

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ІВАНА ФРАНКА**

Кафедра безпеки інформації та бізнес-комунікацій

Затверджено

на засіданні кафедри безпеки інформації та
бізнес-комунікацій
економічного факультету
Львівського національного університету імені
Івана Франка
(протокол №6 від 11.01.2023 р.)

В.о. зап. кафедри  проф. М.І. Хмельярчук

СИЛАБУС З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА ТА БІЗНЕС-АНАЛІТИКА (РІВЕНЬ А)»,
що викладається в межах ОІНІ
«Економічна кібернетика та бізнес-аналітика»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів зі
спеціальностей : 051 «Економіка»

Львів - 2023 р.

Назва курсу	“ Економічна кібернетика та бізнес-аналітика (рівень А)”
Адреса викладання дисципліни	м. Львів, проспект В'ячеслава Чорновола, 61, аудиторія ____
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Економічний факультет, кафедра безпеки інформації та бізнес-комунікацій
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	05 Соціальні та поведінкові науки 051 Економіка
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Статус дисципліни	обов'язкова навчальна дисципліна
Семестр	6
Форма навчання	Денна
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин	6 кредитів / 180 годин
Викладач (-і)	Циганчук Роман Олегович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки інформації та бізнес-комунікацій економічного факультету
Контактна інформація викладача (-ів)	Профайл викладача курсу: https://econom.lnu.edu.ua/employee/tsyhanchuk-roman-olehovych Електронна пошта roman.tsyhanchuk@lnu.edu.ua
Консультації з питань вивчення дисципліни	У день проведення практичних занять, 16.00-17.00 год. (м. Львів, проспект В'ячеслава Чорновола, 61, аудиторія 325)
Мова викладання	Українська
Сторінка курсу	

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Коротка анотація дисципліни	Силабус обов'язкової навчальної дисципліни «Економічна кібернетика та бізнес-аналітика (рівень А)» складений відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівця освітнього ступеня «бакалавр». Вивчення дисципліни «Економічна кібернетика та бізнес-аналітика (рівень А)» спрямоване на вивчення теоретичних засад, методології та методів системного аналізу; засвоєння методів оптимального планування розвитку соціально-економічних систем; вивчення методики структурного аналізу соціально-економічних систем; набуття навичок економічного оцінювання варіантів розвитку економічних систем; набуття навичок моделювання соціально-економічних систем; набуття навичок використання методів економічної кібернетики та інформаційних технологій в прикладних дослідженнях економічних процесів.
Мета дисципліни	Мета вивчення дисципліни: дати цілісне уявлення про функціонування і розвиток економіки країни як керованої системи в єдності об'єкта і процесу управління, на цій основі розкрити умови, можливості і принципи комплексного використання економіко-математичних методів і моделей у вивченні, прогнозуванні та

	<p>плануванні економічних систем будь-якого рівня ієрархії.</p> <p>Завданням дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вивчення теоретичних засад, методології та методів системного аналізу; • засвоєння методів оптимального планування розвитку соціально-економічних систем; • вивчення методики структурного аналізу соціально-економічних систем; • набуття навичок економічного оцінювання варіантів розвитку економічних систем; • набуття навичок моделювання соціально-економічних систем; • набуття навичок використання методів економічної кібернетики та інформаційних технологій в прикладних дослідженнях економічних процесів.
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p style="text-align: center;">Базова:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Баранкевич М. М. Історія виникнення та фундаментальні поняття кібернетики / М. М. Баранкевич. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2005. – 40 с. 2. Белей О. І. Моделювання економіки: методичні вказівки для виконання контрольних робіт і самостійної роботи студентів спец. 6.050102 “Економічна кібернетика” заочної форми навчання / О. І. Белей, І. М. Митник, М. В. Жовтанецька. – Львів: вид-во ЛКА, 2005. – 37 с. 3. Белей О. І. Сервіси Інтернет: навчально-методичний посібник для студентів вузів // О. І. Белей, О. М. Ананьєв, Т. Городиський. – Дрогобич: "Коло", 2009. – 2-е видання, виправлене і доповнене. – 252 с. 4. Вовк В. М. Економічна кібернетика / В. М. Вовк та ін. – Донецьк: Юго-Восток, 2005. – Том 1. – 565 с. 5. Квасній М.М., Циганчук Р. О. Прогнозування фінансового стану підприємства на основі інтегрування z-моделей / М.М. Квасній, Р.О. Циганчук // Вісник Університету банківської справи (м. Київ) : зб. наук. пр. – 2021. – № 1 (40). – С 77-84. 6. Лелюк В. О. Удосконалення бізнес-систем: навч. посібник / В. О. Лелюк, О. В. Лелюк, М. П. Пан. – Харків: ХНАМГ, 2010. – 265 с. 7. Пономаренко Л. А. Основи економічної кібернетики: підручник / Л. А. Пономаренко. – К.: КНТЕУ, 2002. – 432 с. 8. Циганчук Р. О. Математичне моделювання попиту / Р. О. Циганчук, Н. О. Мельник // Вісник Університету банківської справи : зб. наук. пр. – 2019. – № 1 (34). – С. 93–97. 9. Шарапов О. Д. Економічна кібернетика: навч. посібник / О. Д. Шарапов, В. Д. Дербенцев, Д. Є. Семьонов. — К.: КНЕУ, 2004. — 231 с. 10. Шиян А. А. Економічна кібернетика: вступ до моделювання соціальних і економічних систем: навч. посібник / А. А. Шиян. – Львів: «Магнолія 2006», 2007. – 228 с. <p style="text-align: center;">Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2003. – 408 с. 2. Економічна кібернетика: Підручник / Геєць В.М., Лисенко Ю.Г., Вовк В.М., Вітлінський В.В. та ін.; за ред. Геєця В.М., Лисенка Ю.Г., Вовка В.М. – Донецьк: ТЗОВ „Юго-Восток”, 2005. – 506 с.

