна проілюструвати наступним чином:
 - а) $W = F_0 (f(x_0), f(x_1), \dots, f(x_n))$;
 - б) $S \rightarrow_1^n \Omega(e, r)^P$;
 - в) $S: X \rightarrow Y$;
 - г) $S = \langle T, \Phi, X, \Omega, U, Y, G, R \rangle$.

3. Що називається законом управління?
 - а) принципи автоматизації дослідження складних систем;
 - б) закони, згідно яких функціонують кібернетичні системи;
 - в) відображення множини станів $T \times U$ множини X , що ставить у відповідність кожному стану $u(t)$ і кожному моменту часу значення: $x(t) = \xi(t), u(t)$ - вхідну дію в цей момент часу: $\xi: T \times U \rightarrow X$;
 - г) вимога оптимальності управління.

4. Як класифікують повідомлення в теорії інформації?
 - а) неперервні і дискретні;
 - б) попередні й похідні;
 - в) кількісні й якісні;
 - г) економічні й інформаційні.

5. Кібернетична система – це:
 - а) система управління;

б) система, якою управляють;
 в) цілеспрямована система, що підлягає дослідженню;
 г) цілеспрямована система, у відношенні якої прийнято припущення про відносну ізольованість у інформаційному відношенні й абсолютної проникність у матеріально-енергетичному відношенні.

6. Основним методом дослідження економічних систем є:

- а) моделювання;
- б) синтез та аналіз;
- в) метод ієрархій;
- г) автоматизація.

7. Засновником науки «Кібернетика» вважають:

- а) Ст. Бір;
- б) Н. Вінер;
- в) А. Н. Колмогоров;
- г) У. Р. Ешбі.

8. Складна система – це:

а) система, яку можна описати наступним рівнянням:
 $S = \langle T, \Phi, X, \Omega, U, Y, G, R \rangle$;

б) системи, що не піддаються коректному математичному описанню або внаслідок високого рівня різноманітності або того, що непізнані природні явища, що протикають в таких системах;

в) системи, які важко описати формально з позиції математичного моделювання та підпорядковуються наступним принципам: наявність керуючого центру, цілеспрямовані, складаються з компонентів, працюють у взаємодії з навколишнім середовищем, життєздатні при наявності достатніх ресурсів.

г) системи, стан яких дуже важко або неможливо достатньо вичерпно й точно описати.

9. Управління – це:

а) цілеспрямована дія однієї системи на другу для зміни поведінки останньої у відповідності зі змінами умов навколишнього середовища;

б) організація дії на динамічну систему із зворотнім зовнішнім зв'язком;

в) процес глибокого примушення складну систему працювати так, як це потрібно дослідникові;

г) процес взаємодії дослідника та обчислювальної машини, коли досліджується складна система та для аналізу поведінки поступово змінюються вхідні параметри системи на нові.

10. Економічна інформація – це:

а) загальні відомості, знання, правила, звичаї, знання, відомості про об'єкт дослідження, коли він є системою знань та наявність зв'язків між елементами таких систем, що визначають цілісність системи та обмінюється повідо-

мленнями із зовнішнім середовищем;

б) всі дані та відомості, що допомагають управлінню складними системами;

в) уся інформація, що необхідна для дослідження складних соціально-економічних систем;

г) загальні відомості, знання, правила, звичаї, що поступають в систему у вигляді повідомлень про зміни в навколишньому середовищі.

11. Системний підхід передбачає:

а) достатньо простий спосіб дослідження складних систем;

б) пошук принципів, загальних для різних складних об'єктів на основі встановлення емпіричних досліджень їх ізоморфізму, функцій та динаміки;

в) максимально спираючись на принцип цілісності об'єкту дослідження та його використання для безперервної інтеграції представлень про систему з різноманітних точок зору на кожному етапі дослідження, а також підкорення часткових цілей загальній, що стоять перед всією системою;

г) дослідження системи як єдиного цілого, тобто максимальне використання принципу цілісності систем.

12. Процес аналізу складної економічної системи передбачає:

а) спосіб дослідження, коли розглядають системи спочатку як сукупності окремих елементів, а потім досліджують як єдине ціле;

б) процес агрегації функцій системи та дослідження кожної її окремо;

в) створення системи (проекування, організація, оптимізація) шляхом визначення статичних і динамічних характеристик, які повинні забезпечувати в сукупності максимальну відповідність системи поставленим завданням;

г) процес декомпозиції з подальшим визначенням статичних і динамічних характеристик її елементів, які розглядаються у взаємодії з іншими елементами системи і зовнішнім середовищем.

13. Предметом дослідження кібернетики є:

а) складні системи;

б) процес управління інформацією у складних системах;

в) управління в системах різної природи й потоками інформації, що пов'язана з цим управлінням;

г) синтез, аналіз і оптимізації досліджувальних складних систем.

14. Класифікація систем налічує такі типологічні ознаки:

а) складність систем, що передбачає ділення тільки систем на: прості, складні, дуже складні;

б) природа походження, цілісність, зміни в навколишньому середовищі, взаємний зв'язок з навколишнім середовищем, складність;

в) матеріальні та абстрактні, дискретні та неперервні;

г) кібернетичні та ті, що не піддаються управлінню.

15. Системою управління називають:

- а) кібернетичну систему;
- б) дослідника, коли він виступає як система та в діяльність управління він підкорює функції системи цілям її дослідження;
- в) будь-яка система, що має зворотні зв'язки;
- г) динамічна система зі зворотнім зв'язком, в якій реалізуються причинно-наслідкові зв'язки.

16. Зв'язок інформації і ентропії передбачає:

- а) збільшення інформації про систему рівнозначно зменшенню ентропії в ній в сторону збільшення та зменшення в залежності від функцій системи;
- б) узагальнену «міра безладу» даної системи: чим більше значення ентропії - тим більший «безлад» є в системі, тим більше вона виявляється «неврегульованою»;
- в) зміна інформації про систему дорівнюється із зворотним знаком зміні її ентропії;
- г) інформація є позитивною ентропією кібернетичної системи.

17. Синтез складної системи передбачає:

- а) процес декомпозиції системи з подальшим визначенням статичних і динамічних характеристик її елементів, які розглядаються у взаємодії з іншими елементами системи і зовнішнім середовищем.
- б) дослідження структури системи на основі принципу цілісності;
- в) спосіб дослідження, коли розглядають системи спочатку як сукупності окремих елементів, а потім досліджують як єдине ціле;
- г) створення системи (проекування, організація, оптимізація) шляхом визначення статичних і динамічних характеристик, які повинні забезпечувати в сукупності максимальну відповідність системи поставленим завданням.

18. Економіко-математичне моделювання – це:

- а) основний специфічний метод кібернетики, вживаний для аналізу і синтезу систем управління;
- б) творчий процес дослідження складних систем;
- в) сукупність математичних виразів, що описують економічні об'єкти, процеси і явища, дослідження яких дозволяє отримати необхідну інформацію для реалізації цілей управління модельованою системою.
- г) процес дослідження системи, коли замість неї аналізують функції її прототипу – моделі.

19. Основним методом кібернетики як науки є:

- а) синтез та аналіз;
- б) моделювання;
- в) дослідження внутрішніх і зовнішніх зв'язків системи;
- г) дослідження систем у динаміці.

20. Адаптивна система – це:

- а) рівноважна система, що не веде обмін інформацією і енергією з навколишнім середовищем;
- б) система автоматичного управління;
- в) система, що визначає гомеостазис;
- г) система, яка пристосовується до змін внутрішніх та зовнішніх умов.

21. Принципи дослідження систем управління налічують:

- а) обов'язковість зворотного зв'язку, цілісність, динамічність, необхідна різноманітність, адаптивність управління;
- б) управління дією на вхідні параметри та дія на них для отримання оптимальних параметрів результативних змінних;
- в) цілісність, системний підхід, організованість, динамічність, керованість, оптимальність, багатокритеріальність, багатофункціональність;
- г) немає вірних відповідей.

