Український державний університет залізничного транспорту

Затверджено
на засіданні кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом
прот. №1 від 18 вересня 2023 р.

СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА

І семестр 2023-2024 навчального року

освітній рівень перший (бакалавр)

галузь знань 05 соціальні та поведінкові науки

спеціальність 051 Економіка

освітня програма: - Економіка підприємства (ЕП)

Час та аудиторія проведення занять: Згідно розкладу - http://rasp.kart.edu.ua/

Команда викладачів:

Лектор: Назаренко Ірина Леонідівна (кандидат економічних наук, доцент). Контакти: *+38 (057) 730-10-96,* e-mail: nazarenko_il@kart.edu.ua
Години прийому та консультації: пильнуйте за розкладом консультацій у 2 семестрі. Розміщення кафедри: Місто Харків, майдан Фейєрбаха, 7, 3 корпус, 4 поверх, 503 аудиторія.

ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА

Команда викладачів:

Лектор: Назаренко Ірина Леонідівна (кандидат економічних наук, доцент). Контакти: *+38 (057) 730-10-96*, e-mail: nazarenko_il@kart.edu.ua
Години прийому та консультації: пильнуйте за розкладом консультацій у 2 семестрі. Розміщення кафедри: Місто Харків, майдан Фейєрбаха, 7, 3 корпус, 4 поверх, 503 аудиторія.

Лауреат Нобелевської премії Макс Планк, засновник квантової фізики, одного разу визнав, що почав свою діяльність як економічну, а потім залишив цю професію, бо вона надто складна. Навряд чи така заява тепер когось може шокувати. Управління економікою значною мірою складніше, ніж управління космічним комплексом або будь-якими технологічними агрегатами. Тому зрозумілим є інтерес до економічної кібернетики, як науки про управління економікою.

Що ж таке така економічна кібернетика, звідки вона прийшла і який путь пройшла, щоб стати нашою сучасницею?

Так вже повелося, що кожна наука починає своє становлення з вирішення якоїсь практично важливої задачі. В історії кібернетики такою задачею стала задача про управління зенітним вогнем. ...За які-небудь 5 років - із 1933 по 1938 – швидкість літака

збільшилася від 300 км на годину до 700-750 км на годину. Ця швидкість уже практично дорівнювала швидкості зенітного снаряда, яким цей літак намагаються збити. Таким чином, наприкінці 1930-х років задача про розробку системи ведення зенітного вогню виявилася "на гребені" уваги. Уперше в історії військової справи задача була усвідомлена та поставлена не у вигляді "як одним снарядом уразити", а у вигляді "як найменшою кількістю
снарядів домогтися найвищої ймовірності поразки" ворожого об'єкта - літака. Таким чином, стало зрозумілим, що в управлінні зенітним вогнем необхідно переходити від алгоритму "прицільний постріл" до алгоритму "постановка зенітного загородження". Але як?! Для цього довелося зайнятися моделюванням.

На початку 40-х років нашого століття сформувалася група вчених, відомих фахівців різних галузей науки, яких об'єднував інтерес до однієї загальної проблеми - проблеми управління. Інженери розробляли і створювали електронну апаратуру для виконання розрахунків параметрів управління. Математики досліджували властивості сигналів в різних системах і описували їх аналітично. Паралельно вони намагалися дати відповідь на питання: як можна виміряти зміст інформації в повідомленні і як точно виразити цей захід. Фахівці із статистики розглядали потік інформації в живому організмі як основу фізіологічного регулювання його функцій. Поступово дослідники, незважаючи на мовний бар'єр, що розділяв їх, дійшли висновку, що їх дослідження привели до формування нової області наукової думки. Ця нова наука "про загальні закони управління і зв'язку в живих організмах і машинах" була названа кібернетикою.

Слово "кібернетика" в значенні "Наука про кораблеводіння" застосовував ще Платон в поемі "Горгій". У 1843 році воно було використане французьким фізиком і математиком Андре Марі Ампером. Ампер запозичував це слово з грецької мови, в якому "кибернус" означає - керманич, рульовий, і застосував його в роботі "Нариси за філософією наук" для визначення "науки про управління суспільством". Але потім цей термін не отримав поширення і, по суті, на ціле століття був забутий. Знову про нього згадали лише в 1948 році у зв'язку з виданням книги професора Массачусетського технологічного інституту Норберта Вінера (1894-1964) "Кібернетика".

