



Силабус освітнього компонента
Програма навчальної дисципліни



Сталі практики

Шифр та назва спеціальності

G2-технології захисту навколишнього середовища

Спеціалізація

-

Освітня програма

Технології захисту навколишнього середовища

Рівень освіти

Другий (магістр)

Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

Кафедра

Хімічна техніка та промислова екологія (154)

Тип дисципліни

Обов'язкова (спеціальна фахова)

Форма навчання

Денна

Семестр

1

Мова викладання

Англійська

Викладачі, розробники

**Тихомирова Тетяна Сергіївна**

tetiana.tykhomyrova@khpi.edu.ua

К.т.н., доцент, доцент

Досвід роботи – 18 років. Автор та співавтор понад 60 наукових та навчально-методичних праць. Вільно володіє англійської та української мовами. Провідний лектор з дисциплін: «Сталий розвиток» та «Грантрайтинг та міжнародна співпраця в екології» (англійською мовою), «Технологія захисту ґрунтів та надр»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна пропонує комплексний, міждисциплінарний підхід до розробки та впровадження сталих практик у виробничій та повсякденній діяльності у різних сферах з метою зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище та впровадження дієвих природоохоронних технологій.

Мета та цілі дисципліни

Метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти комплексної системи міждисциплінарних знань і прикладних навичок для оцінки екологічних ризиків, розробки та проєктного управління впровадженням інноваційних сталих практик у ключових секторах економіки (енергетика, видобувна промисловість, металургія, агропромисловий комплекс, урбанізовані території та сфера гостинності тощо). Дисципліна спрямована на підготовку фахівців, здатних надавати ґрунтовний соціально-економіко-екологічний аналіз, генерувати дієві природоохоронні рішення для мінімізації негативного антропогенного впливу на довкілля та розробляти довгострокові стратегії сталого розвитку підприємств і регіонів.

Формат занять

Лекції, практичні роботи, реферат, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Компетентності

ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

СК01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля. .

Результати навчання

РН02 Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій.

РН06 Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90год. (3 кредитів ECTS): лекції – 16 год., практичні роботи – 16 год., самостійна робота – 58 год

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно володіння компетентностями та результатами навчання, які передбачені стандартом вищої освіти зі спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища» першого бакалаврського рівня, а також загальних знань з природничих наук

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях використовуються репродуктивні та проблемно-пошукові методи навчання. При виконанні індивідуального завдання використовується спонукальний метод навчання з організацією самостійної діяльності студентів

Програма навчальної дисципліни

Навчальні заняття

Лекції

Теми лекцій	Кількість годин
Тема 1. Концепція сталого розвитку Сутність концепції сталого розвитку. Основні положення концепції сталого розвитку. Цілі сталого розвитку. Вітчизняна нормативна база в сфері сталого розвитку. Загальні поняття про сталі практики та їх практичні аспекти	2
Тема 2. Сталі практики в енергетиці Негативний вплив енергетики на стан довкілля. Основні природоохоронні технології в енергетиці. Реалізовані сталі практики в енергетиці. Перспективні сталі практики в енергетиці	2
Тема 3. Сталі практики у видобувній галузі Негативний вплив видобувної галузі на стан довкілля. Основні природоохоронні технології у видобувній галузі. Реалізовані сталі практики у видобувній галузі. Перспективні сталі практики у видобувній галузі.	2

Тема 4. Сталі практики у сільському господарстві	2
Негативний вплив сільського господарства на стан довкілля. Основні природоохоронні технології в агропромислову комплексі. Передові природоохоронні технології у тваринництві. Реалізовані сталі практики в агропромислову комплексі. Запроваджені сталі практики в тваринництві. Перспективні сталі практики в сільському господарстві. .	
Тема 5. Сталі практики урбанізованих територій.	2
Негативний вплив урбанізованих територій на стан довкілля. Основні природоохоронні технології в урбанізованих агломераціях. Реалізовані сталі практики урбанізованих агломерацій. Перспективні сталі практики "зелених" міст.	
Тема 6. Сталі практики в металургії.	2
Негативний вплив металургії на стан довкілля. Основні природоохоронні технології у металургії. Реалізовані сталі практики у металургії. Перспективні сталі практики у металургії.	
Тема 7. Сталі практики легкої промисловості	2
Негативний вплив легкої промисловості на стан довкілля. Основні природоохоронні технології у легкій промисловості. Реалізовані сталі практики у легкій промисловості. Перспективні сталі практики у легкій промисловості	
Тема 8. Сталі практики сфери гостинності (HoReCa)	2
Негативний вплив HoReCa на стан довкілля. Основні природоохоронні технології HoReCa. Реалізовані сталі практики HoReCa. Перспективні сталі практики HoReCa	
Загальна кількість годин	16

