

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 5 «Теорія систем»
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Назва спеціальності / освітньо-професійної програми	111 Математика / Математика
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	2 курс, 3 семестр, 4 кредити ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції / практичні)	120 год., з них лекцій – 10 год., практичних – 14 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра теорії функцій та методики навчання математики
Автор ОК	Доктор фіз.-мат. наук, проф. Конет Іван Михайлович
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Необхідний мінімум для початку вивчення освітнього компонента: теорія диференціальних рівнянь та систем, що вивчає дисципліна «Диференціальні рівняння», основні поняття і задачі класичної механіки в обсязі програми загальноосвітньої школи, знання соціальних та економічних процесів, що відбуваються в суспільстві.
Що буде вивчатися	Спеціальні знання щодо проведення аналізу соціальних та економічних явищ і процесів, умов їх розвитку та функціонування, а також прогнозування їх розвитку та вироблення на їх основі науково-обґрунтованих рекомендацій щодо прийняття управлінських рішень, а також ознайомлення та оволодіння основними математичними поняттями, теоретичними положеннями і методами сучасної теорії диференціальних рівнянь, уміння будувати і досліджувати математичні моделі динамічних процесів з врахуванням природи реальних фізичних систем.
Чому це цікаво / треба вивчати	Практика засвідчує, що ефективність управління та регулювання розвитку в соціальних та економічних системах значно підвищується за умови попереднього проведення системного аналізу. Ідентифікація систем з середовища, виявлення системоутворюючих факторів а також ключових чинників середовища, котрі визначають поведінку системи є складовими більшості прикладних методик системного аналізу.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розуміти принципи економічної науки, особливостей функціонування економічних систем;

	• застосовувати аналітичні та методичні інструментарії для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади); • ІК - Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки; • розробляти та досліджувати лінійні та нелінійні математичні моделі динамічних процесів, описані звичайними диференціальними рівняннями; • розробляти та досліджувати лінійні та нелінійні математичні моделі динамічних процесів, описані різницевиими рівняннями; • знаходити сідлові точки та оптимальні розв'язки матричних ігор; • застосовувати сучасні програмні засоби для дослідження динамічних систем.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Результати навчання, здобуті при вивченні «Теорії систем», можна використати при вивченні таких наукових дисциплін: «Кібернетика», «Теорія інформації», «Теорія ігор», «Теорії прийняття рішень», «Топологія». Набуті знання і вміння можна використати в подальших наукових дослідженнях в області теорії диференціальних рівнянь, динамічних систем, теорії стійкості та в галузі математичного моделювання.