Інтенсивно розвиваючись, кібернетика нині об'єднує цілий комплекс таких самостійних наук, як: теоретична кібернетика, біологічна кібернетика, економічна кібернетика, військова кібернетика і криміналістична кібернетика.

Таким чином, економічна кібернетика - це не окрема дисципліна, а науковий напрям, що займається додатком ідей і методів кібернетики до економічних систем. У рамках цього напряму економіка в цілому і на рівні окремих підрозділів розглядається як складна ієрархічна система, в якій протікають процеси регулювання і управління, що реалізовуються у формі руху і перетворення інформації. Причому внаслідок виняткової складності економіки як системи основним методом дослідження є моделювання окремих об'єктів і економічних процесів.

Мета курсу – формування у студентів системного мислення та навичок проведення досліджень з проблем управління соціально-економічними системами методами економічної кібернетики.

Курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
Навики використання інформаційних та комунікаційних технологій.
Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
Здатність до креативного та критичного мислення.
Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Здатність виявляти закономірності функціонування сучасної економіки на мікро- та макрорівні.
Здатність описувати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних та прикладних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.
Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.
Здатність застосовувати комп'ютерні технології обробки даних для вирішення економічних завдань, здійснення аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.
Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси.
Здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення.

Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо вас цікавить розробка систем прийняття ефективних управлінських рішень, прогнозування соціально-економічних процесів; створення моделей управління складними соціально-економічними об'єктами (зокрема підприємством); застосовування аналізу, синтезу, моделювання та оптимізації складних соціально-економічних систем і процесів управління – всьому цьому ви навчитеся в курсі «Економічна кібернетика». Ви зможете зокрема промоделювати виробничу програму підприємства з обмеженими ресурсами, оптимальні логістичні схеми доставки тощо.

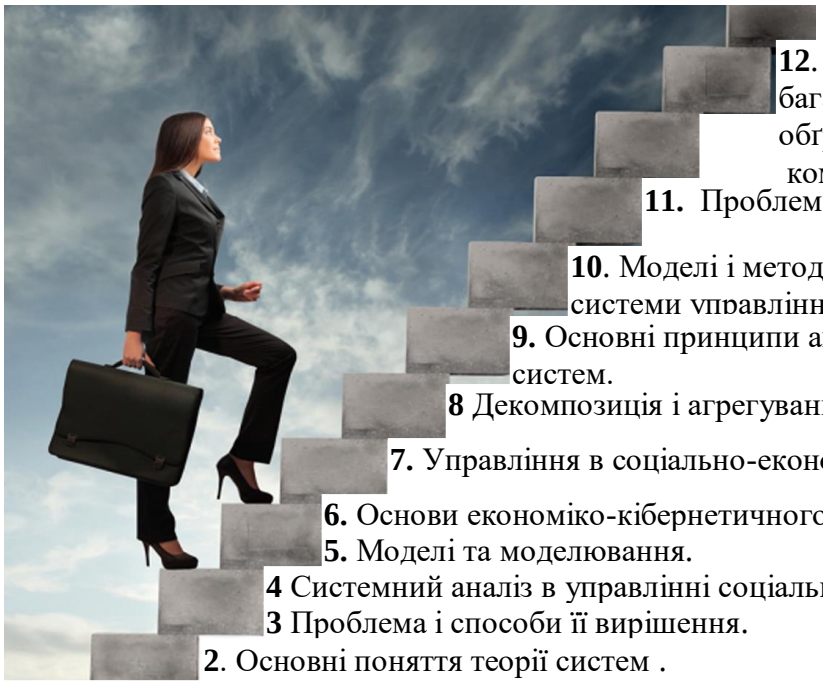
Крім того, розвиток системного мислення, навички прикладного системного аналізу у вирішені складних виробничих та інших проблем, розробка «поліпшуючих втручань» стануть у нагоді не лише у професійній діяльності, а й у особистому житті. Як «зняти» проблемну ситуацію на роботі, у навчальному закладі, у взаємовідносинах з іншими людьми, передбачити наслідки своїх дій – тут допоможуть навички системного мислення та прикладного системного аналізу. Економічна кібернетика надає вам методику вирішення проблем реального життя без створення нових проблем.