Практичні заняття

Теми практичних занять	Кількість годин	Вагові коефіцієнти b
Тема 1. Індикатори сталого розвитку	4	0,2
Поняття про індикатори сталого розвитку. Джерела даних. Основні індикатори для сталих практик		
Тема 2. Складові сталих практик	4	0,2
Складові сталих практик. Універсальність та індивідуальність сталих практик.		
Тема 3. Розробка сталої практики (на конкретному прикладі)	4	0,3
Ідентифікація негативного впливу на довкілля підприємства /закладу. Пошук потенціалу для впровадження сталих практик. Опис потенційної сталої практики		
Тема 4. Впровадження сталої практики	4	0,3
Стала практика як проєкт. Управління проєктом "стала практика". Основні етапи життєвого циклу сталої практики.		
Загальна кількість годин	16	$\sum_{i=1}^n b_i = 1$

Лабораторні заняття

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені

Контрольні роботи

Одна підсумкова контрольна робота, яка охоплює теоретичні та практичні питання курсу та проходить у формі тестування за допомогою ресурсу Forms на платформі Office 365

Контрольна робота	1
Загальна кількість годин	$\sum_{i=1}^n a_i = 1$

Самостійна робота

Курс передбачає самостійне опрацювання теоретичного матеріалу та виконання індивідуального завдання у вигляді реферату з обов'язковим виконанням презентації до нього та публічним захистом.

Опрацювання теоретичного матеріалу

Теми для самостійного вивчення	Кількість годин
Тема 1. Завдання та цілі сталого розвитку, які необхідно врахувати при розробці сталих практик	5
Тема 2. Сталі практики мегаполісів Азії	5
Тема 3. Сталі практики мегаполісів США	5
Тема 4. Соціальні складові сталих практик	5
Тема 5. ШІ та сталі практики	3
Тема 6. Індикатори, які дозволяють оцінити ступінь сталості практики	3
Тема 7. Вуглецевий слід як індикатор сталості практики	4
Загальна кількість годин	30

Тематика індивідуальних завдань

Вимоги до виконання індивідуального завдання та терміни здачі детально описані у методичних вказівках за посиланням <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/104988>

Теми індивідуального завдання

Тема 1. Реалізована стала практика в закладі швидкого харчування (Україна або світ) Аналіз проблеми. Опис закладу. Опис сталої практики. Оцінка ефективності реалізованої сталої практики. Альтернативна стала практика для конкретного випадку
Тема 2. Реалізована стала практика на агропідприємстві (Україна або світ) Аналіз проблеми. Опис підприємства. Опис сталої практики. Оцінка ефективності реалізованої сталої практики. Альтернативна стала практика для конкретного випадку
Тема 3. Реалізована стала практика підприємства fashion індустрії (Україна або світ) Аналіз проблеми. Опис підприємства. Опис сталої практики. Оцінка ефективності реалізованої сталої практики. Альтернативна стала практика для конкретного випадку
Тема 4. Реалізована стала практика при видобутку торфу (Україна або світ) Аналіз проблеми. Опис підприємства. Опис сталої практики. Оцінка ефективності реалізованої сталої практики. Альтернативна стала практика для конкретного випадку
Тема 5. Реалізована стала практика енергогенеруючого підприємства (Україна або світ) Аналіз проблеми. Опис підприємства. Опис сталої практики. Оцінка ефективності реалізованої сталої практики. Альтернативна стала практика для конкретного випадку
Тема 6. Реалізована стала практика готелю (Україна або світ) Аналіз проблеми. Опис закладу. Опис сталої практики. Оцінка ефективності реалізованої сталої практики. Альтернативна стала практика для конкретного випадку

Тема 7. Реалізована стала практика тваринницького комплексу (Україна або світ)

Аналіз проблеми. Опис комплексу. Опис сталої практики. Оцінка ефективності реалізованої сталої практики. Альтернативна стала практика для конкретного випадку

Тема 8. Реалізована стала практика підприємства надання освітніх послуг (Україна або світ)

Аналіз проблеми. Опис підприємства. Опис сталої практики. Оцінка ефективності реалізованої сталої практики. Альтернативна стала практика для конкретного випадку