22. Соціально-економічна система – це:

- а) динамічна та цілеспрямована система в соціально-економічній сфері;
- б) система, що адаптована до змін в соціально-економічному житті країни та орієнтована на виконання головної цілі виробничої діяльності – задоволення необмежених потреб при обмежених ресурсах;
- в) кібернетична система, орієнтована на досягнення оптимальних параметрів розвитку соціально-економічної сфери;
- г) комплексна структура, що складається з економічних, виробничо-технічних і соціальних підсистем, які виконують різні цілі.

23. Виробництво – це:

- а) цілеспрямована діяльність по досягненню максимальних прибутків підприємства за рахунок задоволення попиту у корисних товарах та послугах;
- б) цілеспрямована діяльність зі створення будь-чого корисного (товарів, робіт, послуг);
- в) економічна діяльність із задоволення необмежених потреб;
- г) процес трансформації обмежених ресурсів у корисні блага.

24. Яке поняття є основним для кібернетики?

- а) управління;
- б) інформація;
- в) система;
- г) ентропія.

25. Чим визначається зміст управління:

- а) метою, заради якого воно здійснюється;
- б) цілями системи управління;
- в) впливом навколишнього середовища;
- г) змінами в системі.

26. Які поняття є значальними при характеризуванні системи суспільного виробництва?
- а) валовий прибуток, податок, прибуток;
 - б) попит, пропозиція, ринок;
 - в) ринок і конкуренція;
 - г) ресурси, потреби, блага.
27. Економічна стратегія – це:
- а) план дії з досягнення цілей економічної системи;
 - б) модель поведінки економічної системи;
 - в) позиція економічної системи, коли досягаються загальні цілі її функціонування і розвитку;
 - г) сукупність правил і розпоряджень для досягнення глобальних цілей функціонування й розвитку виробничо-економічної системи.
28. Ким був сформований закон необхідної різноманітності?
- а) Н. Вінер;
 - б) Ст. Бір;
 - в) У.Р. Ешбі;
 - г) В.М. Глушков.
29. Чому пропорційна максимальна кількість інформації?
- а) довжині повідомлення;
 - б) загальному повідомленню;
 - в) кількості інформації у слові;
 - г) кількості повідомлень.
30. Декомпозиційним розв'язком глобальної задачі управління економічною системою є:
- а) визначення рішення за допомогою системи взаєпов'язаних локальних задач;
 - б) розв'язок, за допомогою якого вирішуються локальні задачі;
 - в) визначення рішення, що відповідає глобальній меті існування й функціонування системи;
 - г) пошук рішення менш важких локальних задач.
31. Що відображає концептуальна схема моделювання організаційного механізму виробничо-економічної системи?
- а) структуру рівнів системи та відповідних цілей, що вирішуються на них;
 - б) систему критеріїв та обмежень;
 - в) основні напрями моделювання згідно структури управління системою;
 - г) критерії та обмеження, основні напрями моделювання по зв'язкам, по елементам, комплексам.

32. Що є об'єктом вивчення економічної кібернетики?

- а) процеси й закономірності структурної організації й функціонування економіки як системи управління;
- б) економічна система (підприємство, галузь, регіон, країна та ін.);
- в) виробничо-споживча система, що акумулює основні поняття: попит, пропозиція, ринок;
- г) властивості й структура об'єктів соціально-економічної сфери.

33. Принцип ізоморфізму передбачає:

- а) всебічність поглядів на об'єкти, явища й процеси світи, що приводить до побудови якісної моделі;
- б) розглядання системи як єдиного цілого;
- в) пошук загальних закономірностей для декількох різних складних об'єктів, що дає можливість при моделюванні заміняти один об'єкт іншим;
- г) однозначна відповідність структури однієї системи структурі іншої, що дає можливість моделювати одну систему за допомогою іншої подібної в деякому роді.

34. У чому закладається оптимальне управління?

- а) пошук оптимального рішення функціонування системи;
- б) вибір і реалізація такої множини управлінь, які є найкращими з позиції ефективності досягнення цілей управління;
- в) множина рішень, реалізація яких призводить до зміни системи;
- г) підкорення впливу управляючим діям зовнішнього середовища.

35. Яка інформація є умовно постійною?

- а) економічна інформація;
- б) кількість якої пропорційна довжині повідомлення;
- в) кількість якої максимальна;
- г) якщо інтервали між повідомленнями сумірні з циклом управління.

36. Коли вирішується задача оптимального управління соціально-економічною системою?

- а) при переході системи в новий стан;
- б) при дії факторів зовнішнього середовища;
- в) у стані рівноваги системи;
- г) при отриманні економічної інформації в системі.

37. Тренд – це:

- а) тенденція розвитку у майбутньому;
- б) це лінія довготривалого розвитку в минулому;
- в) прогнозні значення моделі прогнозування;
- г) це лінія довготривалого розвитку в майбутньому.

38. Основні поняття, що входять до складу предмету вивчення кібернетики:
- а) система, управління, інформація;
 - б) складні, відкриті та динамічні системи;
 - в) ентропія, емерджентність, синергетичний ефект;
 - г) управління, інформація, ентропія.
39. Границя системи – це:
- а) границя між внутрішньою та зовнішньою середою системи;
 - б) контур, через який здійснюється управління;
 - в) це сукупність зв'язаних між собою елементів, що дозволяють здійснювати розподіл на внутрішню та зовнішню середу для системи, що розглядається;
 - г) це границя одночасного впливу факторів зовнішнього й внутрішнього середовища на стан рівноваги системи.
40. Мірою величини зворотного зв'язку є:
- а) сигнали гнучкого зворотного зв'язку;
 - б) коефіцієнт зворотного зв'язку;
 - в) коефіцієнт прямого зв'язку;
 - г) від'ємний зворотній зв'язок.
41. Семіотика – це:
- а) теорія знакових систем;
 - б) дослідження знаків як особливого виду носіїв інформації;
 - в) відношення між знаками;
 - г) зміст інформації, що передається за допомогою знаків.
42. Декомпозиція передбачає:
- а) ділення цілей розвитку системи;
 - б) методологія побудови локальних задач;
 - в) ділення глобальної задачі управління економічними системами на локальні задачі, причому взаємозв'язані між собою й із глобальною задачею;
 - г) алгоритм моделювання складних економічних систем.
43. Перший квадрант міжгалузевий баланс представляє собою:
- а) описання статей національного доходу;
 - б) облік кількості виробленої і реалізованої продукції у галузі;
 - в) дані про виручку, що надходить у галузь;
 - г) статті витрат на виробництво продукції у галузі.
44. Що можна віднести до прикладних напрямів кібернетики?
- а) теорія інформації, теорія алгоритмів;
 - б) теорія автоматичного управління;
 - в) технічна кібернетика;
 - г) воєнна, економічна, математична кібернетика, біокібернетика.

45. Рівноважність системи – це:

- а) адаптивність до змін зовнішнього середовища;
- б) здатність пристосовуватися до змін внутрішнього й зовнішнього середовища системи;
- в) здатність зберігати свій стан якнайдовше;
- г) немає правильних відповідей.

46. Що служить у якості критеріїв ефективності систем управління:

- а) ступінь досягнення мети системи, порівняння та оцінка різноманітних змін станів системи в процесі досягнення цілей;
- б) досягнення цілей функціонування системи;
- в) досягнення мети управління;
- г) стійкість системи.

47. Що є найбільш загальними детермінантами економічної системи?

- а) інформація та час;
- б) простір та час;
- в) ентропія та синергія;
- г) час та емергентність.

48. Що є основною ідеєю кібернетики?

- а) знаходження спільних законів, яким підкорюються кібернетичні системи;
- б) ідея схожості структури й функцій систем управління різноманітної природи;
- в) дослідження залежності системи від факторів зовнішнього середовища;
- г) дослідження вихідних параметрів – результату функціонування системи.