Організація навчання

Цей курс, який вивчається з лютого по червень, дає студентам глибоке розуміння сутності та сфери застосування економічної кібернетики на підприємстві, навички системного аналізу та моделювання практичних ситуацій.

нКурс складається з однієї лекції на тиждень і одного практичного заняття 1 раз на 2 тижні. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та індивідуальними завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні (групові та індивідуальні) завдання в галузі економічної кібернетики Крім того, передбачається виконання та захист індивідуального розрахункового завдання з моделювання практичних ситуацій (зокрема, по плануванню виробничої програми на підприємстві).

Теми курсу



12. Формування узагальнюючих багатокритеріальних оцінок і обґрунтування моделей вибору компромісних рішень.
11. Проблеми оптимізації економічних систем..
10. Моделі і методи синтезу структури системи управління.
9. Основні принципи аналізу і синтезу економічних систем.
8 Декомпозиція і агрегування в соціально-економічних системах.
7. Управління в соціально-економічних системах.
6. Основи економіко-кібернетичного моделювання.
5. Моделі та моделювання.
4 Системний аналіз в управлінні соціально-економічними системами.
3 Проблема і способи її вирішення.
2. Основні поняття теорії систем .
1. Сутність кібернетики: поняття, історія, галузі застосування.

Практичні заняття курсу передбачають виконання розрахункових та інших завдань, опитування та дискусії за темами, виконання розрахункових завдань. В кінці курсу передбачений захист індивідуального завдання.
Виконання завдання супроводжується зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формує у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (http://kart.edu.ua), включаючи навчальний план, лекційні матеріали, презентації, завдання та правила оцінювання курсу)

Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання». Необхідна підготовка повинна бути завершена до початку практичного заняття. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати, що ви думаєте!

Приклади питань для обговорення:

1) Назвіть властивості підприємства як складної економічної системи. Які приклади складних соціально-економічних систем ви знаєте?

2) Наведіть приклади типів втручань в проблемну ситуацію ABSOLUTION, RESOLUTION, SOLUTION, DISSOLUTION. Для вашого прикладу який тип краще?

3) Хто такі «невидимі» стейкхолдери? Навіщо їх враховувати при виконанні системного аналізу?

4) Охарактеризуйте економетричні та сітьові моделі. В яких сферах діяльності підприємства їх можна застосовувати?

5) У чому полягає основна проблема моделювання?

6) Як побудувати структуру управління для конкретного підприємства? Для малого сільськогосподарського, для ІТ-фірми, для консалтингової фірми, для виробничого підприємства?

7) Навіщо потрібні узагальнюючі багатокритеріальні оцінки? Обираємо автомобіль

– потужний та одночасно дешевий. Це можливо?

Лекції та практичні заняття

Список основних лекцій курсу наведений нижче. Пильнуйте за змінами у розкладі.

Для студентів повної форми навчання

Тиждень	Кільк. годин	**Тема лекції**	Кільк. годин	Тема практичних, семінарських занять
	2	Тема 1. Сутність кібернетики: поняття, історія, галузі застосування.	1	Тема 1. Сутність кібернетики: поняття, історія, галузі застосування.
	2	Тема 2. Основні поняття теорії систем .	1	Тема 2. Основні поняття теорії систем .
	2	Тема 3 Проблема і способи її вирішення.	1	Тема 3 Проблема і способи її вирішення.
	4	Тема 4 Системний аналіз в управлінні соціально-економічними системами.	1	Тема 4 Системний аналіз в управлінні соціально-економічними системами.
	2	Тема 5. Моделі та моделювання.	1	Тема 5. Моделі та моделювання.
	4	Тема 6. Основи економіко-кібернетичного моделювання.	2	Тема 6. Основи економіко-кібернетичного моделювання.
Модульний контроль 1				
	2	Тема 7. Управління в соціально-економічних системах.	1	Тема 7. Управління в соціально-економічних системах.
	2	Тема 8 Декомпозиція і агрегування в соціально-економічних системах.	1	Тема 8 Декомпозиція і агрегування в соціально-економічних системах.
	2	Тема 9. Основні принципи аналізу і синтезу економічних систем.	1	Тема 9. Основні принципи аналізу і синтезу економічних систем.
	4	Тема 10 Моделі і методи синтезу структури системи управління.	2	Тема 10 Моделі і методи синтезу структури системи управління.
	4	Тема 11 Проблеми оптимізації економічних систем.	1	Тема 11 Проблеми оптимізації економічних систем.
	2	Тема 12 Формування узагальнюючих багатокритеріальних оцінок і обґрунтування моделей вибору компромісних рішень.	2	Тема 12 Формування узагальнюючих багатокритеріальних оцінок і обґрунтування моделей вибору компромісних рішень.
Модульний контроль 2				

