

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, протяж- ність	2 курс, 3 семестр, семестровий, 4 кредити ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції / практичні)	Усього: 120 год., з них лекцій – 10 год., практичних – 14 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпе- чує викладання	Кафедра теорії функцій та методики навчання математики
Автор дисципліни	Канд. фіз.-мат. наук Грабова Уляна Зеновіївна
Короткий опис	
Вимоги до початку ви- вчення	Необхідний мінімум для початку вивчення дисципліни: 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)	<ul style="list-style-type: none"> • розуміти принципи економічної науки, особливостей функціонування економічних систем; • застосовувати аналітичні та методичні інструментарії для об-

	<p>ґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).</p> <ul style="list-style-type: none"> • вміння пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і • 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.
<p>Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)</p>	<p>Результати навчання, здобуті при вивченні «Теорії систем», можна використати при вивченні таких наукових дисциплін: «Кібернетика», «Теорія інформації», «Теорія ігор», «Теорії прийняття рішень», «Топологія».</p> <p>Набуті знання і вміння можна використати в подальших наукових дослідженнях в області теорії диференціальних рівнянь, динамічних систем, теорії стійкості та в галузі математичного моделювання.</p>
<p>Інформаційне забезпечення</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Пічкур В. В. Теорія динамічних систем : навчальний посібник. Капустян Олексій Володимирович, Пічкур Володимир Володимирович, Собчук Валентин Володимирович – Луцьк: Східноєвроп. нац. ун–т імені Лесі Українки, 2020. – 362 с. (Посібники та підручники СНУ імені Лесі Українки). • Шарапов О.Д., Дербенцев В.Д. Системний аналіз: навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни. – К.: КНЕУ, 2003. Режим доступу: http://studentam.kiev.ua/content/view/756/87/
<p>Здійснити вибір</p>	<p><u>«ІС-Журнал успішності-Web»</u></p>