49. Надсистемою називають:

- а) множину відносно однорідних елементів, які поєднані спільними функціями;
- б) визначену динамічну систему зі зворотним зв'язком;
- в) кібернетичну систему у зовнішньому середовищі;
- г) більш широку систему, в яку входить досліджувана система як складова частина.

50. Принцип ієрархічності управління є:

- а) наслідком дії управляючої системи на керовану систему;
- б) виразом цілісності систем;
- в) передбачає організованість системи та її ієрархічність;
- г) виразом цілісності систем, що передбачає організованість, дозволяє знайти способи управління складними системами.

51. Що є системою більш високого порядку для економічної системи країни?
- а) суспільство та природа;
 - б) система законодавчих актів держави;
 - в) економічна система транснаціональних компаній;
 - г) економічні системи міжнародних організацій
52. Стійке зростання об'єму випуску у розрахунку на одного зайнятого в моделі Солоу пояснюється:
- а) зростанням населення;
 - б) ростом норми збереження;
 - в) технологічним прогресом;
 - г) відповіді а) і в) вірні.
53. Економічна кібернетика досліджує:
- а) соціально-економічні системи;
 - б) економіку, її структурні й функціональні ланки як складні динамічні системи, в яких протікають процеси управління, інформаційні по по своєму змісту;
 - в) моделі економічних кібернетичних систем;
 - г) процеси управління економікою як системою.
54. Поведінка системи – це:
- а) можливість адаптації до внутрішніх та зовнішніх змін;
 - б) рух системи у часі;
 - в) розгорнута у часі послідовність реакцій системи на внутрішні зміни та зовнішній вплив;
 - г) функціонування системи.
55. Багатокритеріальні системи – це:
- а) системи, в якості критерія ефективності управління для яких обирається векторний критерій, складовими якого є самостійні, незалежні критерії;
 - б) системи, для яких неможливо отримати критерій ефективності управління;
 - в) системи, в якості критерія ефективності управління для яких обирається критерій у вигляді скалярної функції;
 - г) немає вірних відповідей.
56. Сутність системного підходу при дослідженні економічних систем складає:
- а) розгляд економіки як системи;
 - б) дослідження процесів, спрямованих на досягнення синергетичного ефекту функціонування системи;
 - в) багатокритеріальний аналіз функціонування й розвитку економічних систем;
 - г) дослідження системи з позиції комплексності, широти охопту й чіткої організації дослідження реальних економічних систем.

57. Якщо економіка знаходиться в стані рівноваги, то можна стверджувати:
- а) Державний бюджет є збалансованим;
 - б) доходи фірм мають бути рівними валовим інвестиціям;
 - в) споживацькі витрати мають бути рівними інвестиціям;
 - г) немає вірних відповідей.
58. Що значить спростити модель?
- а) об'єднати декілька змінних в одну для зменшення їх кількості;
 - б) використовувати метод моделювання по головним факторам;
 - в) використовувати припущення про лінійний характер залежностей між змінними;
 - г) усі відповіді вірні.
59. Які підсистеми входять до складу системи управління?
- а) керуюча й керована;
 - б) складна й проста;
 - в) ізоморфна та гомоморфна;
 - г) відкрита й замкнута.
60. Усвідомлююча інформація – це:
- а) та, що доводиться до виконавця для виконання завдання системи;
 - б) та, що поступає по каналах зворотного зв'язку;
 - в) та, що поступила зі зовнішнього середовища або та, що вперше зародилася у системі;
 - г) перероблена інформація в системі, із якої отриманий результат.
61. Декомпозиція по об'єктам і видам діяльності – це:
- а) введення додаткових критеріїв оптимальності для глобальної задачі;
 - б) ситуація, коли за основу декомпозиції беруть структурні або функціональні елементи економічного об'єкту;
 - в) ситуація, коли за основу декомпозиції беруть окремі проблеми й задачі;
 - г) ситуація, коли за основу декомпозиції беруть окремі критерії оптимальності при дослідженні системи.
62. Зростаючий зовнішній попит на державні облігації даної країни, викликаний більш високим рівнем внутрішньої ринкової процентної ставки:
- а) збільшує зовнішній борг даної держави й робить дешевше її валюту;
 - б) скорочує зовнішній борг даної країни й робить дорожче її валюту;
 - в) скорочує зовнішній борг даної країни й робить дорожче її валюту;
 - г) збільшує зовнішній борг даної держави й робить дорожче її валюту.
63. Які наукові напрями входять до складу загальної кібернетики?
- а) економічна кібернетика, теорія масового обслуговування, теорія ігор, дослідження операцій;
 - б) технічна кібернетика, теорія автоматів, дослідження операцій;

в) теорія інформації та теорія автоматичного регулювання;
 г) теорія інформації, теорія алгоритмів, теорія ігор, теорія автоматів і технічна кібернетика.

64. Що визначає принцип ієрархії при дослідженні систем з позиції системного підходу?

а) корисне введення ієрархії елементів і (або) їх ранжирування; корисне виділення модулів (підсистем) в системі і розгляд системи як сукупності підсистем;

б) корисне виділення модулів (підсистем) в системі і розгляд системи як сукупності підсистем;

в) загальний розгляд структури і функції системи з пріоритетом функцій над структурою;

г) облік динамічності системи, її здібності до розвитку, розширення, накопичення інформації, облік невизначеності і випадковості при функціонуванні системи.

65. Як називаються фактори зовнішнього середовища, що діють на систему управління?

а) керуючі системи;

б) обурюючі дії;

в) керуючі дії;

г) немає правильної відповіді.

66. Прагматичний рівень аналізу економічного повідомлення – це:

а) передбачувальна правильність використання алфавіту й граматики;

б) змістовна перевірка й способи представлення змісту на знаковому рівні;

в) переведення даних в економічну інформацію, центральним місцем є проблема визначення цінності повідомлення;

г) немає вірних відповідей.

67. З яких етапів складається локалізація систем?

а) неформальне описання, графічне представлення, кількісний аналіз;

б) неформальне описання, графічне представлення, якісний аналіз;

в) вербальне описання та математична формалізація;

г) статичне та динамічне представлення.

68. Зменшення пропозиції грошей в економіці графічно може бути представлено зрушенням:

а) вліво-догори кривої AS;

б) вправо-вниз кривої AS;

в) вліво-вниз AD;

г) вправо- догори AD.

69. Технічна кібернетика – це:

- а) галузь науки, що вивчає системи управління;
- б) розглядає складні системи с позиції можливості їх автоматизації;
- в) галузь науки, що розробляє апарат математичного моделювання систем;
- г) галузь науки, що на основі теорії автоматів досліджує внутрішню структуру систем

70. Гомеостат – це:

- а) процес взаємодії системи із зовнішнім середовищем;
- б) властивість адаптивних систем, що передбачає включення механізму саморегулювання;
- в) процес моделювання характерних властивостей поведінки живих організмів;
- г) процес підтримки стану системи шляхом реалізації ймовірносних процесів управління й підтримка деяких величин у нормальному фізіологічному стані.

71. Чому від'ємний зворотній зв'язок сприяє встановленню рівноваги в системі?

- а) знижує стійкість системи;
- б) підвищує стійкість системи;
- в) під його впливом збільшується адаптивність систем до впливу внутрішніх і зовнішніх факторів;
- г) немає правильної відповіді.

72. Ідентифікація системи – це:

- а) визначення її властивостей;
- б) визначення її основних характеристик, інваріантних відносно всіх аспектів аналізу;
- в) аналіз і синтез економічної системи;
- г) аналіз системи, розробка її моделі та визначення її адекватності.

73. Статистична система – це:

- а) така система, що змінює свої параметри й структуру під впливом внутрішніх і зовнішніх факторів;
- б) система, що характеризується певним станом;
- в) система з одним визначальним вхідним параметром – час;
- г) система, що характеризується певним станом і може бути описана рядом параметрів, що зберігають незмінність у часі.

74. Чим визначається склад функцій управління?