Для студентів скороченої форми навчання (2 частина 2 семестру)

Тиждень	Кільк. годин	**Тема лекції**	Кільк. годин	Тема практичних, семінарських занять
	1	Тема 1. Сутність кібернетики: поняття, історія, галузі застосування.	1	Тема 1. Сутність кібернетики: поняття, історія, галузі застосування.
	1	Тема 2. Основні поняття теорії систем .	1	Тема 2. Основні поняття теорії систем .
	1	Тема 3 Проблема і способи її вирішення.	1	Тема 3 Проблема і способи її вирішення.
	1	Тема 4 Системний аналіз в управлінні соціально-економічними системами.	1	Тема 4 Системний аналіз в управлінні соціально-економічними системами.
	1	Тема 5. Моделі та моделювання.	1	Тема 5. Моделі та моделювання.
	2	Тема 6. Основи економіко-кібернетичного моделювання.	2	Тема 6. Основи економіко-кібернетичного моделювання.
	1	Тема 7. Управління в соціально-економічних системах.	1	Тема 7. Управління в соціально-економічних системах.
	1	Тема 8 Декомпозиція і агрегування в соціально-економічних системах.	1	Тема 8 Декомпозиція і агрегування в соціально-економічних системах.
	1	Тема 9. Основні принципи аналізу і синтезу економічних систем.	1	Тема 9. Основні принципи аналізу і синтезу економічних систем.
	2	Тема 10 Моделі і методи синтезу структури системи управління.	2	Тема 10 Моделі і методи синтезу структури системи управління.
	1	Тема 11 Проблеми оптимізації економічних систем.	1	Тема 11 Проблеми оптимізації економічних систем.
	2	Тема 12 Формування узагальнюючих багатокритеріальних оцінок і обґрунтування моделей вибору компромісних рішень.	2	Тема 12 Формування узагальнюючих багатокритеріальних оцінок і обґрунтування моделей вибору компромісних рішень.
Залік				

Правила оцінювання

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
ВІДМІННО – 5	**Відмінно** – відмінне виконання лише з незначною кількістю	90-100	A

	помилок		
ДОБРЕ – 4	**Дуже добре** – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	**Задовільно** - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	**Незадовільно** – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

Завдання на самостійну роботу:

- Студентам повної форми навчання пропонується виконати реферат (1 модуль) та індивідуальне розрахункове завдання та захистити його з презентацією у PowerPoint (1 модуль)
- Студентам скороченої форми навчання пропонується виконати індивідуальне розрахункове завдання та захистити його з презентацією у PowerPoint.

.

Деякі теми рефератів

1 Внесок Норберта Вінера у становлення кібернетики. Внесок в розвиток кібернетики В.М. Глушкова, А.І. Китіва, С.А. Лебедєва
2 Економічна, технічна, біологічна і соціальна кібернетика - особливості, відмінності.
3 Основні методи економічної кібернетики. Сутність основних законів та принципів кібернетики.
4 Основні положення та основні поняття теорії систем. Класифікація та властивості систем.
5 Завдання аналізу та синтезу при дослідження систем.
6 Поняття та характеристики соціально-економічної системи
7 Моделювання як спосіб пізнання світу. Пізнавальні та прагматичні моделі
8 Оптимізаційні моделі: сутність, види. Застосування в економіці підприємства.
9 Поняття проблемної ситуації, варіанти її вирішення
10 Поняття покращуючого втручання в проблемну ситуацію. Чотири типу втручань в проблемну ситуацію.
11 Опишіть типи менеджменту в прийнятті рішень, а саме. реактивний (reactive) менеджмент; пасивний (inactive) менеджмент; превентивний (preactive) менеджмент; інтерактивний (interactive) менеджмент.
12 Назвіть та охарактеризуйте етапи прикладного системного аналіза.
13 Методи прийняття управлінських рішень. Комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень.
14 Сучасні проблеми управління економічними системами. Перспективи розвитку методів та систем управління.