Тема 9. Реалізована стала практика медичного закладу (Україна або світ)

Аналіз проблеми. Опис закладу. Опис сталої практики. Оцінка ефективності реалізованої сталої практики. Альтернативна стала практика для конкретного випадку

Тема 10. Реалізована стала практика в сфері управління твердими побутовими відходами (Україна або світ)

Аналіз проблеми. Опис підприємства. Опис сталої практики. Оцінка ефективності реалізованої сталої практики. Альтернативна стала практика для конкретного випадку

Загальна кількість годин

28

Неформальна освіта

Рекомендовані в силабусі елементи неформальної освіти можуть бути зараховані за спрощеною процедурою без додаткової валідації результатів (створення предметної комісії).

Публікація (тези доповідей у конференції, стаття у фаховому виданні, монографія тощо) ,тематика якої відповідає практичній роботі (роботам) може бути зарахована замість таких видів робіт з максимальною оцінкою

Успішне проходження одного з оналайн курсів "Gender Responsive Approaches to Water, Sanitation, and Hygiene Post Pandemic", "Water Pollution Management in Achieving SDG Target 6.3" або "Integrated Water Resources Management : Action Palnning Course" може бути зараховано замість практичного завдання №3

Рекомендовані курси, тренінги, стажування

1. Онлайн -курс "Gender Responsive Approaches to Water, Sanitation, and Hygiene Post Pandemic" <https://cap-net.org/grawshpp/>

2. Онлайн курс "Water Pollution Management in Achieving SDG Target 6.3" <https://cap-net.org/wpm/>

3. Онлайн курс "Integrated Water Resources Management : Action Palnning Course" <https://cap-net.org/sdg651/>

Література, навчальні матеріали та інформаційні ресурси

Основна література

1. Rothenberg G., Gitis V. Handbook of Energy, Environment, and the Circular Economy. World Scientific, 2024 - електронний ресурс - URL: <https://www.worldscientific.com/worldscibooks/10.1142/13834>
2. K. Mantic How to write a grant application start writing a grant proposal for education - електронний ресурс <https://www.solidprofessor.com/blog/how-to-write-a-grant-application-start-writing-a-grant-proposal-for-education/>
3. Circular Economy and Sustainability. 2026. URL: https://www.researchgate.net/publication/394571763_Circular_Economy_and_Sustainability
4. Carboni J. Sustainability in Practice: How Professionals Design, Govern, and Deliver Work That Creates Lasting Value. Novi, Michigan : GPM Global, 2026. (ebook Sustainability Practice Guide.pdf) <https://gpm.org/images/PDF/ebook%20Sustainability%20Practice%20Guide.pdf>
5. Introduction to Sustainability Practices for MSMEs operating in Agri-food processing sector – Albania. UNDP, 2025. URL:

Сталі практики



Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-12/introduction_to_sustainability_practices_for_msme_operating_in_agri-food_processing_sector-albania_2025.pdf

6. Лищенко М., & Петренко О. Вплив сталого розвитку на маркетингову діяльність аграрних підприємств. 2024. Економіка та суспільство. № 65. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-124>
7. Кучкова, О., & Олефіренко, Я. Сталый розвиток та «зелена» логістика: інноваційні рішення для оптимізації екологічної ефективності ланцюгів поставок. Молодий вчений, 2025. № 3 (134). С. 179-183. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2025-3-134-2>
8. Сталый розвиток туризму та рекреації: сучасні виклики й перспективи для України [Текст] : монографія / Н. В. Павліха, І. О. Цимбалюк, А. Ю. Савчук. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. https://www.researchgate.net/profile/Iryna-Tsymbaliuk-2/publication/363691222_STALIY_2.

