

СИЛАБУС
з навчальної дисципліни
«Прикладні задачі моделювання економічних процесів»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1	Назва факультету	Інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту
2	Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
3	Назва спеціальності	051 Економіка
4	Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Економічна кібернетика»
5	Назва дисципліни	Прикладні задачі моделювання економічних процесів
6	Кількість ЄКТС кредитів	4
7	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекцій – 24 години, практичні заняття – 12 годин, лабораторні роботи – 12 годин, самостійна робота – 64 години, консультації – 8 годин. Семестровий контроль – комбінований екзаме
8	Графік вивчення дисципліни	Курс – 4, семестр – 7
9	Передумови для вивчення дисципліни	Математика для економістів. Статистика. Дослідження операцій. Теорія ймовірностей і математична статистика. Моделювання економіки
10	Анотація дисципліни	Лекції Змістовий модуль I. Основи моделювання економічних процесів. Детерміновані процеси Тема 1. Прикладні задачі аналізу та оцінювання параметрів соціально-економічних процесів. Тема 2. Моделювання процесів заміни обладнання. Тема 3. Моделювання задачі визначення оптимальної послідовності виконання робіт. Тема 4. Моделювання задач на основі теорії графів. Тема 5. Моделювання економічних процесів за допомогою алгоритмів динамічного програмування. Змістовий модуль II. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків і аналіз динаміки Тема 6. Елементи теорії випадкових процесів. Тема 7. Дискретний марківський процес. Тема 8. Теорія нечітких множин та їх використання для розв'язання прикладних задач . Тема 9. Прийняття рішень при нечіткому відношенні переваги. Практичні заняття 1. Детерміновані та вірогіднісні моделі управління запасами. 2. Моделювання задачі заміни обладнання. 3. Моделювання задачі визначення оптимальної послідовності виконання робіт. 4. Задача на побудову мінімального кісткового дерева. 5. Задача динамічного програмування: розподіл

		інвестиційних коштів. 6. Марківський процес з дискретним часом. 7. Марківський процес із фінальними ймовірностями. 8. Нечітка логіка у задачі з підбору персоналу. 9. Вибір альтернатив на основі відношення переваги
11	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Загальні компетентності (ЗК): ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. Спеціальні (фахові) компетентності (СК): СК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати. СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач. СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів. СК8. Здатність аналізувати та розв'язувати завдання у сфері економічних та соціально-трудових відносин. СК9. Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси
12	Результати навчання здобувача вищої освіти	Програмні результати навчання (РН): РН1. Асоціювати себе як члена громадянського суспільства, наукової спільноти, визнавати верховенство права, зокрема у професійній діяльності, розуміти і вміти користуватися власними правами і свободами, виявляти повагу до прав і свобод інших осіб, зокрема, членів колективу. РН2. Відтворювати моральні, культурні, наукові цінності, примножувати досягнення суспільства в соціально-економічній сфері, пропагувати ведення здорового способу життя. РН3. Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки. РН4. Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем. РН5. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади). РН6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності. РН7. Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі

		розуміння основних напрямів розвитку економічної науки. RH8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач. RH9. Усвідомлювати основні особливості сучасної світової та національної економіки, інституційної структури, напрямів соціальної, економічної та зовнішньоекономічної політики держави. RH10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники, які характеризують результативність їх діяльності. RH11. Вміти аналізувати процеси державного та ринкового регулювання соціально-економічних і трудових відносин. RH12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати. RH13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники. RH14. Визначати та планувати можливості особистого професійного розвитку. RH15. Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні. RH16. Уміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки. RH17. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в одній або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків. RH19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів. RH20. Оволодіти навичками усної та письмової професійної комунікації державною та іноземною мовами. RH21. Уміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів. RH23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення. RH24. Демонструвати здатність діяти соціально відповідально та свідомо на основі етичних принципів, цінувати та поважати культурне різноманіття, індивідуальні відмінності людей
13	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання екзамену	Система оцінювання успішності здобувачів вищої освіти з дисципліни передбачає поточний та семестровий контроль. Поточний контроль здійснюється під час проведення різних видів навчальних занять і має на меті перевірку рівня знань