- а) інформацію, що поступаю в якості керуючих дій;
- б) вхідними змінними й керуючими діями;
- в) особливостями самої системи й цілями дослідження;
- г) глобальною метою і розвитку системи.

75. Чому цінність інформації грає вирішальну роль у функціонуванні кібернетичної системи:
- а) ця характеристика пов'язана з функціонуванням і розвитком кібернетичних систем;
 - б) це предмет дослідження семіотики;
 - в) інформація є головним керуючим фактором;
 - г) вона вкрай важлива при побудові моделей складної системи.
76. Необхідність аналізу системи, її локалізації і принципи виділення визначаються насамперед:
- а) умовами функціонування системи;
 - б) проблемою моделювання;
 - в) проблемою, що виникає у зовнішньому середовищі;
 - г) визначенням кількості необхідних вхідних параметрів, ресурсів, інформації для функціонування системи.
77. Траєкторія розвитку економічної системи описується моделями:
- а) економіко-статистичними;
 - б) економічної динаміки;
 - в) міжгалузевого балансу;
 - г) теорії ігор.
78. Особливістю кібернетики серед інших наук є:
- а) специфічність її законів;
 - б) вона є поєднанням декількох наук у собі, але має свій власний предмет дослідження, відмінний від проблем, досліджуваних ними;
 - в) вона є самостійною наукою;
 - г) самостійною наукою, закони її специфічні й не є предметом дослідження ніякої іншої науки.
79. Основним системостворюючим фактором систем є:
- а) їх функції;
 - б) їх структура;
 - в) вхідні параметри;
 - г) результат їх функціонування.
80. Вид поєднання елементів, при якому вхідна дія одного елемента передається на вхід іншого елемента, називається:
- а) зворотнім зв'язком;
 - б) головним зв'язком;
 - в) прямим зв'язком;
 - г) зовнішнім зв'язком.
81. Науковцями, що створили теорію інформації, є:
- а) Н. Вінер, А. Берг і Ст. Бір;

- б) Л. Хартлі, К. Шеннон, А.А. Харцкевич, С. Гольдман;
- в) Н. Вінер, А.А. Харцкевич, С. Гольдман;
- г) Ст. Бір та К. Шеннон.

82. Відмінність між станом економіки в довгостроковому й короткостроковому періодах є наступною:

- а) кредитно-грошова й бюджетно-податкова політика чинять вплив на об'єм випуску тільки в довгостроковому періодах;
- б) ціни й номінальна заробітна плата відносно гнучкі тільки в короткостроковому періоді;
- в) сукупний попит впливає на об'єм випуску й зайнятість а короткостроковому періоді, а попит є головним фактором, що визначає випуск і зайнятість у довгостроковому періоді;
- г) ціни й номінальна заробітна плата відносно жосткі тільки в короткостроковому періоді.

83. Емерджетність – це:

- а) властивість, що передбачає: сукупне функціонування взаємопов'язаних елементів системи породжує якісно нові функціональні властивості;
- б) системна властивість системи;
- в) найголовніша властивість систем, що визначає те, що властивості системи хоч і залежать від властивостей її елементів, але повністю не визначаються ними;
- г) усі відповіді вірні;

84. Яку систему можна представити в якості системи прийняття рішень?

- а) будь-яку систему управління;
- б) будь-яку систему управління, спираючись на припущення про доцільність її поведінки;
- в) тільки кібернетичну систему, що орієнтована на досягнення синергетичного ефекту;
- г) у рамках кібернетики подібні питання не вирішуються.

85. Які методи використовують для визначення цільових нормативів аналізу систем?

- а) економіко-математичні в цілому;
- б) методи теорії інформації, теорії алгоритмів, теорії дослідження операцій;
- в) експертні процедури;
- г) немає правильних відповідей.

86. Що повинен забезпечувати організаційний механізм управління виробничо-економічною системою?

- а) досягнення синергетичного ефекту, раціональне використання всіх ресурсів, контроль показників ефективності системи та удосконалення методик й

техніки підготовки й прийняття управлінських рішень;

б) реалізація економічних інтересів і стимулів як найважливіша умова економічної системи;

в) ефективну реалізацію керуючих дій у системі;

г) усі відповіді вірні.

87. Чому динамічне визначення системи є вкрай важливим у рамках економічної кібернетики?

а) воно має концептуальне значення;

б) усі економічні системи є складними й динамічними;

в) воно розкриває основні функції й структуру економічних систем;

г) немає правильних відповідей.

88. Про що свідчить наявність управління в складній системі?

а) вона є системою управління;

б) це є системоутворюючою ознакою;

в) є однією з головних ознак складної системи, що забезпечує її цілісність.

г) розкриває сутність складної динамічної системи.

89. Надлишок виробника:

а) ділить порівну між усіма виробниками;

б) отримують виробники з найнижчими витратами;

в) отримують виробники з найбільш високими витратами;

г) все перелічене помилково.

90. Чим визначається склад кібернетики?

а) загальними властивостями систем управління;

б) специфічних особливостей конкретних систем;

в) характеру задачі, що реалізується;

г) методами моделювання складних систем.

91. Синергетика – це:

а) теорія застосування властивостей систем на практиці;

б) науковий напрям, що вивчає зв'язки між елементами структури (підсистемами), що створюються у відкритих системах завдяки інтенсивному обміну речовинами та енергією із зовнішньою середою внаслідок неравновісних умов;

в) теоретичні основи для вивчення систем;

г) усе перелічене вірно.

92. Управління виробництвом заключається в:

а) досягненні синергетичного ефекту виробничо-економічної системи;

б) плануванні й контролі вхідних, проміжних і вихідних змінних визначених матеріальних факторів на тому чи іншому підприємстві з метою отримання максимального прибутку в межах можливостей і згідно з загальними цілями

фірми;

- в) застосуванні законів управління кібернетичними системами;
- г) застосуванні методів швидкої обробки інформації, що дозволяє поєднувати окремі процеси виробництва та контролювати їх хід.

93. Що є умовами та критеріями реалізації стратегії виробничо-економічної системи з нестійкими умовами її реалізації?

- а) ефективне управління системою;
- б) планування оптимального використання ресурсів;
- в) наділення на оптимальний результат функціонування виробничо-економічної системи;
- г) критерій максимального використання оптимальної області маневрування плану.

94. Що визначає критерій ефективності систем управління першого роду?

- а) ступінь досягнення мети системи;
- б) оптимізацію структури системи;
- в) досягнення оптимального управління системою;
- г) усе перелічене вірно.

95. З чим пов'язана задача синтезу об'єкту управління:

- а) з функціонуванням і розвитком складних систем;
- б) аналізом законів управління;
- в) рішенням проблеми композиції цільової множини, коли виходять з прийнятої концепції об'єкту;
- г) послідовним визначенням законів і принципів управління.

96. Синтез і аналіз:

- а) є основним методом кібернетики;
- б) є основним методом дослідження систем;
- в) є основним методом отримання інформації о системі;
- г) є методологію теорії управління.

97. Комплекс підсистем, що володіють спільними складними властивостями – це:

- а) кібернетична система;
- б) проста система;
- в) система управління;
- г) складна система.

98. Якими параметрами характеризується система управління?

- а) складністю та динамічністю системи, в якій реалізуються причинно-наслідкові зв'язки за допомогою як мінімум двох каналів зв'язку;
- б) наявністю складності та динамічності;
- в) вхідними параметрами, наявністю двох підсистем – управляючою та

керованої, зовнішнім впливом та результатом функціонування системи управління;

г) факторами зовнішнього середовища.

99. Основним показником економічної активності при аналізі державної економічної системи є:

- а) оптимальне управління;
- б) валовий національний продукт;
- в) система національних рахунків;
- г) технологічне зростання.

100. Ефективність економічної системи можна охарактеризувати рядом показників:

- а) наявність синергетичного ефекту системи;
- б) прибуток, рентабельність, продуктивність, собівартість;
- в) повне задоволення потреб споживачів результатами функціонування економічної системи;
- г) відповідність усім властивостям складних динамічних систем.

