

## Силабус дисципліни

### «Екологічна та енергетична модернізація розвитку територій»



Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність – 152 «Метрологія та Інформаційно-вимірювальна техніка»

Освітньо-професійна програма: «Технології інтернету речей»

Кількість кредитів ECTS: 5

Рік навчання: 4, Семестр: 7

Мова викладання: українська

Керівник курсу: д. е. н., професор Дмитро ШУШПАНОВ

E-mail: d.shushpanov@wunu.edu.ua

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

«Екологічна та енергетична модернізація розвитку територій» - вибіркова дисципліна підготовки бакалавра за ОПІ «Технології інтернету речей» .

«Екологічна та енергетична модернізація розвитку територій» є прикладною галуззю, що аналізує суспільно-виробничі та соціально-економічні процеси крізь призму екологічної й енергетичної трансформації, спрямованої на вдосконалення раціонального використання, збереження та відтворення природних ресурсів на локальному рівні.

Головна мета курсу «Екологічна та енергетична модернізація розвитку територій» полягає у формуванні в здобувачів вищої освіти системи теоретичних знань і практичних навичок щодо планування та впровадження заходів екологічної та енергетичної модернізації територій з метою забезпечення сталого розвитку, підвищення енергоефективності, зменшення негативного впливу на довкілля та раціонального використання природних і енергетичних ресурсів на регіональному й місцевому рівнях.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Години (лек. / практ.)	Тема	Результати навчання	Завдання
1	2	3	4
3/2	1. Теоретико-методологічні основи екологічної та енергетичної модернізації розвитку територій: основні категорії, форми і завдання	Знати основні положення, категорії та фактори розвитку об'єднаних територіальних громад в Україні	Питання, тести, усне опитування
3/2	2. Нормативно-правове та інституційне забезпечення екологічної та енергетичної модернізації територій	Знати яка є державна політика України у сфері екологічної та енергетичної модернізації, а також міжнародні та європейські підходи	Питання, тести, усне опитування

		(Європейський зелений курс, ЦСР ООН)	ня
3/2	3. Природна, демоекономічна та виробничо-інфраструктурна складові соціально-економічного розвитку територій	Знати основні положення, категорії та фактори розвитку об'єднаних територіальних громад в Україні. Вміти застосувати сучасні концептуальні основи та методологічні підходи щодо вирішення екологічних і енергетичних проблем	Питання, тести, усне опитування
3/2	4. Стратегічне управління соціально-економічним розвитком громад в контексті досягнення цілей сталого розвитку	Вміти використовувати сучасні методи екологічної та енергетичної оптимізації виробничих процесів. Вміти застосувати сучасні концептуальні основи та методологічні підходи щодо вирішення екологічних і енергетичних проблем	Питання, тести, усне опитування
3/2	5. Екологічний аудит території та екологічна паспортизація об'єктів	Вміти проводити екологічний аудит територій і потенційно небезпечних об'єктів на території населених пунктів і громад	Питання, тести, усне опитування
3/2	6. Схеми санітарного очищення населених пунктів. Місцеві плани і програми поводження з відходами	Вміти застосовувати технічні, організаційні, нормативні та економічні заходи забезпечення еколого-енергетичної оптимізації.	Питання, тести, усне опитування
3/2	7. Розвиток проєктів зеленого бізнесу в громадах	Вміти використовувати сучасні методи екологічної та енергетичної оптимізації виробничих процесів	Питання, тести, усне опитування
6/3	8. Енергетичний аудит об'єктів житлового фонду та соціальної інфраструктури і реалізація проєктів енергозбереження для ОТГ	Вміти проводити енергетичний аудит територій і потенційно небезпечних об'єктів на території населених пунктів і громад.	Питання, тести, усне опитування
3/2	9. Перспективи та виклики екологічної та енергетичної модернізації територій	Вміти розробляти локальні програми екологічної та енергетичної модернізації та пропонувати конкретні заходи щодо впровадження ВЕА, енергоощадних технологій та ВДЕ.	Питання, тести, усне опитування

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Боровик, В.І. Екологічна модернізація та сталий розвиток територій. – Київ: Наукова думка, 2019.
2. Бронштейн, Л.І. Екологія і енергетика міст і регіонів. – Харків: Основа, 2021.

