

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	5
7	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекцій – 30 годин, практичні заняття – 18 годин, лабораторні роботи – 12 годин, самостійна робота – 80 годин, консультації – 10 годин. Семестровий контроль – комбінований екзамен
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	<p style="text-align: center;">Лекції</p> <p style="text-align: center;">Змістовий модуль I. Основи моделювання економічних процесів. Детерміновані процеси</p> <p>Тема 1. Прикладні задачі аналізу та оцінювання параметрів соціально-економічних процесів.</p> <p>Тема 2. Моделювання процесів заміни обладнання.</p> <p>Тема 3. Моделювання задачі визначення оптимальної послідовності виконання робіт.</p> <p>Тема 4. Моделювання задач на основі теорії графів.</p> <p>Тема 5. Моделювання економічних процесів за допомогою алгоритмів динамічного програмування.</p> <p style="text-align: center;">Змістовий модуль II. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків і аналіз динаміки</p> <p>Тема 6. Елементи теорії випадкових процесів.</p> <p>Тема 7. Дискретний марківський процес.</p> <p>Тема 8. Теорія нечітких множин та їх використання для розв'язання прикладних задач .</p> <p>Тема 9. Прийняття рішень при нечіткому відношенні переваги.</p> <p style="text-align: center;">Практичні заняття</p> <p>1. Детерміновані та вірогідні моделі управління запасами.</p> <p>2. Моделювання задачі заміни обладнання.</p> <p>3. Моделювання задачі визначення оптимальної послідовності виконання робіт.</p> <p>4. Задача на побудову мінімального кісткового дерева.</p> <p>5. Задача динамічного програмування: розподіл</p>

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

		<p>розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.</p> <p>PH8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.</p> <p>PH9. Усвідомлювати основні особливості сучасної світової та національної економіки, інституційної структури, напрямів соціальної, економічної та зовнішньоекономічної політики держави.</p> <p>PH10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники, які характеризують результативність їх діяльності.</p> <p>PH11. Вміти аналізувати процеси державного та ринкового регулювання соціально-економічних і трудових відносин.</p> <p>PH12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>PH13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.</p> <p>PH14. Визначати та планувати можливості особистого професійного розвитку.</p> <p>PH15. Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.</p> <p>PH16. Уміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.</p> <p>PH17. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в однієї або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.</p> <p>PH19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.</p> <p>PH20. Оволодіти навичками усної та письмової професійної комунікації державною та іноземною мовами.</p> <p>PH21. Уміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.</p> <p>PH23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.</p> <p>PH24. Демонструвати здатність діяти соціально відповідально та свідомо на основі етичних принципів, цінувати та поважати культурне різноманіття, індивідуальні відмінності людей</p>
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

		<p>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.</p> <p>Підсумковий контроль – контрольні заходи, що передбачають встановлення відповідності (вимірювання, оцінювання) здобутих особою результатів навчання вимогам освітньої програми у частині відповідного освітнього компонента.</p> <p>Підсумковий контроль з даної дисципліни проводиться у формі комбінованого екзамену.</p> <p>Комбінований екзамен може проводитись у двох видах:</p> <ul style="list-style-type: none"> – письмова відповідь на екзаменаційний білет з подальшою усною відповіддю екзаменатору; – підсумковий тест (комп'ютерний/бланковий) з подальшою усною відповіддю екзаменатору. <p>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.</p> <p>Оцінка Од з дисципліни, за якою передбачено складання комбінованого екзамену, визначається за формулою:</p> $O_d = 0,6 \cdot O_{\text{сем}} + 0,4 \cdot O_{\text{екз}}$ <p>де $O_{\text{сем}}$ – сумарна кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти протягом семестру (від 1 до 100 балів), що визначається за формулою:</p> $O_{\text{сем}} = \sum O_i;$ <p>$O_{\text{екз}}$ – кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти на екзамені (від 1 до 100 балів).</p> <p>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.</p> <p>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:</p> $O_d = 0,6 \cdot O_{\text{сем}}$ <p>При формуванні оцінок Од, $O_{\text{сем}}$ та $O_{\text{екз}}$ округлення проводиться до цілого за правилами математики.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів з дисципліни здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно), 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F)</p>
14	Якість освітнього процесу	<p>Політика академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти у ХНУРЕ передбачає систему заходів щодо дотримання вимог до виконання письмових робіт із</p>

		<p>наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел та уникання плагіату, а також правил опису джерел та оформлення цитувань.</p> <p>Під час викладання дисципліни використовуються кращі практики на основі інтеграції сучасних наукових досягнень і знань.</p> <p>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</p>
15	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p>
16	Розробник силабусу	<p>Доцент, кандидат економічних наук, Шейко Ірина Анатоліївна, e-mail: irina.sheiko@nure.ua</p>