



АНОТАЦІЯ
ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ – PhD

Назва дисципліни	СУЧАСНІ КІЛЬКІСНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ДАНИХ
Кількість кредитів	3 кредити (90 годин)
Назва кафедри	Кафедра алгебри та системного аналізу
ПІБ викладача, науковий ступінь та вчене звання	Тоїчкіна Олена Олександрівна, кандидат фізико-математичних наук
Зміст дисципліни	<p>Метою вивчення дисципліни є ознайомлення здобувачів з сучасними моделями та методами кількісного аналізу емпіричних даних, що використовуються при дослідженні різноманітних систем і процесів – природних, технічних, екологічних, економічних, соціальних тощо; розвинути вміння обирати формальні моделі та методи, критично оцінювати та інтерпретувати результати їх застосування.</p> <p>Завданнями дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none">– ознайомити здобувачів з основними типами даних, що підлягають аналізу, та шкалами їх вимірювання;– ознайомити з сучасними тенденціями наукових досліджень, підходами та методами аналізу кількісних даних;– ознайомити з теоретичними засадами та методами побудови описової статистики й емпіричних функцій розподілу;– навчити застосовувати критерії перевірки статистичних гіпотез щодо однорідності вибірок та порівняння емпіричних функцій розподілу з теоретичними моделями;– опанувати критерії та методи перевірки наявності статистичного зв'язку між ознаками;– ознайомити з теоретичними основами та основними методами регресійного й факторного аналізу;– розглянути методи класифікації даних;– навчити розв'язувати типові завдання аналізу даних із застосуванням сучасних програмних засобів, зокрема, електронних таблиць MS Excel, спеціалізованих пакетів SPSS, Statistica, математичних пакетів загального призначення MatLab, MathCad тощо. <p>Внаслідок вивчення дисципліни здобувач повинен:</p> <p>Знати евристичні можливості та обмеження застосування статистичних методів аналізу</p>

	<p>кількісних даних; теоретичні засади сучасних кількісних методів аналізу даних і тенденції їхнього розвитку; понятійний апарат генералізованих лінійних моделей; методи перевірки статистичних гіпотез; особливості непараметричної статистики; сучасні підходи до аналізу категоріальних даних; засади методу моделювання структурними рівняннями і принципи конфірматорного факторного аналізу; можливості багаторівневих лінійних моделей та ієрархічного аналізу даних.</p> <p>Вміти розуміти методологічні засади і тенденції новітніх наукових досліджень; класифікувати і порівнювати сучасні методи аналізу кількісних даних; оцінювати евристичні можливості методів аналізу кількісних даних і статистичних моделей; порівнювати можливості розвідувального і конфірматорного факторного аналізу</p>
Компетентності	<p>Загальні:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Здатність до критичного аналізу та оцінки сучасного стану науки та формулювання нових підходів для вирішення теоретичних та практичних наукових завдань. – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. – Толерантність до різних ідей, здатність зустрітися з принципово новими точками зору і фактами дійсності. – Здатність до дослідницької незалежності й автономності в роботі, до самостійної індивідуальної роботи, здійснення комплексного дослідження, керівництва науко-дослідною групою. – Здатність використовувати основні методологічні підходи до вивчення природних і суспільних явищ в межах різних типів наукової раціональності. – Здатність до організації та проведення наукових досліджень в області математики, процесів, відносин із залученням сучасних наукових методів, інформаційних технологій та програмного забезпечення в галузі математики. – Здатність представляти результати власної наукової діяльності в публікаціях різного виду, їх підготовка на протязі навчання в аспірантурі в тому числі засобами інформаційних технологій, спеціального програмного забезпечення. – Здатність застосовувати закони формальної логіки в процесі інтелектуальної діяльності. Вміння робити узагальнення і висновки. – Здатність до цілеспрямованого накопичування знання. – Здатність до формулювання нових підходів для вирішення теоретичних та практичних наукових

	<p>завдань.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Здатність пропонувати та обґрунтовувати гіпотези і вміння їх емпірично перевіряти, отримуючи приріст наукового знання, уміння формулювати та визначати відповідні задачі, розробляти шляхи їх розв’язання. Вміння обґрунтовувати власні оригінальні концепції. – Здатність застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, використовувати основні сучасні інформаційні технології, методи видобування та обробки інформації. – Здатність застосовувати методи математичного аналізу і моделювання складних систем. <p>Фахові:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Здатність застосовувати основні математичні структури, методи сучасної математики, математичні методи аналізу та опису процесів та систем. – Здатність проводити наукові дослідження з теорії алгебраїчних систем і використовувати алгебраїчні методи для розв’язку задач науки та прикладних галузей. – Здатність аналізувати та інтерпретувати нові соціальні, технічні, екологічні, економічні явища й процеси, використовуючи релевантні теорії та результати емпіричних досліджень. – Здатність застосовувати сучасні методи аналізу отриманої інформації для вирішення дослідницьких задач та практичного аналізу емпіричних даних проведеного дослідження
На кого орієнтований курс	Для третього освітньо-наукового рівня доктор філософії (PhD)
Попередня підготовка	Передбачається, що здобувачі володіють основними поняттями й методами математичного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, теорії ймовірності й математичної статистики, чисельних методів, програмування
Форма викладання дисципліни	Очна або онлайн за допомогою Zoom та Moodle на «Освітньому порталі»