101. Крива виробничих можливостей демонструє зростаючу граничну норму трансформації, тільки якщо:

- а) виробнича функція для одного з товарів має постійну віддачу від масштабу;
- б) виробнича функція для обох товарів має віддачу від масштабу, що знижується;
- в) виробнича функція для одного з товарів має зростаючу віддачу від масштабу;
- г) виробнича функція для двох товарів має постійну віддачу від масштабу або віддачу від масштабу, що знижується.

102. Загальносистемними принципами розвитку складних систем – це:

- а) організованість, визначеність, емерджентність, динамічність, адаптивність;
- б) принципи, що базуються на загальній теорії систем і виходять з системного підходу й аналізу;
- в) принципи, що відображають основні положення конкретно взятої науки або теорії, підкреслюючи тим самим її відмінні особливості;
- г) принципи, що дозволяють розглянути розвиток як управлінський процес, відбиваючи положення координації і регулювання стадій і фаз розвитку системи.

103. Обліково-звітна інформація – це:

- а) інформація, яка використовується в рішенні конкретних задач;
- б) відомості, які можна використовувати для здійснення перетворень у системі;

- в) інформація, що відображається у вигляді натуральних і вартісних показників;
- г) ті данні, що використовують у нормативах витрат виробництва на ресурси.

104. Об'єктами аналізу виробничої системи є:

- а) процеси управління, спрямовані на досягнення максимальної ефективності виробництва;
- б) розміщення підприємства, планування його робочої площини, розподіл ресурсів, вибір і обслуговування устаткування, управління матеріальними запасами, проектування технологічного процесу, вибір методів роботи, контроль якості й кількості продукції
- в) фактори зовнішньої і внутрішньої середовища підприємства;
- г) немає вірних відповідей.

105. У моделі Солоу виробнича функція має вигляд: $y = 0,64\sqrt{k}$. Норма вибуття капіталу складає 5%, населення зростає на 1% у рік, темп технологічного прогресу дорівнює 2%. Тоді норма збереження, що відповідає «золотому правилу», складає:

- а) 20%;
- б) 64%;
- в) 50%;
- г) 31,25%.

106. Аналітична-прогнозуюча інформація – це:

- а) інформація, на основі якої приймають нормативні й стратегічні рішення;
- б) відомості, які можна використовувати для здійснення перетворень у системі;
- в) інформація, що відображається у вигляді натуральних і вартісних показників;
- г) ті данні, що використовують у нормативах витрат виробництва на ресурси.

107. Неформалізовані методи системного дослідження складних економічних систем в процесі їх аналізу включають:

- а) побудову дерева цілей, сітьові моделі, складання матриць;
- б) сценарій, експертні оцінки, діагностика;
- в) економічний аналіз, морфологічний аналіз, статистичний аналіз;
- г) теорію ігор та дослідження операцій.

108. Припустимо, що у країні А гранична норма продуктивності капіталу дорівнює $1/5$, а в країні В – $1/3$; гранична схильність до збереження в обох країнах однакова. У відповідності з моделлю Домара, темп приросту реального

випуску у країні А:

- а) на 13% нижче, ніж у країні В;
- б) складає 60% від темпу приросту в країні В;
- в) в 1,67 рази вище, ніж у країні В;
- г) на 40% вище, ніж у країні В.

109. Регулювання представляє собою процес:

- а) жорсткого управління системами;
- б) у ході якого регульований параметр у вимірюється й порівнюється з дією α - дією, що задається;
- в) дії на систему або процес, спрямована на досягнення заданого типу поведінки;
- г) дії на систему або процес, спрямована на досягнення синергетичного ефекту системи управління.

110. Графічні методи системного дослідження складних економічних систем в процесі їх аналізу включають:

- а) побудову дерева цілей, сітьові моделі, складання матриць;
- б) сценарій, експертні оцінки, діагностика;
- в) економічний аналіз, морфологічний аналіз, статистичний аналіз;
- г) теорію ігор та дослідження операцій.

111. Яка формула правильно показує співвідношення бухгалтерського прибутку (БП), нормального прибутку (НП) і чистого економічного прибутку (ЧП), якщо відсутні витрати на ресурси підприємця:

- а) $\text{НП} = \text{БП} + \text{ЧП}$;
- б) $\text{БП} = \text{НП} + \text{ЧП}$;
- в) $\text{ЧП} = \text{БП} - \text{НП}$;
- г) $\text{БП} = \text{ЧП} - \text{НП}$.

112. Різноманітність як одна з умов існування системи управління являє собою:

- а) виділення елементів у системі управління, які відносяться або до керуючої, або до керованої підсистеми;
- б) кожна з двох виділених підсистем має допускати можливість появи декількох (багатьох) станів у конкретні моменти час;
- в) ситуацію, коли можна знайти таку дію m , що управляє, яке за кінцеве число кроків переведе систему в шуканий стан, що забезпечує досягнення мети;
- г) немає вірних відповідей.

113. Ймовірність і інформація знаходяться у залежності:

- а) що визначається рівнянням: $I = f\left(\frac{1}{P(M)}\right)$;
- б) прямій;
- в) що визначається рівнянням: $P(M_1 M_2) = P(M_1) \cdot P(M_2)$;

г) що визначається рівнянням: $I = -\log_2 P$.

114. Кількісні методи системного дослідження складних економічних систем в процесі їх аналізу включають:
- побудову дерева цілей, сітьові моделі, складання матриць;
 - сценарій, експертні оцінки, діагностика;
 - економічний аналіз, морфологічний аналіз, статистичний аналіз;
 - усі відповіді вірні.
115. Виробнича функція має вигляд $Y = 15 \cdot K^{\frac{1}{3}} \cdot L^{\frac{2}{3}}$. Термін служби капіталу складає 20 років. Зростання населення і технологічний прогрес відсутні. Стійкий рівень випуску в розрахунку на одного зайнятого, що відповідає умовам «золотого правила»:
- 1000;
 - 150;
 - 1500;
 - 300.
116. Розрахунок середнього значення інформації визначає формула:
- $I = f\left(\frac{1}{P(M)}\right)$;
 - $I = -\log_2 P$;
 - $\langle I \rangle = \sum P_i \cdot I_i = -\sum P_i \cdot \log_2 P_i$
 - не має формули для розрахунку.
117. Які методи моделювання й аналізу грають вирішальну роль при локалізації систем?
- імітаційне моделювання;
 - експертні оцінки й інтуїція;
 - факторний аналіз вхідних параметрів;
 - немає вірних відповідей.
118. Процес утворення когерентних структур (впорядкованих утворень) називається:
- процесом самоорганізації;
 - процесом адаптації;
 - синергетичним ефектом;
 - ентропією.
119. Закон при аналізі ринкової системи, який визначає наступне: кожна наступна придбана одиниця товару в очах споживача має все меншу користь, називається:
- законом попиту;

- б) ефектом заміщення;
- в) законом убиваючої корисності;
- г) ефектом доходу.

120. Еластичність попиту на ресурс залежить від:
- а) перехресної еластичності попиту;
 - б) еластичності попиту на продукт;
 - в) співвідношення витрат на труд і загальних витрат;
 - г) не один з перелічених факторів не впливає на еластичність попиту на ресурс.

5. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ І НАВЧАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

5.1. Основна та додаткова література

Основна література:

1. Экономическая кибернетика: Учебное пособие / Ю.Г. Лысенко, В.Л. Петренко, В.А. Забродский, Г.С. Овечко, В.В. Христиановский, Ст. Бир, А. Марскардини. – Донецк: ДонГУ, 1999. – 397 с.
2. Экономическая кибернетика: Учебник. – Т. 1: Экономическая кибернетика. – Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2005. – 502 с.
3. Экономическая кибернетика: Учебник. – Т. 2. – Кн. 1: Проблемы управления экономическими системами,. – Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2007. – 224 с.
4. Экономическая кибернетика: Учебник. – Т. 2. – Кн. 2: Методология прикладных исследований экономической кибернетики. – Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2007. – 324 с.
5. Экономическая кибернетика: Учебник. – Т. 2. – Кн. 3: Информационные системы и технологии в экономике. – Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2007. – 211 с.
6. Лысенко Ю.Г. Экономика и кибернетика предприятия. Современные инструменты управления: Монография. – Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 356 с.
7. Шарапов О.Д., Дербенцев В.Д., Семьонов Д.С. Економічна кібернетика: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2005. – 231 с.
8. Дж. Форрестер. Основы кибернетики предприятия (индустриальная динамика): Пер. с англ. – М.: «Прогресс», 1971.
9. Сергеева Л.Н. Нелинейная экономика: модели и методы / Научн. редактор д.э.н., проф. Ю.Г. Лысенко. – Запорожье: «Полиграф», 2003. – 218 с.
10. Богатов О.И., Лысенко Ю.Г., Петренко В.Л., Скобелев В.Г. Рейтинговое управление экономическими системами. – Донецк: Юго-Восток, 1999. – 110 с.
11. А.А. Шиян. Экономическая кибернетика: Введение в моделирование социальных и экономических систем. – Точка доступа: <http://soctech.narod.ru>
12. Максишко Н.К., Перепелица В.А. Анализ и прогнозирование эволюции экономических систем. – Запорожье: Полиграф, 2006. – 236 с.
13. Бир Ст. Кибернетика и управление производством. – М.: Наука, 1965. – 391 с.
14. Системный анализ в управлении: Учеб. пособие / В.С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин; Под ред. А.А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с: ил.
15. Коршунов Ю.М. Математические основы кибернетики. – М.: 1987.
16. С. Л. Оптнер. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем / Пер. с англ. – М., 1968.
17. Янг С. Системное управление организацией: Пер. с англ. под ред. С.П. Ни-

- канорова, С.А. Батасова. – М.: «Советское радио», 1972. – 456 с.
18. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Учеб. пособие. / Под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 848 с.
 19. Емельянов С.В., Коровин С.К. Новые типы обратной связи: Управление при неопределенности. – М.: Наука, 1997. – 352 с.
 20. Мельник Л.Г. Фундаментальные основы развития. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2003. – 288 с.
 21. Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. – М.: Наука, 1994. – 236 с.
 22. Хакен Г. Информация и самоорганизация: Макроскопический подход к сложным системам: Пер. с англ. – М.: Мир, 1991. – 240 с.
 23. Г. Хакен. Синергетика: Пер. с англ. – М.: Мир, 1980.
 24. Дж. Форрестер. Динамика развития города: Пер. с англ.–М.: Прогресс, 1974.
 25. Лукинов И.И. Эволюция экономических систем. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2002. – 567 с.
 26. Ким Д. П. Теория автоматического управления. В 2х томах. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 288 с.
 27. Пугачева Е.Г., Соловьев К.Н. Самоорганизация социально-экономических систем: Учеб. Пособие. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2003. – 172 с.
 28. В.-Б. Занг. Синергетическая экономика. Время и переменны в нелинейной экономической теории: Пер. с англ. – М.: Мир, 1999. – 335 с.
 29. Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: учение о взаимодействии. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. – 320 с.
 30. Романов В.Н. Системный анализ для инженеров.–Спб: СЗГЗТУ, 2006.–186 с.
 31. Жариков О.Н., Королевская В.И., Хохлов С.Н. Системный подход к управлению: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.А. Персианова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 62 с.
 32. Прангишвили И.В. Системный анализ и общесистемные закономерности: Серия «Системы и проблемы управления». – М.: СИНТЕГ, 2000. – 528 с.
 33. В.С. Симанков, Е.В. Луценко, В.Н. Лаптев. Системный анализ в адаптивном управлении: Монография / Под науч. ред. В.С. Симанкова. – Краснодар: Ин-т совр. технол. и экон., 2001. – 258 с.
 34. Растрингин Л.А. Адаптация сложных систем. – Рига: Зинатие, 1981. – 375 с.
 35. Г. Крон. Исследование сложных систем по частям (диакотика): Пер. с англ. – М.: Наука, 1972. – 544 с.
 36. Антонов А.В. Системный анализ: Учеб. для вузов. – М.: Высш. шк., 2004. – 454 с.: ил.
 37. Александров В.В. Развивающиеся системы. В науке, технике, обществе и культуре: Спб.: Изд-во СПбГТУ, 2000. – 243 с.
 38. Давыдов А.А. Системный подход в социологии: новые направления и методы анализа социальных систем. – М.: КомКнига, 2005. – 328 с.
 39. Василькова В.В. Порядок и хаос в развитии социальных систем: Синергетика и теория социальной самоорганизации. – Спб.: Издательство «Лань», 1999. – 480 с.

40. И. Пригожин. Введение в термодинамику необратимых процессов. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001. – 160 с.
41. Усманов З.Д., Моделирование времени. – М.: Знание, 1991. – 78 с.
42. Р.Л. Стратонович. Нелинейная неравновесная термодинамика. – М.: Наука, 1985. – 480 с.
43. И. Пригожин. Конец определенности. Время, хаос и новые законы природы. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000. – 208 с.
44. Рюэль Д. Случайность и хаос. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001. – 192 с.
45. Симо К., Смейд С., Шенсине А. и др. Современные проблемы хаоса и нелинейности. – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002. – 304 с.
46. Лоренц Г.А. Статистические теории в термодинамике. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001. – 192 с.
47. Заславский Г.М. Стохастичность динамических систем: М.: Наука, 1984.
48. А.А. Мартынюк. Устойчивость движения сложных систем. – К.: «Наукова думка», 1975.
49. Божокин С.В., Паршин Д.А. Фракталы и мультифракталы. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001. – 128 с.
50. Р.М. Кроновер. Фракталы и хаос в динамических системах. Основы теории. – М.: Постмаркет, 2000. – 352 с.
51. Мирзоев Р.Г., Харченко А.Ф. Основные процедуры системных исследований: Учеб. пособие. – СПб.: СПбГУАП, 2000. – 180 с.
52. В.Д. Могилевский. Методология систем. – М.: «Экономика», 1999.
53. Кругликов А.Г. Системный анализ научно-технических нововведений. – М.: Наука, 1991. – 120 с.
54. Сно К.К. Управленческая экономика: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 671 с.
55. Мыльник В.В., Титаренко Б.П., Волочиенко В.А. Исследование систем управления: Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Деловая книга, 2003. – 352 с.
56. Лоскутов А.Ю., Михайлов А.С. Введение в синергетику: Учеб. пособие. – М.: Наука, 1990. – 272 с.