15 Що означає зростання економічної системи? Що означає розвиток економічної системи? Поясніть відмінності.

Відвідування лекцій:
За відвідування кожної лекції нараховується 2 бали. Максимальна сума становить 16 балів за кожен модуль.
Практичні заняття:
Оцінюються за відповідями та ступенем залученості у дискусії (до 5 балів). Максимальна сума становить 5 балів за кожне заняття, відповідно, 20 балів за кожен модуль.
Самостійна робота
Написання та захист реферату (у 1 модулі) оцінюється у 24 бали; виконання та захист індивідуального рохрахункового завдання (у 2 семестрі) оцінюються у 24 бали.
Модульне тестування:
Оцінюються за вірними відповідями на тестові модульні питання (20 питань в тесті, кожна вірна відповідь оцінюється в 2 бали). Максимальна кількість становить 40 балів за модуль.
Іспит
- Студент отримує підсумкову оцінку за результатами модульного 1-го та 2-го контролю шляхом накопичення балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент, становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів тестування). Середнє арифметичне суми модульних оцінок складає підсумковий бал. Якщо студент отримав оцінку В чи Д і не погоджується з нею, він може скласти іспит та підвищити її до А та С відповідно. Перелік питань до заліку наведений у додатку А.

Програмні результати навчання

Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки.
Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади) при управлінні підприємством.
Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.
Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.
Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань в сфері економіки підприємства та змістовно інтерпретувати отримані результати.
Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники діяльності підприємства.
Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.
Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки. РН19
Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.
Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

Команда викладачів:

Назаренко Ірина Леонідівна (http://kart.edu.ua/staff/nazarenko_il) – лектор з питань інноваційного розвитку, інтелектуального бізнесу та бізнес-тренінгів в УкрДУЗТ. Отримала ступінь к.е.н. за спеціальністю 08.07.04 - «Економіка транспорту і зв'язку» в УкрДУЗТ у 2001 році.

У 2004 – 2005 рр. успішно виконала наукові дослідження по гранту Президента України на тему «Комплексна методика визначення рівня економічної безпеки, оцінки ризиків та ймовірності банкрутства підприємств» за договором №Ф8/302 – 2004 від 22.11.2004 р., №держреєстрації 0105U000900. За результатами гранта спрямовані листи Президенту України та у Міністерство економіки України.

Напрямки наукової діяльності: інноваційний розвиток підприємства, інноваційна інфраструктура регіону; інтелектуальний капітал підприємства; бізнес-планування, бізнес-моделювання; економічна безпека підприємства та залізничного транспорту; економічний потенціал підприємства; оцінка кадрового та інноваційного потенціалу підприємства; застосування вартісної концепції управління на підприємствах залізничного транспорту та ін.

Кодекс академічної доброчесності

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням:

http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультуватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.

Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: http://do.kart.edu.ua/

Додаток А

ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ З ДИСЦИПЛІНИ ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА

