

# КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

Кафедра менеджменту та інформаційних технологій

Факультет економічний

<i>Семестр</i>	4
<i>Освітній ступінь</i>	Бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3
<i>Форма контролю</i>	Залік

## Загальний опис дисципліни

Одним з головних напрямків науково-технічного прогресу протягом вже кількох десятиріч є розвиток методів і засобів інформатики та обчислювальної техніки. Використання методів математичного моделювання та комп'ютерного розв'язання інженерних і наукових задач дозволяє значно підвищити ефективність процесів проектування та управління. Впровадження персональних комп'ютерів, комп'ютерних інформаційних мереж, побудова та розвиток Internet, широке та різноманітне використання методів математичного моделювання привели до розширення як практичної, так і теоретичної баз комп'ютерної математики. Математичне комп'ютерне моделювання стало головним засобом дослідження складних процесів і систем, на якому базуються сучасні підходи до проектування, оптимізації та управління в різних галузях науки. Обчислювальна математика стала основою для реалізації та комп'ютерного розрахунку методів математичного моделювання. В цих умовах необхідно сформулювати у майбутніх фахівців знання з основних понять комп'ютерного моделювання систем і процесів та методами розв'язання на комп'ютерах сучасних задач обчислювальної математики, що виникають в процесі дослідження й проектування систем управління.

**Мета дисципліни.** Метою навчальної дисципліни «Комп'ютерне моделювання» є вивчення здобувачами вищої освіти основних підходів і принципів побудови моделей та придбання навичок застосування їх для розв'язання задач моделювання, що виникають при розробці чи дослідженні автоматизованих, комп'ютерно-інтегрованих та інших систем.

**Завдання вивчення дисципліни:** В дисципліні основна увага приділяється освоєнню основних підходів і принципів побудови моделей та придбання навичок застосування їх для розв'язання задач моделювання. В результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати**: основні поняття моделювання; види моделей, їх класифікацію; вимоги до моделей; основні види моделювання; формальні методи побудови моделей; принципи побудови моделей; технологію моделювання. В результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен **уміти**: ідентифікувати параметри математичної моделі; моделювати розрахункові процеси і управління; ідентифікувати мережні моделі; використовувати імовірнісне моделювання; моделювати випадкові процеси.

## Компетентності:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов, у

сфері менеджменту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів соціальних та поведінкових наук.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК 8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

### **Програмні результати навчання**

ПРН 6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.

ПРН 11. Демонструвати навички аналізу ситуації та здійснення комунікації у різних сферах діяльності організації.

### **Зміст за темами:**

1. Концептуальні засади комп'ютерного моделювання.
2. Алгоритмічні (імітаційні) моделі в економіці та підприємстві.
3. Прикладні моделі фінансово-економічних процесів. Імітаційна динаміка функціонування підприємства.
4. Статистичні моделі прийняття маркетингових рішень з урахуванням фактора невизначеності.
5. Рейтингове оцінювання та управління в економіці.
6. Імітаційна модель оцінки інвестиційних рішень.
7. Комп'ютерне моделювання в органах державного управління.
8. Комп'ютерне моделювання динаміки функціонування підприємства.  
Інструменти статистичного моделювання макроекономічних показників.