

## Міністерство освіти і науки України



### ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

НН Будівельно-технологічний інститут  
Кафедра Хімії та екології

#### СИЛАБУС освітнього компонента – ВК фаховий Екологія енергокористування

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>4 кредити ECTS (120 академічних годин)</b>
Види аудиторних занять	лекції, практичні
Індивідуальні завдання	розрахунково-графічна робота
Форми підсумкового (семестрового) контролю	залік

#### Викладач (Викладачі):

Семенова Світлана Володимирівна, к.т.н., доцент, завідувачка кафедри хімії та екології,  
[semenova@odaba.edu.ua](mailto:semenova@odaba.edu.ua)

Колесников Андрій Валерійович, к.т.н., доцент кафедри хімії та екології,  
[kollesnikov\\_himek@odaba.edu.org.ua](mailto:kollesnikov_himek@odaba.edu.org.ua)

Менейлюк Іван Олександрович, д.т.н., доцент кафедри хімії та екології,  
[menejluk\\_himek@odaba.edu.ua](mailto:menejluk_himek@odaba.edu.ua)

В процесі вивчення освітнього компонента у здобувачів вищої освіти сформуються навички та вміння з оцінки впливу на довкілля в процесі користування енергоресурсами та споживання різних видів енергії, а також з використання різних заходів щодо мінімізації цих впливів та економії енергоресурсів. Наприклад: вміння розрахувати викиди шкідливих речовин від підприємства з виробництва енергії та оцінити збитки для навколишнього середовища

**Передумови для вивчення освітнього компонента:** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: хімія; фізика, основи екології, теплогазопостачання.

#### Диференційовані програмні результати навчання:

##### знати:

- особливості енергетичної галузі в Україні;
- вплив енергетичного комплексу на довкілля;
- наслідки впливу виробництва енергії на навколишнє середовище;
- вплив альтернативних джерел енергії на довкілля;
- діючі нормативи щодо використання різних видів енергії;
- новітні інноваційні технології видобутку енергії;

##### володіти:

- методиками розрахунку еколого-економічних показників;
- методами оцінки екологічної небезпеки енергетичної галузі;
- методами прийняття оптимальних екологічних рішень щодо енергокористування;

**вміти:**

- оцінити наслідки впливу виробництва енергії традиційними та нетрадиційними джерелами;
- надати рекомендації спрямованого використання різних видів енергії;
- обґрунтувати рішення щодо використання певних видів енергії;
- приймати участь в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проєктами.

**Тематичний план**

- Тема 1. Енергія та її роль у біосфері та житті суспільства
- Тема 2. Паливно-енергетичні ресурси: відновлювальні та не відновлювальні.
- Тема 3. Еколого-економічні аспекти енергокористування з різних джерел енергії.
- Тема 4. Енергоємні матеріали та їх раціональне використання.
- Тема 5. Заходи щодо збереження енергії та мінімізації впливу на довкілля.

**Критерії оцінювання та засоби діагностики**

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

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

Студенти з дисципліни «Екологія енергокористування» виконують РГР на тему «Побудова мережевої моделі еколого-економічної оптимізації в систем енергозабезпечення». Робота складається з двох частин: розрахункової та графічної і виконується у вигляді пояснювальної записки, що включає графічну частину (формат А-4).

Метою виконання РГР є визначення оптимального маршруту системи енергопостачання за допомогою побудови остовного дерева із застосуванням теорії графів. Побудова остовного дерева виконується двома методами: за алгоритмом Крускала та алгоритмом Прима. Графічна частина повинна містити креслення графів на кожному етапі побудови остовного дерева. Розрахункова частина містить розрахунок довжини маршруту.

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи [1].

**Семестровий контроль** проводиться у формі заліку.

Мінімальний рівень оцінювання заліку за освітнім компонентом «Екологія енергокористування» складає 60 балів, максимальний – 100 балів і може бути досягнений виконанням наступних видів робіт:

- виконання та захист 7 практичних робіт - 28-42 балів;
- виконання 2 поточних тестових завдань – 12-24 балів;
- виконання розрахунково-графічної роботи – 20-34 балів.

Підсумковий контроль у вигляді усної бесіди з викладачем проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів.

**Інформаційне забезпечення****Основна література**

1. Семенова С.В., Колесников А.В. Методичні рекомендації з дисципліни «Екологія енергокористування» до виконання розрахунково-графічної роботи «Побудова мережевої моделі еколого-економічної оптимізації в системах енергозабезпечення». Одеса: ОДАБА, 2024. 25 с.
2. Нараєвський, С. В. Динаміка ефективності роботи вітроенергетики Європейського Союзу. Інвестиції : практика та досвід. 2019. № 9. С. 18-23.
3. Дзядикевич, Ю. В., Любезна І. В., Градовий В. В. Зарубіжний досвід у сфері енергозбереження. Інноваційна економіка. 2019. № 1-2. С. 167-175.

Допоміжні джерела інформації

4. Совгіра С.В., Гончаренко В.Г., Гончаренко Г.Є., Подзерей Р.В. Екологічні проблеми енергоспоживання та енергозбереження: навчальний посібник. Умань: Візаві, 2013. 280с.
5. Дорогунцов С. І. Оптимізація природокористування : у 5-ти томах. Т. 1. К.: Кондор, 2004. 291 с.
6. Кривенко О.В. та інші. Теоретико-методологічний базис управління якістю житлового будівництва, підвищення комфортності та екологічності при комплексній забудові територій. Монографія за редакцією І.В. Новікової К.: 2022.
7. Стаджи, Денис Энерго-эффективный дом. Перспективы внедрения энергосберегающих технологий в Украине. Энергобизнес. 2021. № 17. С. 28-30.