Додаткова література:

1. Литвак Б.Г. Разработка управленческого решения: Учебник. – 3-е изд., испр. – М.: Дело, 2002. – 392 с.
2. Управленческие решения: разработка и выбор. Учебное пособие / Ю.В. Вертакова, И.А. Козьева, Э.Н. Кузьбожев. – М.: КНОРУС, 2005. – 352 с.
3. Эддоус М., Стэсфилд Р. Методы принятия решений / Пер. с англ. под ред. член-корр. РАН И.И. Елисеевой. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1997. – 590 с.
4. Серебренников Г.Г. Структурный анализ производственных систем: принципы, элементы и методы: монография. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 84 с.
5. Бережная Е.В., Бережной В.И. Математические методы моделирования эко-

- номических систем: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 432 с.
6. Моделирование экономических процессов: Учебник / Под ред. М.В. Грачевой, Л.Н. Фадеевой, Ю.Н. Черемных. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 351 с.
 7. Безручко Б.П., Смирнов Д.А. Математическое моделирование и хаотические временные ряды. – Саратов: ГосУНЦ «Коллдж», 2005. – 320 с.
 8. Фомин Г.П. Математические методы в коммерческой деятельности: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 616 с.
 9. Шелобаев С.И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 367 с.
 10. Е.В. Шикин, А.Г. Чхартишвили. Математические методы и модели в управлении: Учеб. пособ. – М.: Изд-во «Дело», 2000. – 431 с.
 11. Багриновский К.А., Матюшок В.М. Экономико-математические методы и модели (микроэкономика): Учеб. пособие. – М.: Изд-во РУДН, 1999. – 183 с.
 12. Кобелев Н.Б. Практика применения экономико-математических методов и моделей: Учеб.-практ. пособие. – М.: ЗАО «Финстатинформ», 2000. – 246 с.
 13. Пелих А.С. Экономико-математические методы и модели в управлении производством. – Ростов н/Д: «Феникс», 2005. – 248 с.
 14. Охорзин В.А. Оптимизация экономических систем. Примеры и алгоритмы в среде Mathcad: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 144 с.
 15. Кобелев Н.Б. Основы имитационного моделирования сложных экономических систем: Учеб. пособие. – М.: Дело, 2003. – 336 с.
 16. Р. Шеннон. Имитационное моделирование систем – искусство и наука /Пер. с англ. – М.: Издательство «Мир», 1978.
 17. Емельянов А.А. и др. Имитационное моделирование экономических процессов: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с.
 18. Лидовский В.В. Теория информации: Учебное пособие. – М.: Компания Сутник+, 2004. – 111 с.
 19. В.П. Полуянов. Организационно-экономический механизм эффективного функционирования предприятий жилищно-коммунального хозяйства: Монография / НАН Украины. Ин-т экономики пром-ти Донецк: 2004. – 220 с.
 20. Раєвнева О.В. Управління розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі: Монографія.- Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006.- 496 с.
 21. Афанасьев Н.В., Рогожин В.Д., Рудыка В.И. Управление развитием предприятия: Монография. – Х.: Издательский дом «ИНЖЭК», 2003. – 184 с.
 22. Пригожин А.И. Методы развития организаций. - М.: МЦФЭР, 2003. - 864 с.
 23. Пригожин А. И. Дезорганизация: Причины, виды, преодоление / А. И. Пригожин. — М.: Альпина Бизнес Букс, – 2007. 402 с. — (Серия «Синергичная организация»)
 24. Бутник О.М. Економіко-математичне моделювання динамічних закономірностей розвитку економічних систем: Монографія. – Х.: Видавничий Дім «ІНЖЕК», 2003. – 224 с.
 25. Э. Кемпбелл, К. Саммерс Ланч. Стратегический синергизм: 2-е изд. – Спб: Питер, 2004. – 416 с.
 26. Международная академия исследований будущего. – Точка доступа:

- <http://www.maib.ru>
27. Ивахненко А.Г. Долгосрочное прогнозирование и управление сложными системами. – К.: «Техніка», 1975. – 312 с.
 28. Индуктивный метод самоорганизации моделей сложных систем / Ивахненко А.Г. – Киев: Наук. думка, 1981. – 296 с.
 29. Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования в экономике. /М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2003. – 50 с.
 30. А.В. Сидорова. Экономико-статистические методы в управлении сферой услуг. Монография. – Донецк: ДонНУ, 2002. – 239 с.
 31. Прогнозирование и планирование экономики: Учеб. пособие / В.И. Борисевич, Г.А. Кандаурова и др. – Мн.: Интерпрессервис, Экоперспектива, 2001. – 380 с.
 32. Эконометрика: Учебник / Под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 344 с.
 33. Айвозян С.А. и др. Прикладная статистика: Основы моделирования и первичная обработка данных. Справочное изд. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 471 с.
 34. М. Холлендер, Д. Вулф. Непараметрические методы статистики: Пер. с англ. Д.С. Шмерлинга, научн. ред. Ю.П. Адлера, Ю.Н. Тюрина. – М.: Финансы и статистика, 1983.
 35. Антохонова И.В. Методы прогнозирования социально-экономических процессов: Учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2004. - 212 с.
 36. Сошникова Л.А., Тамашевич В.Н., Уебе Г., Шефер М. Многомерный статистический анализ в экономике: Учеб. пособие для вузов / Под. ред. проф. В.Н. Тамашевича. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 598 с.
 37. Єрина А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.
 38. Гайдышев И. Анализ и обработка данных: специальный справочник. – СПб.: Питер, 2001. – 752 с.
 39. Дронов С.В. Многомерный статистический анализ: Учебное пособие. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2003. – 213 с.
 40. Калинина В. Н., Соловьев В. И. Введение в многомерный статистический анализ: Учебное пособие / ГУУ. – М., 2003. – 66 с.
 41. М. С. Олдендерфер, Р. К. Блэшфилд. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: Пер. с англ. / Под ред. И. С. Енюкова. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 215 с.
 42. Т.А. Дуброва. Статистические методы прогнозирования в экономике. – М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2003. – 50 с.
 43. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере / Под ред. В.Э. Фигурнова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 544 с.
 44. Мандель И.Д. Кластерный анализ. – М.: Финансы и статистика, 1988.– 176 с.
 45. R. A. Fisher. Statistical methods for research workers. – London, 1954.
 46. Глухов В.В., Медников М.Д., Коробко С.Б. Математические методы и моде-

ли для менеджмента. – СПб.: Лань, 2000. – 576 с.

Додаткова література, необхідна для написання рефератів та курсових робіт:

1. Акофф Р. Планирование будущего корпорации: Пер. с англ. – М.: ПРОГРЕСС, 1985. – 385 с.
2. Управление современной компанией: Учебник/ Под ред. проф. Б. Мильнера и проф. Ф. Лиса. – М.: ИНФРА-М, 2001. – XVIII, 586 с.
3. Моделирование научно-технического прогресса в машиностроении/ Г.А. Краюхин, Ю.А. Львов, А.Д. Коробкин и др.; Под общ. ред. Г.А. Краюхина – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1987. – 272 с.
4. П. Друкер. Энциклопедия менеджмента: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 432 с.
5. Майкл Хаммер, Джеймс Чампи. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе.: Пер. с англ. Ю.Е. Корнилович. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2006. – 287 с.
6. Джеймс Харрингтон, К.С. Эсселинг, Харм Ван Нимвеген: Оптимизация бизнес-процессов: документирование, анализ, управление, оптимизация: Пер. с англ. – СПб: АЗБУКА БМикро, 2002. – 342 с.
7. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004.
8. Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник. – М. ИНФРА-М, 2008. – 319 с.
9. Голоктеев К., Матвеев И. Управление производством: инструменты, которые работают. – СПб.: Питер, 2008 – 251 с.
10. Робсон М., Уллах Ф. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов/Пер. с англ. под ред. Н.Д.Эриашвили. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1997. - 224 с.
11. Крылов Э.И., Власова В.М., Журавкова И.В. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 608 с.: ил.
12. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности / Козырев А.Н., Макаров В.Л. – М.: Интерреклама, 2003. – 352 с.
13. Ансофф И. Стратегическое управление. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.
14. А. Вильгельм Шер. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы.: 2-е изд., перераб. и доп./ Пер. с англ. – М.: АОЗТ «Просветитель», 1999. – 173 с.
15. М. Потер, Дж. Шук. Учитесь видеть бизнес-процессы. Составление схем потоков стоимости с целью добавления стоимости изделию и устранения ненужных потерь. – Точка доступа: www.lean.org
16. Андерсен Бьёрн. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования /Пер. с англ. С.В. Ариничева /Науч. ред. Ю.П. Адлер. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2003.- 272 с.
17. Керцнер Г. Стратегическое управление для управления проектами с исполь-