		здобувачів вищої освіти з відповідної дисципліни. Проведення поточного контролю здійснюється під час навчальних занять, а оцінювання успішності здобувачів вищої освіти визначається робочою програмою навчальної дисципліни (РПНД). Види поточного контролю визначаються даною РПНД. Підсумковий контроль – контрольні заходи, що передбачають встановлення відповідності (вимірювання, оцінювання) здобутих особою результатів навчання вимогам освітньої програми у частині відповідного освітнього компонента. Підсумковий контроль з даної дисципліни проводиться у формі комбінованого екзамену. Комбінований екзамен може проводитись у двох видах: – письмова відповідь на екзаменаційний білет з подальшою усною відповіддю екзаменатору; – підсумковий тест (комп'ютерний/бланковий) з подальшою усною відповіддю екзаменатору. Провідний лектор допускає здобувача вищої освіти до складання екзамену з дисципліни, якщо він виконав усі види робіт, які передбачені РПНД в даному семестрі, та отримав кількість балів, не менше ніж встановлений мінімум. Оцінка Од з дисципліни, за якою передбачено складання комбінованого екзамену, визначається за формулою: $O_d = 0,6 \cdot O_{\text{сем}} + 0,4 \cdot O_{\text{екз}}$ де Осем – сумарна кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти протягом семестру (від 1 до 100 балів), що визначається за формулою: $O_{\text{сем}} = \sum O_i;$ Оекз – кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти на екзамені (від 1 до 100 балів). Якщо здобувач вищої освіти не виконав усі види робіт, які передбачені РПНД в даному семестрі, викладач має право не допустити здобувача вищої освіти до складання екзамену. У разі недопуску здобувача вищої освіти до екзамену він вважається таким, що має академічну заборгованість. У такому випадку викладач у відомість обліку успішності даному здобувачу вищої освіти виставляє оцінку за роботу в семестрі з даної дисципліни з ваговим коефіцієнтом 0,6, що розраховується за формулою: $O_d = 0,6 \cdot O_{\text{сем}}$ При формуванні оцінок Од, Осем та Оекз округлення проводиться до цілого за правилами математики. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів з дисципліни здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно), 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (А, В, С, D, E, FX, F)
14	Якість освітнього процесу	Політика академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти у ХНУРЕ передбачає систему заходів щодо дотримання вимог до виконання письмових робіт із

		наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел та уникання плагіату, а також правил опису джерел та оформлення цитувань. Під час викладання дисципліни використовуються кращі практики на основі інтеграції сучасних наукових досягнень і знань. Перегляд та оновлення змістовного контенту навчальної дисципліни відбувається за ініціативою лектора з урахуванням наукових інтересів здобувачів вищої освіти, результатів опитування всіх учасників освітнього процесу; обговорюється на засіданнях кафедри та схвалюється гарантом освітньо-професійної програми
15	Методичне забезпечення	1. Кирій В.В., Фастова Н.І. Прикладні задачі моделювання економічних процесів: Навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 2015. 209с. 2. Математичне та комп'ютерне моделювання економічних процесів : монографія / З. М. Соколовська, В.М. Андрієнко, І. Ю. Івченко [та ін.] ; за заг. ред. З. М. Соколовської. Одеса : Астропринт, 2016. 308 с. 3. Кобець В.М. Еволюційне моделювання мікроекономічних систем: монографія. Херсон : Айлант, 2018. 319 с. ISBN 978-966-630-194-2. 4. Скляренко О.В. , Терещук Г.М., Колодінська Я.О. Моделювання економічних систем у прикладах і задачах: Навч. посібник. 2-ге вид., оновл. і доп. К.: Вид-во Європейського університету, 2023. 205 с. 5. Випадкові процеси: теорія, статистика, застосування : підручник / Ю. С. Мішура, К. В. Ральченко, Л. М. Сахно, Г. М. Шевченко. 2-ге вид., випр. і допов. К. : ВПЦ "Київський університет", 2023. 496 с. 6. Голик В.М., Луценко М.В. Математичне моделювання економічних систем: Навчальний посібник. К.: Видавничий дім "Ін Юре", 2022. 304 с. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни підготовки бакалавра «Прикладні задачі моделювання економічних процесів» [Електронний ресурс]: галузь знань 0305 Економіка та підприємництво, напрям підготовки Економічна кібернетика . ХНУРЕ; розроб. В.В. Кирій. Харків, 2022. 351 с.
16	Розробник силабусу	Доцент, кандидат економічних наук, Шейко Ірина Анатоліївна, e-mail: irina.sheiko@nure.ua