



## Силабус дисципліни

### Емпіричні методи та інформаційно-аналітичні технології у наукових пошуках

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)  
Освітньо-наукова програма: 081 «Право»

Рік навчання: I, Семестр: I

Кількість кредитів: 4 Мова викладання: українська

#### Керівник

ППП д.е.н., доц. Буяк Леся Михайлівна

Контактна інформація lesyabuyak@ukr.net, +380971046422

#### Опис дисципліни

Дисципліна «Емпіричні методи та інформаційно-аналітичні технології у наукових пошуках» спрямована на формування у аспірантів знань про сучасні наукові підходи до дослідження та аналізу правових явищ, інноваційного розв'язання правових завдань, умінь та навичок їх практичного застосування, що вимагає глибокого оволодіння методами соціального пізнання, вміннями знаходити причинно-наслідкові зв'язки, встановлювати закономірності і взаємозалежності.

**Метою вивчення дисципліни** є формування системи теоретичних знань і практичних вмінь застосування емпіричних методів організації правових досліджень, у тому числі методів економіко-математичного моделювання та статистичного аналізу з використання сучасних інформаційних технологій. Завдання дисципліни полягає у оволодінні спеціальними методами збору, узагальнення, обробки та аналізу значного обсягу економічної інформації, зокрема статистичних даних; формуванні уявлення про особливості, принципи та логіку виконання економічних досліджень з використанням статистичних та економіко-математичних методів; набутті практичних вмінь побудови економіко-математичних моделей та інтерпретації результатів їх аналізу. Дисципліна включає методи аналізу часових рядів, методи роботи із базами даних а також базові методи аналізу даних. Предметом дисципліни є методологія та інструментарій використання емпіричних методів проведення правових досліджень.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: сформулювати знання здобувачів про сутність та особливості проведення емпіричних досліджень; забезпечити оволодіння вміннями та навичками проектування дослідження у сфері права та його практичної реалізації. Здобувачі повинні: знати: технологію розробки проекту та програми емпіричного дослідження; сучасні наукові підходи до відбору учасників дослідження; методи емпіричних досліджень та особливості їх використання; вміти: застосовувати на практиці методи емпіричних досліджень; здійснювати обробку даних, одержаних у ході емпіричних досліджень з використанням математичних методів і моделей та сучасних інформаційних технологій.

#### Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни.

Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень

#### Результати навчання.

Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень), наявні літературні дані.

Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у психології та дотичних міждисциплінарних напрямках.

## Структура дисципліни

| Години<br>(лек. / сем.) | Тема   | Результати навчання   | Завдання   |
|-------------------------|--|---|--|
| 10                      | 1. Емпіричні методи досліджень систем та процесів        | вміння формувати гіпотезу, евристично оцінювати, виводити з неї емпірично перевірені наслідки, співставляти з даними дослідження і практики; використовувати методи емпіричного та теоретико-емпіричного дослідження  | стандартизовані тести, поточне опитування            |
| 8                       | 2. Обробка даних і аналіз результатів дослідження        | вміння застосовувати спеціальні методи економічних досліджень для обробки та аналізу економічної інформації, формувати відповідні висновки  | аналітичні звіти, реферати                           |
| 10                      | 3. Статистичні методи у дослідницькому процесі           | досягнення відповідних знань, розуміння основних понять математичної статистики, видів варіаційних рядів, статистичних гіпотез, тощо та здатностей використання методів аналізу даних, статистики та кореляційного, регресійного, дисперсійного, факторного аналізу   | розрахункові та розрахунково-графічні роботи         |
| 10                      | 4. Економетричні моделі явищ та процесів                 | вміння коректно здійснювати специфікацію економетричних моделей; грамотно використовувати комп'ютерне програмне забезпечення для розрахунку оцінок параметрів економетричних моделей; перевіряти адекватність побудованих моделей і значимість їх параметрів; інтерпретувати змістовне наповнення параметрів регресійних моделей; володіти навичками побудови економетричних моделей в різних сферах управління   | задачі, аналітичні звіти                             |
| 8                       | 5. Аналіз часових рядів. Методи прогнозування.           | вміння проводити оцінювання параметрів рівняння тренду рядів динаміки; розробляти економетричні моделі одновимірних часових рядів; здійснювати аналіз моделей часових рядів і визначати придатність цих моделей для прогнозування; здійснювати прогнозування за моделями часових рядів і визначати точність прогнозу володіти навичками аналізу здобутих прогнозів і висновків з метою вироблення подальших рекомендацій щодо ефективної політики менеджменту | поточне опитування задачі                            |
| 8                       | 6. Кластерний аналіз.                                    | здатність виділяти й аналізувати багатомірні об'єкти в управлінні; будувати і вирішувати алгоритми кластер-процедур; здійснювати класифікацію об'єктів на основі методів кластерного аналізу  | задачі, розрахункові та розрахунково-графічні роботи |
| 10                      | 7. Комп'ютерні технології обробки та аналізу інформації. | здатність застосовувати пакети прикладних програм обробки статистичних даних; інформаційні системи обробки та аналізу економічної інформації; інструменти аналізу MS Excel, пакети прикладних програм статистичного аналізу. ППП STATISTICA. ППП SPSS, ППП Eviews.  | задачі, розрахункові та розрахунково-графічні роботи |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    |   | Застосовувати засоби організації обчислень модельного аналізу, пакет прикладних програм R. Основні компоненти пакету, засоби побудови графічних ілюстрацій  |  |
| 8  | 8. Комп'ютерне моделювання у дослідницьких процесах                       | вміння застосовувати теоретичні положення аналізу даних для розв'язування практичних задач моделювання; робити дослідження структурної схеми системи на основі математичних моделей; здійснювати математичну постановку та розв'язувати задачі оптимізації показників   | задачі, аналітичні звіти                             |
| 10 | 9. Інформаційні бази та банки даних. Реляційна модель даних.              | навички практичного застосування існуючих систем управління базами даних; вживання ефективних моделей забезпечення даних на основі вивчення предметної області, методів аналізу, пошуку та використання існуючих систем управління базами даних; знайомство з існуючими системами управління базами даних реляційного типу; забезпечення теоретичної та інженерної підготовки фахівців у галузі проектування та використання систем управління базами даних.  | задачі, розрахункові та розрахунково-графічні роботи |
| 8  | 10. Експертні системи та системи підтримки прийняття управлінських рішень | уміння використовувати методи практичного отримання знань (текстологічні методи, комунікативні методи, індивідуальні методи, експертні ігри), вміння структурувати та формалізувати знання; створити базу знань для експертної системи; створювати моделі знань: продукційні, семантичні мережі, фрейми, формальні логічні моделі для подальшого використання моделі у експертній системі; розробити структуру експертної системи, аналізуючи та використовуючи фахові знання, отримані від експерта предметної галузі; розробити та реалізувати програмне забезпечення експертної системи, бази знань, підсистеми логічного пояснення висновку системи; використовувати нечітке логічне виведення; створювати, навчати і використовувати штучні нейронні мережі, розв'язувати оптимізаційні задачі за допомогою генетичних алгоритмів; виконувати розпізнавання образів. | задачі, розрахункові та розрахунково-графічні роботи |