- зованием модели зрелости: Пер. с англ. – М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2003. – 320 с.
18. И. Масааки. Кайзен: Ключ к успеху японских компаний / Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 274 с.
 19. М. Коленсо. Стратегия кайзен для успешных организационных перемен: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 175 с.
 20. Г. Морган. Имидж организации: восемь моделей организационного развития / Пер. с англ. – М.: Вершина, 2006. – 416 с.
 21. Реинжиниринг бизнес-процессов. Полный курс МВА: Учебник / Н.М. Абдикеев, Т.П. Данько, С.В. Ильдеменов, А.Д. Киселев. – М.: ЭКСМО, 2005. – 592 с.
 22. Альтернативный менеджмент: Путь к глобальной конкурентоспособности / Г.Н. Фидельман, С.В. Дедиков, Ю.П. Адлер. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 186 с.
 23. Тельнов Ю.В. Реинжиниринг бизнес-процессов (Учебное пособие). / Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права. – М., 2003. – 99 с.
 24. О.А. Курносова. Необходимость инновационного развития машиностроительных предприятий Донбасса // Вісник Хмельницького національного університету: Хмельницький, 2006. – № 4., Т.3 (83). – С. 118-122.
 25. Курносова О.А. Стратегия внешнеэкономической деятельности в системе управления инновационным развитием промышленного предприятия // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект. – Сборник научных трудов. Донецк: ДонНУ, 2007. – С. 795-802.
 26. О.А. Курносова. Процессные инновации в развитии предприятия // Економіка і організація управління: Збірник наукових праць. Випуск 1 / Під. заг. ред. П.В. Єгорова. – Донецьк: ДонНУ, Каштан, 2007. – С 134-142.
 27. О.А. Курносова. Оценка финансовой устойчивости в системе управления инновационным развитием промышленных предприятий // Вісник Хмельницького національного університету: Хмельницький, 2007. – № 4., Т.1 (94). – С. 117-122.
 28. А. Сидорова, О. Курносова. Процессные инновации в системе управления развитием предприятий // Економіст. – 2008. - № 1. – С. 28-32.
 29. О.А. Курносова. Управление инновационным развитием предприятий Украины // Вісник Хмельницького національного університету: Хмельницький, 2008. – № 4., Т.1 (114). – С. 196-201.
 30. Курносова О.А. Анализ влияния процессных инноваций на экспортный потенциал промышленности Украины // Багатовекторність розвитку економіки України: Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, м. Одеса, ОДЕУ, 27-29 лютого 2008 р. – Одеса, 2008.
 31. Курносова О.А., Голубева Н.В. Оценка ценности инноваций в системе управления развитием предприятий // Багатовекторність розвитку економіки України: Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції сту-

- дентів, аспірантів та молодих вчених, м. Одеса, ОДЕУ, 27-29 лютого 2008 р. – Одеса, 2008.
32. Курносова О.А., Голубева Н.В. Концептуальная модель, место и роль процессных инноваций в развитии предприятия // Развитие научных исследований: Материалы третьей международной научно-практической конференции, м. Полтава, 26-28 листопада 2007 р. - Полтава: Вид-во “ІнтерГрафіка”, 2007. – Т. 9. – С. 123-128.
 33. Курносова О.А. Механизм создания сбалансированной системы показателей инновационной активности предприятий // Проблемы глобализации та моделі стійкого розвитку економіки: Материалы IV Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих учених. – 26-28 березня 2008 р. – Луганськ: ВНУ, 2008. – С. 324-327.
 34. Голубева Н.В., Курносова О.А. Модель самоорганизации сложных социально-экономических систем на основе инноваций // Проблемы глобализации та моделі стійкого розвитку економіки: Материалы IV Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих учених. – 26-28 березня 2008 р. – Луганськ: ВНУ, 2008. – С. 179-182.

5.2. Методичні посібники і вказівки

1. Методические рекомендации к выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономическая кибернетика» для студентов специальности 6.030502 “Экономическая кибернетика” всех форм обучения. – эл. версия.
2. Навчально-методичний посібник з “Прогнозування соціально-економічних процесів” для студентів спеціальності 6.030502 “Економічна кібернетика” усіх форм навчання / Склад.: Курносова О.О.. – Горлівка, 2008: АДІ ДонНТУ – 64 с.
3. Методические рекомендации к выполнению практических работ по дисциплине «Экономическая кибернетика» для студентов специальности 6.030502 “Экономическая кибернетика” всех форм обучения. – эл. версия.

5.3. Плакати за обраними темами, мультимедійні презентації, навчальні фільми

1. Плакати.
2. Мультимедійні презентації:
 - 2PL или 3PL? – проблема стратегического выбора.
 - Разработка и внедрение Системы сбалансированных показателей.
 - Проектирование системы управления предприятием.
 - Влияние стратегии роста на систему корпоративного управления компанией.
 - Система моделирования деятельности организации и формирования

- корпоративных регламентов.
- Диагностика состояния предприятия.
- Сучасні проблеми впровадження інновацій у розвиток маркетингової діяльності підприємства.
- Механизм создания сбалансированной системы показателей инновационной активности предприятий.
- Организационные диаграммы.
- Построение эффективной бизнес-модели компании.
- Новая концепция: эффективность через качество.
- Самоорганізація складних соціально-економічних систем на основі процесних інновацій.
- Содержательная характеристика эволюционного, революционного и интегрального подходов к управлению развитием СЭС.
- Развитие нормативно-правового регулирования в науке и инновационной деятельности.
- Разработка инвестиционных проектов и программ развития.
- Реструктуризация компаний: потенциал концентрации.
- Роль прогнозов в принятии стратегических решений.
- Теоретические основы Benchmarking'a.
- Технология управления эффективностью.
- Управление изменениями в компании в период роста.
- Механизм управления проектами.
- Профессиональная стоимостная оценка-стандарты, развитие и роли.

3. Навчальні фільми:

- Глобальный передел.
- Бесценный доллар.
- Успешное изменение оргструктуры.
- Системный подход и виртуалистика.
- Инструменты системного бизнес-мышления.
- Системное мышление как алгоритм выхода из кризиса.
- Сетевое планирование.
- Глобальный кризис.
- Новейшие технологии организации бизнес-процессов.
- Кризис - лучшее время для роста.
- MBS. Сбалансированная система показателей (ССП/BSC/KPI).
- РШУ. Слияния и поглощения.
- Когнитивные модели и системы управления бизнес-процессами.
- MBS. Управление качеством. Сертификация по стандарту ISO.
- MBS. Современные методы прогнозирования и бюджетирования продаж.
- РШУ. Десять аспектов безупречного сервиса.

- MBS. Технологии эффективной работы с информацией.
- MBS. Управление бизнес-временем.
- РШУ. Бюджетирование как технология управления компанией.
- РШУ. Общая теория управления.
- Мастер-класс «Оптимизация бизнес-процессов компании».
- СГУ-ТВ. Глобализация и менеджмент.
- РШУ. Работа с ключевыми клиентами.
- MBS. Построение модели компетенций.
- MBS. Инновационное мышление и креативность в бизнесе.
- Сетевое планирование.

4. Відеосемінари за програмою дистанційного навчання MBA Start.

Анотація до відео-курсів.

Ступінь MBA (Master of Business Administration) – Мастер бізнес-адміністрування – найбільш відомий та популярний ступінь в менеджменті, що підтверджує наявність у його володаря управлінських навичок. Програми MBA покликані дати слухачеві комплексні знання в базових областях: управлінні, праві, фінансах, економіці, психології, навичках особисто ефективності.

Відео-курси включають наступні модулі:

- MBA Start. Модуль I - Экономика и право.
- MBA Start. Модуль 2 – Навыки личной эффективности менеджера.
- MBA Start. Модуль 3 – Общий менеджмент.
- MBA Start. Модуль 4 – Организационное поведение .
- MBA Start. Модуль 5 – Финансовые ресурсы.
- MBA Start. Модуль 6 – Исследования в менеджменте .
- MBA Start. Модуль 7 – Основы маркетинга .
- MBA Start. Модуль 8 – Управление персоналом.
- MBA Start. Модуль 9 – Учет и отчетность.
- MBA Start. Модуль 10 – Стратегический менеджмент.