2. Додаткова література

1. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Сталі практики» для здобувачів всіх рівнів освіти та форм навчання [Електронний ресурс] : для здобувачів усіх рівнів вищої освіти та форм навчання / уклад. Т. С. Тихомирова, Н.М. Самойленко, А.О. Литвин. - Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". Електрон. текст. дані. Харків : НТУ "ХПІ", 2026.
2. Methodical guidance self-studying and individual task performance from course "Sustainable Practices" : for higher education learners of all levels and forms of study / comp.: T. S. Tykhomyrova, V. M. Babenko ; National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute". Kharkiv, 2026. 39 p. URI: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/104988> :
3. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни "Управління екопроектими та міжнародне співробітництво у сфері охорони довкілля" [Електронний ресурс] : для здобувачів усіх рівнів вищої освіти та форм навчання / уклад. Т. С. Тихомирова, О. М. Філенко, А. О. Литвин ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". Електрон. текст. дані. Харків : НТУ "ХПІ", 2025. 76 с. – URI: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/87145>
4. Sustainable Development: Youth View. Proceedings of VI International Scientific Youth Conference (Kyiv, November, 15, 2024) / Editors O. Romanovskiy, L. Zharova, T. Mirzodaieva — K.: Ukrainian American Concordia University. Kyiv, 2024 – 35 p. ISBN 978-966-382-920-3. <https://www.concordia.edu.ua/wp-content/uploads/2025/05/conference-sustainable-development-2024-11-1.pdf>
5. Блага Н. В. Управління проектами : навч. посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с. <http://surl.li/pgsrc>
6. SWOT-аналіз соціо-економіко-екологічних систем : навчальний посібник / І. Ю. Аблєєва, Л. Д. Пляцук. –Суми : Сумський державний університет, 2022. 229 с. <https://surl.li/kuotbh>
7. Тихомирова Т. С. Грантові проекти для підтримки апсайклінг-підприємництва та розвитку екологічної культури в Україні як інструмент зменшення текстильних відходів / Тетяна Тихомирова, Валерія Крючкова, Кирило Чікірякін // Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія : Екологія. Публічне управління та адміністрування : зб. наук. пр. – Вінниця : Видавничий дім "Гельветика", 2025. Вип. 1. С. 53-61. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/88437>
8. Correlation of environmental management and intensification of wastewater treatment in the context of ensuring environmental safety of machine building enterprises / Bosiuk A., Shestopalov O., Sacun A., Tykhomyrova T., Kulinich S. // Екологічні науки. 2024. № 1 (52), т. 1. С. 109-113. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/76577>
9. Використання SWOT-аналізу для оцінки стану та ефективності інтенсифікації очистки багатокомпонентних стічних вод на машинобудівних підприємствах / А. С. Босюк [та ін.] // Таврійський науковий вісник. Сер. : Сільськогосподарські науки. 2023. № 133. С. 298-304. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/73146>

Інформаційні ресурси

1. <https://impeer.org.ua/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82%D0%B8-%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8/>
2. <https://www.sgpinfo.org.ua/>
3. <https://ukraine-oss.com/pro-nas-2023-2/>

Сталі практики



Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Система оцінювання

Підсумкова оцінка з освітнього компонента визначається відповідальним лектором за темами, видами занять, тощо у відповідності до силябусу і є інтегральною оцінкою результатів усіх вид навчальної діяльності здобувача вищої освіти. Підсумкова оцінка повинна відображати всі оцінки за складовими навчального процесу з урахуванням їх вагових показників k :

Поточний контроль (практичні, семінарські, лабораторні заняття), k_1	Контрольні роботи (за наявності), k_2	Індивідуальне завдання (за наявності), k_3	Підсумковий контроль (для ОК з іспитом), k_4
0,5	0,25	0,25	-

Сума коефіцієнтів повинна складати одиницю: $k_1 + k_2 + k_3 + k_4 = 1$. Підбір вагових коефіцієнтів підсумкової оцінки здійснює розробник курсу.

Розрахунок підсумкової оцінки проводиться за формулою:

$$O = \Pi \cdot k_1 + K \cdot k_2 + I \cdot k_3 + \Pi_k \cdot k_4$$

де: Π – середньозважена середня оцінка за поточний контроль

I – оцінка за виконання індивідуального завдання

K – середньозважена оцінка за контрольні роботи

Π_k – оцінка за підсумковий контроль

$$K = \frac{K_1 \cdot a_1 + \dots + K_n \cdot a_n}{\sum_{i=1}^n a_i}$$

де: a_i – ваговий коефіцієнт за кожну контрольну роботу.

$$\Pi = \frac{\Pi_1 \cdot b_1 + \Pi_2 \cdot b_2 + \dots + \Pi_n \cdot b_n}{\sum_{i=1}^n b_i}$$

де: b_i – ваговий коефіцієнт за кожне практичне (семінарське) або лабораторне заняття.

Поточні оцінки за кожну складову (Π , K , I , ...) виставляються за 100-бальною шкалою згідно з положенням «Про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти» НТУ «ХП».

Підсумкова оцінка виставляється відповідно до розрахованої O з округленням до найближчого цілого числа в більшу сторону.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECT S
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту.

Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

31.08.2026



Завідувач кафедри
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

31.08.2026



Гарант ОП
Тетяна КОЗУЛЯ