### Літературні джерела

1. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Організація та методологія наукових досліджень: навч. посіб. / О.Г. Данильян, О.П. Дзьобань. - Харків: Право, 2017. - 448 с.
2. Зацерковний В.І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с.
3. Мاستицкий С.Э. Статистический анализ и визуализация данных с помощью R. / С.Э. Мاستицкий, В.К. Шитиков. - М. : ДМК-пресс. 2015 - 496 с.
4. Фетісов В.С. Пакет статистичного аналізу даних STATISTICA : навч. посіб. / В. С. Фетісов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2018. – 114 с.
5. Прикладна економетрика : навч. посіб. : у двох частинах. Частина 1 : [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 235 с.
6. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології : навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с.
7. Грас Дж. Data Science. Наука о данных с нуля. БХВ-Петербург. 2016. 336с.
8. Piccoli, Gabriele; Pigni, Federico (July 2018). [Information systems for managers: with cases](#) (Edition 4.0 ed.). Prospect Press. p. 28.
9. Kasitskij A., Bidyuk P., Gozhyi A. Effective expectation maximization algorithm implementation using multicore computer systems // Informatyka, Automatyka, Pomiaru w Gospodarce i Ochronie Środowiska .-2018.- 4(4).-pp. 35-37

10. Кулявець В.О. Прогнозування соціально-економічних процесів: Навч. пос. / В.О. Кулявець - К.: Кондор, 2016. - 194 с.
11. Errea J. Visual Journalism. Infographics from the World's Best Newsrooms and Designers / J. Errea. – Gestalten, 2017. – 256 p.
12. Knafllic C. Storytelling with data: A data visualization guide for business professionals / C. Knafllic. – New York : John Wiley & Sons, 2015. – 288 p
13. Кобилін А. М. Системи обробки економічної інформації : навчальний посібник / А. М. Кобилін . – Київ : Центр учбової літератури, 2019. – 234 с.
14. Дубовой В.М. Моделювання та оптимізація системи: підручник / Дубовой В.М., Кветний Р.Н., Михальов О.І., Усова А.В. – Вінниця: ПП «ТД Едельвейс», 2017. – 804с.
15. Харів Н.О. Бази даних та інформаційні системи: навчальний посібник /Н.О. Харів. – Рівне: НУВГП, 2018. – 127 с.
16. Буйницька Оксана. Інформаційні технології та технічні засоби навчання :навчальний посібник / Оксана Буйницька. – К.:ЦУЛ. – 2019. – 240 с.
17. Нестеренко О.В. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень: навч. посібн./ О.В. Нестеренко, О.І. Савенков, О.О. Фаловський. За ред. П.І. Бідюка. – Київ: Національна академія управління. – 2016. – 188 с.
18. Томашевський О. М. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів : навч. посібн. / О. М. Томашевський, Г. Г. Цегелик, М. Б. Вітер, В. І. Дудук. — К. : Центр учбової літератури, 2015. — 296 с.
19. Прохоренко Н.А. HTML, JavaScript, PHP, MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. - /Н.А.Прохоренко, В.А. Дронов. – СПб.: БХВПетербург, 2015. – 768 с.: ил – (Профессиональное программирование)
20. Моделювання та оптимізація систем : підручник / [Дубовой В. М., Кветний Р. Н., Михальов О. І., А.В.Усов А. В.] – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 798 с.
21. Campbell S. L. Modeling and Simulation in Scilab/Xcos with XcosLab 4.4, Second Edition. / Stephen L. Campbell, Jean-Philippe Chancelierand, Ramine Nikoukhah.// - Springer, 2015

### Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування (наприклад, програма Kahoot).
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

### Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином: залік

Шкала оцінювання студентів:

| ECTS | Бали   | Зміст  |
|------|--------|--|
| A    | 90-100 | відмінно                                       |
| B    | 85-89  | добре  |
| C    | 75-84  | добре  |
| D    | 65-74  | задовільно                                     |
| E    | 60-64  | достатньо                                      |
| FX   | 35-59  | незадовільно з можливістю повторного складання |
| F    | 1-34   | незадовільно з обов'язковим повторним курсом   |