

## Міністерство освіти і науки України



### ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

ІННІ Гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра Автомобільних доріг та аеродромів

#### СИЛАБУС освітнього компонента – ВК загальний Основи наукової діяльності

Освітній рівень	другий (магістерський)
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОНП Енергоефективність будівель та енергетичний інжиніринг
Обсяг освітнього компонента	<b>3 кредити ECTS (90 академічних годин)</b>
Види аудиторних занять	лекції, практичні
Індивідуальні завдання	розрахунково-графічна робота
Форми підсумкового (семестрового) контролю	залік

#### Викладач:

Кровяков Сергій Олексійович, д.т.н., проф., проректор з НР, професор кафедри автомобільних доріг та аеродромів, [kroviakov@odaba.edu.ua](mailto:kroviakov@odaba.edu.ua)

В процесі вивчення освітнього компонента у здобувачів вищої освіти сформуються навички та вміння В процесі вивчення освітньої компоненти студенти отримують знання щодо специфіки наукових досліджень, зокрема з галузі енергоефективності будівель, вивчають термінологію та методологію сучасної науки, навчаються застосувати отримані знання на практиці, в дослідницькому процесі та в освітній діяльності. Наприклад: спираючись на апріорну наукову інформацією здійснювати планування експериментальних досліджень, спрямованих на вдосконалення методів підвищення енергоефективності будівель, проводити статистичну обробку результатів експерименту та їх оформлення.

**Передумови для вивчення освітнього компонента:** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Філософія; Вища математика; Інформатика; Теплогазопостачання і вентиляція; Будівельне матеріалознавство.

#### Диференційовані програмні результати навчання:

##### знати:

- основні категорії логіки і методології науки, форми та закони наукового пізнання;
- методи та способи дослідження енергоефективності будівель;
- основи теорії моделювання;
- методи оптимального планування експериментів;
- методи статистичної обробки отриманих експериментальних даних;
- способи використання сучасних програмних комплексів в процесі наукових досліджень;
- правила оформлення і представлення результатів наукових досліджень;

##### володіти:

- термінологічним і понятійним апаратом наукової діяльності;
- навичками планування і організації експерименту;

- способами обробки та аналізу отриманих експериментальних даних

#### **вміти:**

- розробляти методику та проводити натурні та числовий експерименти з дослідження енергоефективності будівель;
- використовувати методи оптимального планування експериментів;
- узагальнювати отримані експериментальні результати;
- критично опрацювати науково-технічну інформацію;
- впроваджувати результати наукових досліджень;
- підготувати наукову доповідь, тези доповіді, презентацію, статтю, роботу на конкурс наукових робіт тощо.

### **Тематичний план**

Тема 1. Основні поняття та методи наукових досліджень. Вибір напряму та теми випускної магістерської роботи

Тема 2. Аналіз апріорної наукової інформації

Тема 3. Методи та способи дослідження енергоефективності будівель

Тема 4. Типи моделей у наукових дослідженнях

Тема 5. Основи планування експерименту і використання експериментально-статистичного моделювання

Тема 6. Аналіз результатів експерименту. Статистична обробка результатів.

Тема 7. Структура випускної магістерської роботи

Тема 8. Підготовка доповідей і презентацій результатів наукової роботи

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

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за освітнім компонентом «Основи наукової діяльності» складає від 60 балів до 100 балів.

**За освітнім компонентом передбачено виконання** розрахунково-графічної роботи.

Розрахунково-графічна робота складається з завдання за варіантом та охоплює розділ «Основи планування експерименту і використання експериментально-статистичного моделювання» дисципліни «Основи наукової діяльності».

Розрахунково-графічна складається з розрахункової та графічної частини і виконується у вигляді пояснювальної записки на аркушах формату А4. За наданими викладачем завданням розраховуються 2-х факторні експериментально-статистичні моделі, які відображають вплив середньої густини стінового матеріалу і товщини огорожувальної конструкції на значення її опору теплопередачі, а також на несучу здатність і собівартість. За даними розрахунку будується графічне відображення результатів моделювання і обирається рішення.

**Семестровий контроль** проводиться у формі заліку.

Семестровий контроль проводиться у формі заліку шляхом накопичення балів від 60 до 100 балів: виконання практичних робіт та індивідуального завдання (розрахунково-графічної роботи), підготовки та презентації доповідей-повідомлень, результатів аудиторного опитування.

### **Інформаційне забезпечення**

#### **Основна література**

1. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / О. М. Сінчук, Т. М. Берідзе, М. Л. Барановська, О. В. Данілін, Д. О. Кальмус, Кременчук, 2022. 196 с.

2. Srinagesh K. The principles of experimental research. Butterworth-Heinemann. 2005, 432 p.

3. Дворкін Л.Й. Дворкін О.Л., Житковський В.В. Розв'язування будівельно-технологічних задач методами математичного планування експерименту: Навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2011. 174 с.

4. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання

Допоміжні джерела інформації

1. Данильян О.Г., Дзьобань О.П. Методологія наукових досліджень: підручник. Харків: Право, 2019. 368 с. [https://library.nlu.edu.ua/POLN\\_TEXT/SENMK/OMND.pdf](https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/SENMK/OMND.pdf)
2. Ляшенко Т.В., Вознесенський В.А. Методологія рецептурно-технологічних полів у комп'ютерному будівельному матеріалознавстві. Одеса: Астропрінт, 2017. 168 с.