	<p>3. Жлуктенко В. І., Наконечний С. І., Савіна С. С. Стохастичні процеси та моделі в економіці, соціології, екології: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2002. — 226 с.</p> <p>4. Загородній Ю.В., Кадієвський В.А. Моделювання економіки: курс лекцій. — К.: Вид-во ДАСОА, 2007. — 214 с.</p> <p>5. Сявавко М.С., Рибицька О.М. Математичне моделювання за умов невизначеності. — Львів: Українські технології, 2000. — 320 с.</p> <p>8. Тимохин В.М., Лепа Р.М. Прийняття управлінських рішень на підприємстві: теорія і практика. — Донецьк: ООО „Юго-Восток, Лтд”, 2007. — 269 с.</p>
Обсяг курсу	64 годин аудиторних занять, з них 32 години лекцій, 32 годин практичних занять та 116 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базові поняття економічної кібернетики, базові поняття економіко-кібернетичної системи (структура, функції і властивості), класифікацію систем; • загальні закони і принципи системного аналізу; • математичні методи моделювання економічних систем; • загальні принципи управління та регулювання в економіці; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - встановлювати межі систем, виділяти їх елементи та організаційну структуру; - здійснювати класифікацію систем та визначати їх ступінь складності; - здійснювати аналіз економічних систем з використанням методів економетрії, структурного аналізу та нелінійної динаміки; - здійснювати моделювання систем та робити економічну оцінку різних варіантів розвитку соціально-економічних систем; - будувати моделі простих економічних систем та процесів, опираючись на встановлені раніше властивості систем та основні закони кібернетики.
Ключові слова	Модель, кібернетика, системний аналіз, економічна система, управління, оптимізація, економіка, економічне зростання, соціально-економічна система.
Формат курсу	Денний Проведення лекцій, практичних занять, консультацій
Теми	<p>Тема 1. Система та її властивості</p> <p>Тема 2 . Початкові кроки системного аналізу</p> <p>Тема 3. Застосування сучасної обчислювальної техніки при побудові моделей системного аналізу</p> <p>Тема 4. Кібернетика як наука. Предмет та метод економічної кібернетики</p> <p>Тема 5. Моделювання соціально-економічних систем як основний метод економічної кібернетики</p> <p>Тема 6. Аналіз як категорія пізнання та його застосування в дослідженнях соціально-економічних систем</p> <p>Тема 7. Методологія і методи синтезу моделей соціально-економічних систем</p> <p>Тема 8. Теорія оптимальних систем та її застосування в оптимізації процесів управління в економіці</p>

	Тема 9. Основні принципи аналізу і синтезу економічних систем
<p>Підсумковий контроль, форма</p>	<p>Критерії оцінювання</p> <p>1. Критерієм успішного проходження здобувачем освіти оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.</p> <p>2. Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали, що використовується.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>Засобами оцінювання результатів навчання можуть бути:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандартизовані тести; – аналітичні звіти, реферати, есе; – розрахункові та розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; розрахункові роботи; – інші види індивідуальних та групових завдань. <p>Форми поточного та підсумкового контролю</p> <p>1. Форма підсумкового контролю за навчальною дисципліною «Економічна кібернетика та бізнес-аналітика (рівень А)»- іспит.</p> <p>2. Форми поточного контролю під час навчальних занять: усні відповіді. Розв'язування задач та практичних завдань, письмове опитування у формі самостійних та контрольних робіт, написання економічних есе.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Вивчення дисципліни «Економічна кібернетика та бізнес-аналітика (рівень А)» спрямоване на вивчення теоретичних засад, методології та методів економічної кібернетики, моделювання складних соціально-економічних систем; набуття навичок використання методів економічної кібернетики у прикладних дослідженнях, проектуванні та експлуатації інформаційних систем і технологій в економіці.</p> <p>Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Економічна кібернетика та бізнес-аналітика (рівень А)» ґрунтується на знаннях, отриманих при вивченні таких курсів як «Макроекономіка», «Мікроекономіка», «Вища математика», «Теорія ймовірностей», «Математичне програмування» та інших курсів.</p>
<p>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</p>	<p>Інтерактивні лекції (проблемні лекції, лекції-дискусії, лекції-демонстрації з використанням мультимедійного обладнання);</p> <p>Практичні заняття (навчальні дискусії, мозковий штурм, розв'язок ситуаційних вправ (кейсів));</p> <p>Самостійне навчання (індивідуальна робота, робота в групах).</p> <p>Лекції надають здобувачам основний теоретичний матеріал, що є основою для самостійного навчання, а також сприяють розвитку у здобувачів вищої освіти здатності до узагальнення та критичного мислення через участь в дискусіях. Лекції доповнюються практичними заняттями, що надають здобувачам вищої освіти можливість застосовувати теоретичні знання на реальних прикладах. Практичні заняття сконструйовані з застосуванням методів практико-орієнтованого навчання, і передбачають розв'язок здобувачами вищої</p>