3. Гаврилюк, П.П. Екологічна безпека та модернізація інфраструктури міст. – Київ: Либідь, 2020.
4. Екологічна безпека : навч. посіб. / В. П. Петков, С. В. Петков, Є. Ю. Соболь та ін.; за заг. ред. В. П. Петкова. К. : КНТ, 2021. 216 с.
5. Інвестиційні можливості сектору енергетики. URL: <https://ukraineinvest.gov.ua/wp-content/uploads/2024/09/energetychnyj-sektor-ukrayiny1.pdf>.
6. Інформація з Реєстру об'єктів електроенергетики та електроустановок споживачів (у тому числі активних споживачів), що використовують альтернативні джерела енергії для виробництва електричної енергії. URL: [https://www.nerc.gov.ua/storage/app/sites/1/Docs/Reestry/Reestr\\_elektroenergetyky-elektroustanovok-VDE/Reestr\\_elektroenergetyky-elektroustanovok-VDE\\_25.03.2024-1.xlsx](https://www.nerc.gov.ua/storage/app/sites/1/Docs/Reestry/Reestr_elektroenergetyky-elektroustanovok-VDE/Reestr_elektroenergetyky-elektroustanovok-VDE_25.03.2024-1.xlsx)
7. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (останнє оновлення – 2025) [https://protocol.ua/ua/pro\\_ohoronu\\_navkolishnogo\\_prirodного\\_seredovishcha/](https://protocol.ua/ua/pro_ohoronu_navkolishnogo_prirodного_seredovishcha/)
8. Колодійчук І. А. Формування територіально збалансованих систем управління відходами : регіональний вимір: монографія. Львів : ІРД ім. М. І. Долішнього, 2020. 524 с.
9. Кудряшов, В.М. Енергетична ефективність і відновлювані джерела енергії. – Львів: Світ, 2020.
10. Кузнецов, С.М. Відновлювані джерела енергії та «зелені» технології. – Львів: ПП «ЕнергоСвіт», 2020.
11. ПРООН Та Держенергоефективності Об'єднують Зусилля Задля Розвитку Сталої, Інклюзивної, Зеленої Економіки В Україні. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/press-releases/proon-taderzhenerhoeftivnosti-obyednuuyut-zusylyya-zadlya-rozvytku-staloyi-inklyuzyvnoyi-zelenoyi-ekonomiky-v-ukrayini>
12. Територіальні громади в умовах децентралізації : ризики та механізми розвитку: монографія / Л. Я. Бенюк, М. М. Біль, Г. В. Возняк та ін. ; за ред. В. С. Кравціва, І. З. Сторонянської. Львів : ІРД ім. М. І. Долішнього НАН України, 2020. 532 с.
13. Elewa H.A., Eldeen A.N. Renewable Energy for Sustainable Development: Opportunities, Challenges, and Policy Recommendations. ResearchGate, 2023. URL: <https://www.researchgate.net/publication/381660613>
14. Renewable\_Energy\_for\_Sustainable\_Development\_Opportunities\_Challenges\_and\_Policy\_Recommendations (дата звернення: 01.11.2024). 10. Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all. United Nations. URL: <https://sdgs.un.org/goals/goal7#overview>
15. Integration of Ukraine's Energy Sector into the EU: a joint study by DiXi Group and The Clingendael Institute. URL: <https://dixigroup.org/en/integration-of-ukraines-energy-sector-into-the-eu-a-joint-study-by-dixi-group-and-theclingendael-institute/>
16. Olabi A. G., Elsaid K., Obaideen K., Abdelkareem M. A., Rezk H., Wilberforce T., Maghrabie H. M., Sayed E. T. Renewable energy systems: Comparisons, challenges and barriers, sustainability indicators, and the contribution to UN sustainable development goals. International Journal of Thermofluids, Volume 20, 2023, 100498. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijft.2023.100498>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

**Політика щодо дедлайнів і перескладання:** Для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції факультету (інституту) за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**Політика щодо академічної доброчесності:** Використання друкованих і електронних джерел інформації під час контрольних заходів та екзаменів заборонено.

**Політика щодо відвідування:** За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу.

### Політика щодо визнання результатів навчання

Відповідно до «Положення про визнання в Західноукраїнському національному університеті результатів попереднього навчання»

([https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya\\_ruzult\\_poper\\_navch.pdf](https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya_ruzult_poper_navch.pdf)) здобувачам вищої освіти може бути зараховано результати навчання (неформальної/інформальної освіти, академічної мобільності тощо) на підставі підтвердних документів (сертифікати, довідки, документи про підвищення кваліфікації тощо). Рішення про зарахування здобувачу результатів (певного освітнього компонента в цілому, або ж окремого виду навчальної роботи за таким освітнім компонентом) приймається уповноваженою Комісією з визнання результатів навчання за процедурою, визначеною вищезазначеним положенням.

### КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3
20%	20%	20%	20%	20%
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Поточне оцінювання	Модульний контроль	Самостійна робота
Середній бал за результатами поточного оцінювання	Письмова робота за темами 1-5 (тестові завдання, ситуаційні завдання)	Середній бал за результатами поточного оцінювання	Письмова робота за всіма темами курсу: 10 тестів по 3 бали; теоретичне питання - 30 балів; 2 задачі по 20 балів	Середній бал за виконання завдань самостійної роботи

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ:

За шкалою Університету	За національною шкалою	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 складання)
1–34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)