

## Міністерство освіти і науки України



### ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

НН Будівельно-технологічний інститут  
Кафедра Виробництва будівельних виробів та конструкцій

#### СИЛАБУС

освітнього компонента – ВК фаховий

#### Системне мислення та когнітивні технології в наукових дослідженнях

Освітній рівень	третій (доктор філософії)
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	191 Архітектура та містобудування
Освітня програма	ОНП Архітектура та містобудування
Обсяг освітнього компонента	<b>3 кредити ECTS (90 академічних годин)</b>
Види аудиторних занять	лекції, практичні
Індивідуальні завдання	-
Форми підсумкового (семестрового) контролю	екзамен

#### Викладач (Викладачі):

Вировой Валерій Миколайович, доктор технічних наук, професор кафедри виробництва будівельних виробів та конструкцій,

[vyrovoy@ukr.net](mailto:vyrovoy@ukr.net)

В процесі вивчення освітнього компонента у здобувачів вищої освіти сформуються навички та вміння по теоретичному обґрунтуванню та практичному застосуванню сучасних методів досліджень, аналізу та інтерпретації отриманих результатів

**Передумови для вивчення освітнього компонента:** набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Методологія та методика наукових досліджень.

#### Диференційовані програмні результати навчання:

##### знати:

- сучасні уявлення про взаємозв'язок різних наукових парадигм у формуванні системного мислення при аналізі явищ самоорганізації складноорганізованих об'єктів-систем;
- суттєвий зміст систем різного виду, принципи моделювання з урахуванням їх функціонального призначення;
- роль когнітивних технологій при аналізі ментальних моделей складних відкритих систем, що самоорганізуються;
- сучасні методи збору та обробки наукової та технічної інформації;
- роль дивергентного мислення при формуванні наукових програм досліджень в їх практичній реалізації з урахуванням осередкового структуроутворення та емерджентних проявів;

##### володіти:

- методами ментального моделювання об'єктів як певної цілісності, аналізом їх структури та визначенням елементів-домінантів, які визначають життєвий цикл об'єктів-систем;
- методами планування експерименту та сучасними методами інформаційних когнітивних технологій;

##### вміти:

- використовувати набуті знання в процесі наукової та практичної діяльності;

- давати техніко-економічну та екологічну оцінку технічних рішень з урахуванням вимог сталого розвитку;
- працювати з науково-технічною інформацією вміти підготувати текстовий та графічний матеріал, використовувати вербальні методи при виступах на конференціях і семінарах, вміти ставити та відповідати на питання.

### **Тематичний план**

Тема 1. Коротка історична довідка про формування наукового світогляду. Багатовимірність світу. Від редукаціонізму до холізму.

Тема 2. Система. Основні визначення. Класифікація. Базові види систем. Елементи структури.

Тема 3. Загальносистемні закономірності.

Тема 4. Самоорганізація, адаптація, емерджентність, автопоезіс та самоорганізована критичність.

Тема 5. Знання як система. Роль імпринтингу в формуванні наукових парадигм.

Тема 6. Системне мислення: методологічний потенціал та перспективи розвитку.

Тема 7. Когнітивні методи пізнання. Резерви та можливості мозку.

Тема 8. Ментальне (віртуальне) моделювання – ефективність та необмежена можливість.

Тема 9. Ідеї та методи нейроестетики. Критичне та дивергентне мислення.

Тема 10. Навчання як система. Мислення за допомогою когнітивних технологій. Підсумки основних положень і методів системного мислення та способів реалізації когнітивних технологій.

### **Критерії оцінювання та засоби діагностики**

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «екзамену» за освітнім компонентом «Системне мислення та когнітивні технології в наукових дослідженнях» складає від 60 балів до 100 балів.

**За освітнім компонентом передбачено виконання – не передбачено.**

**Семестровий контроль** проводиться у формі екзамену.

Оцінка у разі семестрового контролю у формі екзамена складається з двох частин:

1. Накопичення балів під час поточного контролю (виконання практичних робіт) – до 60 балів;

2. Екзамен – від 24 до 40 балів.

Студент вважається допущеним до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни (семестрового екзамену), якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом на семестр з цієї навчальної дисципліни. Екзамени складаються студентами в період екзаменаційних сесій, передбачених навчальним планом.

### **Інформаційне забезпечення**

Основна література

1. Вировой В.М., Коробко О.О., Суханов В.Г., Макарова С.С., Казмірчук Н.В. Структуроутворення та руйнування будівельних композитів: навч. посіб. Одеса : ОДАБА, 2020. 172 с.

2. Вировой В.М., Коробко О.О., Суханова С.В., Суханов В.Г. Наукові дослідження: основи методології : навч. посіб. Одеса: ОДАБА, 2024. 148 с.

Допоміжні джерела інформації

3. Суханов В.Г., Вировой В.М., Коробко О.О. Структура матеріалу у структурі конструкції. Одеса : ОДАБА, 2022. 412 с.

4. Комар Д., Макдермотт І. Системне мислення. Пошук неординарних творчих рішень. К.: Наш формат, 2018. 240 с.