



## Силабус курсу

### Прогнозування в складних системах

Ступінь вищої освіти – магістр

Освітньо-професійна програма: «Системний аналіз»

Рік навчання: I, Семестр: 2

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

#### Керівник курсу

ППП

к.т.н., доц., Мушак Андрій Ярославович

Контактна  
інформація

[a.mushak@wunu.edu.ua](mailto:a.mushak@wunu.edu.ua)

#### Опис дисципліни

**Метою викладання дисципліни** «Прогнозування в складних системах» є надання здобувачам вищої освіти знань щодо теорії та методики прогнозування складних систем та процесів, знайомство з алгоритмами прогнозування часових рядів, здобуття практичних навиків прогнозування з використанням сучасних програмних засобів.

При вивченні створюються та досліджуються моделі розвитку різних сфер економічної діяльності у цифровому просторі, розглядається впровадження та використання цифрових технологій для ефективного функціонування складних економічних об'єктів, процесів і систем.

#### Завдання вивчення навчальної дисципліни:

Основними завданнями дисципліни «Прогнозування в складних системах» є вивчення основних теоретико-методологічних засад формування системи економічного прогнозування, застосування сучасних методів, засобів і можливостей прогнозування.

#### Структура курсу

Години (лек. / сем.)	Тема	Завдання
2/1	Тема 1. Методологічні основи прогнозування	Поточне опитування
4/2	Тема 2. Прогнозування з використанням часових рядів	Поточне опитування

4/2	Тема 3. Методи й моделі прогнозування одновимірних процесів	Поточне опитування Практична задача
4/2	Тема 4. Методи прогнозування багатомірних процесів	Поточне опитування Практична задача
4/2	Тема 5. Інтуїтивні методи прогнозування	Поточне опитування Практична задача
4/2	Тема 6. Методи експертних оцінок	Поточне опитування Практична задача
4/2	Тема 7. Оцінювання якості та точності прогнозів	Поточне опитування Практична задача
4/2	Тема 8. Методи прогнозування складних систем	Поточне опитування Практична задача

### Літературні джерела

1. Касьяненко В.О., Старченко Л.В. Моделювання та прогнозування економічних процесів. Конспект лекцій: Навч. посібник. Суми: ВТД "Університетська книга", 2017. 185 с.
1. Михалюк Н. І. Планування діяльності підприємств. Навч. посібник. 2-ге видання. Рекомендовано МОН України. 2020. С. 620
2. Галушак М. П., Галушак О. Я., Кужда Т. І. Прогнозування соціально-економічних процесів: навчальний посібник для економічних спеціальностей. Тернопіль: ФОП Паляниця, 2021. 160 с.
3. Макроекономічне прогнозування : навч. посібник : у двох ч. К. : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2015. Ч. 1. 76 с.
4. Скрипник А., Клименко Н., Стариченко Є., Волошина Т. Прогнозування соціально-економічних процесів: навч. посібник. К : НУБІП України, 2019. 237с
5. Гусєва О.Ю., Легомінова С.В., Голобородько А.Ю., Воскобоева О.В., Ромащенко О.С. Основи статистики і прогнозування економічних процесів. Київ: Державний університет телекомунікацій, 2020. 183с.
6. Campbell S. L. Modeling and Simulation in Scilab/Xcos with XcosLab 4.4, Second Edition. Campbell, Jean-Philippe Chancelierand, Ramine Nikoukhah. Springer, 2017.
7. J. Köhler, M. A. Müller and F. Allgöwer (2018) "Nonlinear reference tracking with model predictive control: An intuitive approach", *Proc. Eur. Control Conf.*
8. Baumeister C., Hamilton J. D. (2019) Structural interpretation of vector autoregressions with incomplete identification: Revisiting the role of oil supply and demand shocks. *American*

Economic Review, 109, 5, pp. 1873-1910

9. Kasitskij A., Bidyuk P., Gozhyi A. (2018) Effective expectation maximization algorithm implementation using multicore computer systems/ Informatyka, Automatyka, Pomiaru w Gospodarce i Ochronie Środowiska. 4(4), pp. 35-37
10. Errea J. (2017) Visual Journalism. Infographics from the World's Best Newsrooms and Designers. Gestalten. 256 p.

### Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальної шкалою) з дисципліни "Бізнес-аналітика" визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Залікови й модуль 1	Заліковий модуль 2 (ректорськ а контрольн а робота	Заліковий модуль 3 (підсумков а оцінка за КПЗ)	Залікови й модуль 4 (екзамен )	Разо м
20 %	20%	20%	40%	100%
1. Опитування під час заняття (5 теми по 10 балів = 50 балів) 2. Письмова робота = 50 балів	1. Опитування під час заняття (3 тем по 10 балів = 30 балів) 2. Письмова робота = 70 балів	1. Написання та захист КПЗ = 80 балів. 2. Виконання завдань під частренінгу = 20 балів	1. Теоретичні запитання (2 запитання по 25 балів) – макс. 50 балів 2. Задачі. Завдання. 1 – макс. 25 балів 3. Завдання. 2 – макс. 25 балів	100

### Шкала оцінювання:

За шкалою Університе	За національною	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	Задовільно	D(задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	Незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)