1. Предмет та метод кібернетики.
2. Основні поняття теорії систем.
3. Місце кібернетики в загальному комплексі економічних наук.
4. Класифікація та властивості систем.
5. Динамічний опис системи.
6. Завдання аналіз та синтезу при дослідження систем.
7. Поняття соціально-економічна система.
8. Характеристики соціально-економічних систем.
9. Негативні та позитивні зв'язки у системах.
10. Основні етапи системного дослідження соціально-економічних систем.
11. Моделювання як метод дослідження соціально-економічних систем.
12. Розрахунок параметрів моделі.
13. Економіка як кібернетична система.
14. Предмет, метод та понятійний апарат економічної кібернетики.
15. Теорія систем. Основні положення. Роль кібернетики в теорії систем.
16. Використання системного аналізу для дослідження економічних систем.
17. Відкриті та закриті системи. Характеристика відкритих систем.
18. Моделювання економічних об'єктів та систем як основний метод економічної кібернетики.
19. Класифікація, вимоги до моделей.
20. Управління системами. Структура та склад системи управління.
21. Системи управління в економіці. Організаційні системи управління.
22. Інформаційні системи та їх роль в управлінні економікою.
23. Імовірнісні моделі систем обробки економічної інформації.
24. Поняття економічної інформації, її види, властивості. Ентропія інформації. Види ентропії.
25. Сучасні напрямки розвитку економічної кібернетики. Синергетика
26. Інформація – як ресурс управління економічними системами.
27. Невизначеність інформації. Підходи до визначення кількості інформації.
28. Моделі й методи прийняття рішень в умовах неповної вихідної інформ ації.
29. Основні критерії прийняття рішень в умовах невизначеності.
30. Основні принципи управління економічними системами.
31. Системний підхід в управлінні економічними системами.
32. Види зв'язку в системах управління економічними об'єктами.
33. Розвиток методів і систем підтримки прийняття рішень.
34. Методи прийняття управлінських рішень. Комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень.
35. Використання теорії дослідження операцій для оптимізації процесів управління в соціально-економічних системами.
36. Сучасні проблеми управління економічними системами. Перспективи розвитку методів та систем управління.
37. Поняття, структура, та склад оптимізаційної математичної моделі економічної системи.
38. Методологія та методи синтезу економічних систем. Задача синтезу об'єкта управління.
39. Аналіз як категорія пізнання та його застосування в дослідженні соціально-економічних системам.

40. Вирішення неструктурованих проблем в економіці методами моделювання.
41. Дайте визначення економічної системи
42. Назвіть основні структурні елементи економічної системи та розкрийте їх зміст.
43. Класифікуйте основні типи економічних систем і порівняйте ефективність їх функціонування.
44. Поясніть сутність виробничо–технологічної та організаційно– господарської структур економічної системи.
45. Що означає зростання економічної системи
46. Що означає розвиток економічної системи
47. Опишіть основні характеристики економічних систем.
48. Поясніть взаємозв'язок між поняттями „об'єкт" і „система".
49. Назвіть основні етапи реалізації системного підходу при розв'язанні певної економічної проблеми.
50. Класифікація моделей декомпозиці
51. Поясніть сутність аналізу і синтезу систем
52. Яка мета аналізу економічної системи? Яка мета синтезу економічної системи?
53. Сформулюйте основні задачі аналізу системи.
54. Конкретизуйте основні задачі синтезу системи
55. Охарактеризуйте принципи аналізу і синтезу систем та вкажіть на їх постулати.
56. Назвіть основні принципи декомпозиції.
57. Дайте визначення ієрархічної системи управління
58. Розкрийте зміст основних типів координації у процесі узгодження локальних інтересів та інтересів центру.
59. Які основні етапи декомпозиції моделі деякої системи?
60. Якими бувають декомпозиційні алгоритми?
61. Класифікуйте декомпозиційні моделі.
62. За яким принципом побудована схема декомпозиції Данцига–Вулфа?
63. За яким принципом побудована схема декомпозиції Корнаї–Ліптака?
64. Що таке агрегування? Охарактеризуйте найпростіші типи агрегатів.
65. Що означає агрегування на мові моделей
66. Загальна характеристика систем управління
67. Переваги та недоліки централізації і децентралізації в управлінні.
68. Види організаційних структур.
69. Метод ітераційного агрегування.
70. Метод апроксимації виробничих можливостей.
71. Аналіз виробничої системи.
72. Моделі і методи аналізу економічної синаміки.
73. Моделі і методи синтезу структури системи управління
74. Підхід Ст.Біра до синтезу економічних систем
75. Назвіть три групи показників ефективності процесів системи.
76. Опишіть основні завдання аналізу ефективності
77. Охарактеризуйте завдання синтезу в теорії ефективності.
78. Конкретизуйте основні вимоги до критеріїв ефективності.
79. У чому полягає проблема багатокритеріальності і як вона вирішується?
80. Уточніть основні задачі прийняття управлінських рішень та охарактеризуйте їх.
81. Охарактеризуйте градацію критеріїв
82. Проблеми оптимізації економічних систем.
83. Загальна задача оптимізації економічних систем.
84. Методи розв'язування задач на умовний оптимум.
85. Багатокритеріальна і багаторівнева оптимізація.
86. Моделі і методи оптимізації процесів в економіц
87. Способи вирішення проблем за допомогою системного аналізу