

СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ / STATISTICAL METHODS OF ANALYSYS AND FORECASTING СИЛАБУС

освітній ступінь	доктор філософії / PhD
галузь знань	12 Інформаційні технології / Information Technologies
спеціальність	122 Комп'ютерні науки / Computer science

Навчальний рік: 2020/21, 1 рік навчання здобувачів наукового ступеня,
Семестр: 2

Анотація курсу: Мета вивчення дисципліни полягає у набутті здобувачами системних знань і практичних навичок щодо статистичного аналізу результатів масових процесів, створення математико-статистичних моделей досліджуваних явищ, аналізу відповідності створених моделей досліджуванним процесам, прогнозування розвитку процесів, класифікації об'єктів, вимірювання складних соціально-економічних категорій, що дозволить перевіряти висунуті наукові гіпотези та обґрунтовувати отримані наукові висновки.

Мова викладання: Українська.

Викладачі: Чорний Антон Юрійович, к.е.н., доцент кафедри статистики та економетрії.

Освітня програма: може бути отримана в кабінеті здобувача у Відділі супроводу дистанційного навчання.

В результаті вивчення будуть отримані наступні компетентності:

Загальні компетентності	
ЗК2.	Здатність застосовувати теоретичні та практичні знання у науковій діяльності для вирішення задач у предметній області.
ЗК3.	Здатність забезпечувати інноваційний характер науково-дослідної роботи та самостійно вирішувати поставлені наукові задачі.
Фахові компетентності	
СК3.	Оволодіння термінологією та понятійним апаратом з досліджуваного наукового напрямку.
СК4.	Здатність використовувати сучасні методи моделювання об'єктів, процесів і явищ предметної галузі дослідження.
СК5.	Здатність до системного мислення та аналізу при дослідженні складних проблем різної природи у галузі комп'ютерних наук, застосування методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.

Основними результатами навчання будуть наступні:

ПРН1.	Проведення аналітичних досліджень сучасної проблематики в області комп'ютерних наук за результатами наукової діяльності провідних зарубіжних та вітчизняних вчених, здатність формулювати мету, визначати об'єкт, предмет та завдання власного наукового дослідження.
ПРН3.	Вміння здійснювати наукові дослідження у відповідності до методології наукового дослідження на основі поетапної технології.
ПРН4.	Вміти застосовувати методологію наукового пізнання, форм і методів аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.
ПРН 9.	Застосування системного підходу та методів формалізації при дослідженні складних задач різної природи у галузі комп'ютерних наук, що характеризуються суперечливістю, невизначеністю та ризиками.
ПРН10.	Вміти застосовувати механізми інтелектуального аналізу та методи обчислювального інтелекту для роботи з великими та слабо структурованими даними з метою їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу.

Тематичний план дисципліни

	Дата
Тема 1. Методологічні основи статистичного аналізу та прогнозування	03.02.2020
Тема 2. Статистичне оцінювання параметрів масових процесів та основи статистичного висновку. Статистична перевірка гіпотез	05.02.2020
Тема 3. Статистичне моделювання взаємозв'язків показників та результатів експериментів	10.02.2020
Тема 4. Аналіз одновимірних часових рядів та їх прогнозування	17.02.2020
Тема 5. Аналіз та прогнозування багатовимірних часових рядів	24.02.2020
Тема 6. Моделі панельних даних	02.03.2020
Тема 7. Статистичні моделі класифікації у науковій діяльності	02.03.2020
Тема 8. Статистичні моделі латентних змінних у наукових дослідженнях	31.03.2020

Пререквізити дисципліни: знання елементарної та елементів вищої математики, основних положень дисциплін «Статистика» та «Економіко-математичне моделювання», вміння працювати з ЕКСЕЛ

Кількість кредитів: 3 (90 годин): 12 лекцій 16 практичні 62 самостійної роботи. За результатом складається залік.

Аудиторне навантаження:

Тип заняття	Дата	Пара	Ауд.
Лекція	03.02.2020	6, 7	А-354
Лекція	05.02.2020	6, 7	А-354
практичне	10.02.2020	6, 7	А-354
практичне	17.02.2020	6, 7	А-354
Лекція	24.02.2020	6, 7	А-354
Лекція	02.03.2020	6	А-354
практичне	02.03.2020	7	А-354
Лекція	31.03.2020	6	А-354
практичне	31.03.2020	7	А-354

Критерії оцінювання: За кожною темою здобувач виконує аудиторну практичну роботу (6 занять по 5 балів) та здійснює самостійну роботу (6 завдань по 5 балів) і надає відповіді на тести (загалом 40 балів).

Основні джерела (всі наявні у вільному доступі в Інтернет):

1. *Економічні дослідження (методологія, інструментарій, організація, апробація) : навч. посіб. / В. М. Геєць [та ін.] ; за ред. д-ра екон. наук, проф., акад. НАПН України А. А. Мазаракі ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. - К. : б. в.], 2010. – 279 с.*

2. *Бахрушин В.Є. Методи аналізу даних : навчальний посібник для студентів / В.Є.Бахрушин . – Запоріжжя: КПУ, 2011. – 268 с.*

[http://www.researchgate.net/publication/235825660_The_Methods_of_Data_Analysis_\(in_Ukrainian\)](http://www.researchgate.net/publication/235825660_The_Methods_of_Data_Analysis_(in_Ukrainian))

3. *Козак Ю. Г. Математичні методи та моделі для магістрів з економіки. Практичні застосування. [текст] Навч. посіб. / Ю. Г. Козак, В. М. Мацкул. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 254 с*

1. *Лук'яненко І. Г. Аналіз часових рядів. Частина перша : Побудова ARIMA, ARCH/GARCH моделей з використанням пакета E.Views 6.0. : практичний посібник для роботи в комп'ютерному класі / І. Г. Лук'яненко, В. М. Жук ; Нац. ун-т "Києво-Могилян. акад.". - К. : [НаУКМА], 2013. - 187 с.*

2. *Лук'яненко І. Г. Аналіз часових рядів. Частина друга : побудова VAR і VECM моделей з використанням пакета E.Views 6.0 : практичний*

посібник для роботи в комп'ютерному класі / І. Г. Лук'яненко, В. М. Жук ; Нац. ун-т "Києво-Могилян. акад.". - К. : [НаУКМА], 2013. - 174 с.

6. Чорний А.Ю. Статистика якості. Практикум : навч. посіб. [Текст] / А. Ю. Чорний. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т. 2011. — 264 с.

7. <http://www.r-project.org/> – Інтернет-сайт середовища програмування і пакетів статистичних програм і графіки **R**.

Організація навчання: Під час занять не бажаним є використання смартфонів. Завдання що виконуються самостійно мають бути подані не пізніше передостаннього заняття. Проведення практичних занять і самостійна робота передбачаються з використанням пакетів програм економетричного моделювання *GRET*L та середі програмування та пакетів статистичного аналізу *R*, що дозволяють використовувати всі розглянуті методи та є безкоштовними і вільними у доступі.

Відпрацювання пропусків занять: В разі відсутності на практичному занятті здобувач здійснює виконання відповідного завдання в індивідуальному порядку користуючись наданими викладачем матеріалами та використовуючи наведені інформаційні джерела і подає не пізніше передостаннього заняття.

Академічна доброчесність: під час підготовки самостійних завдань та проведення тестування доцільно дотримуватися Положення про академічну доброчесність:

<https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/bf27ad9293fa2bb6f9b2c3031d4b6e4a.pdf>