	освіти кейсів на основі можливих реальних ситуацій та виконання необхідних розрахунків. Самостійне навчання сприяє підготовці до лекцій, практичних занять, а також роботи індивідуально та в невеликих групах для підготовки презентацій, що будуть представлені іншим групам, та для виконання індивідуальних та групових ситуаційних вправ на практичних заняттях, участі в них тощо.	
Необхідні обладнання	Мультимедіа та проекційна апаратура. Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі. Бібліотечні фонди.	
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Форми контролю	Максимальна кількість балів
		Денна форма навчання
	Поточний контроль:	
	Усні відповіді, розв'язування задач та практичних завдань	6 x 5 = 30 балів
	Письмові опитування	20 балів
	Іспит	50 балів
	Всього за результатами поточного контролю:	50
	Всього	100
	<p>Письмові роботи: Очікується, що студенти виконають декілька видів письмових робіт (есе, вирішення кейсу).</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності <u>не толеруються</u>.</p>	
	Контрольні запитання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптимізація функціонування підрозділів і управління стабільністю внутрішнього середовища системи. 2. Теорія оптимальних систем. 3. Моделювання взаємодії системи із зовнішнім середовищем. 4. Сучасні напрямки розвитку економічної кібернетики. 5. Прийняття рішень в життєздатній системі. 6. Системний підхід. Етапи реалізації системного підходу до вирішення проблеми. 7. Синтез структури системи управління. 8. Проблеми оптимального функціонування, оптимального розвитку. 9. Моделювання оптимальності в економічних системах. 10. Синергетика як сучасний етап розвитку кібернетичних ідей. 11. Процеси управління в економічних системах. 12. Класифікація задач оптимізації економічних систем. 13. Класична задача на умовний оптимум.

	<ol style="list-style-type: none"> 14. Проблеми реалізації системних досліджень. 15. Оптимізація економічних систем. 16. Методика розв'язування задач оптимізації. 17. Проблеми оптимізації економічних систем. 18. Принципи декомпозиційного аналізу економічної системи. 19. Загальна задача оптимізації. 20. Загальний принцип рішення задачі оптимізації. 21. Основні принципи автоматичного регулювання і управління. 22. Умови глобального оптимуму. 23. Постановка задачі оптимального управління. 24. Основні напрямки та підходи синергетики та нелінійної динаміки. 25. Оптимізація стану систем в статичних оптимізаційних моделях. 26. Основні засади моделювання економічних об'єктів та процесів. 27. Умови другого порядку для класичної задачі на умовний оптимум. 28. Моделі та методи оптимізації процесів в економіці. 29. Методи розв'язання багатокритеріальних задач. 30. Імітаційні методи в економіці. 31. Модель чорної скриньки. 32. Імітаційний підхід до розв'язування задач економічної динаміки. 33. Статичні і динамічні моделі систем. 34. Синтез функціональної структури системи управління. 35. Проблемно-орієнтований підхід до розв'язування задачі синтезу організаційної структури. 36. Ідентифікація економічної системи. 37. Кількісне вимірювання інформації. 38. Моделювання взаємодії системи із зовнішнім середовищем. 39. Ідентифікація економічної системи. 40. Моделі аналізу економічної динаміки. 41. Морфологічний аналіз. 42. Загальна задача синтезу об'єкту управління. 43. Математичне моделювання. 44. Класична задача на умовний оптимум. 45. Методика розв'язування задач оптимізації. 46. Семіотика інформації. 47. Координація в ієрархічних системах управління. 48. Ефект заміщення в неокласичній теорії попиту. 49. Принципи декомпозиційного аналізу економічної системи. 50. Моделі типу "життєвий цикл". 51. Критерії оптимальності.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.