

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ZERO WASTE»



Ступінь освіти	бакалавр
Освітньо-професійні програми	Усі, окрім «Екологія» та «Технології захисту навколишнього середовища»
Тривалість викладання	9, 10 чверть
Заняття:	осінній семестр
лекції:	2 години
практичні заняття:	1 година
Мова викладання	українська

Кафедра, що викладає

Екології та технологій захисту навколишнього середовища



Викладач:

Борисовська Олена Олександрівна
доцент, канд. техн. наук, зав. кафедри екології та ТЗНС

Персональна сторінка

<https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Borisovska.php>

E-mail:

borysovskaa.o.o@nmu.one

1. Анотація до курсу

Залежність людства від природи очевидна. Від того, як багато енергії та води ми витрачаємо, скільки викидаємо сміття, яку їжу (і в якій упаковці) ми їмо, які вибираємо меблі та одяг, залежить ступінь впливу людства на планету. Без зміни звичок та поведінки людей жодні стандарти, заборони та закони не допоможуть людям зупинити руйнування довкілля та досягти гармонії з природою.

Термін «Zero Waste» має два значення: «нуль відходів» і «нуль втрат». В об'єднанні цих двох значень і полягає новий принцип відношення до відходів виробництва й споживання, що набуває усе більш широкого поширення.

Zero Waste – альтернативна концепція поводження з відходами, ціль якої – зміна способу мислення й життя людей у напрямку, аналогічному стійким природним циклам, у яких усі «непотрібні» матеріали стають кошовими ресурсами для вторинного використання.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування умінь та компетенцій для заохочення майбутніх фахівців до екосвідомої та ековідповідальної поведінки в умовах побутової та господарської діяльності; забезпечення здобувачів вищої освіти знаннями про причини глобальних екологічних проблем та основні принципи їх вирішення.

3. Результати навчання

- Знати основні складові екологічного сліду та вміти визначати його.
- Знати ієрархію технологій поводження з відходами та вміти застосовувати її на практиці.
- Знати три основні складові Zero Waste.
- Вміти застосовувати основні принципи нульових втрат енергії (Zero energy loss).
- Вміти застосовувати основні принципи нульових втрат води (Zero water loss).
- Вміти застосовувати основні принципи нульових втрат харчових продуктів (Zero food waste).
- Вміти застосовувати «Принципи 5С» у повсякденному житті.
- Знати принципи свідомого споживання.
- Вміти відрізняти ековідповідальні компанії від марок, що використовують greenwashing.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

1. Екологічний слід

Концепція екологічного сліду

Основні складові екологічного сліду

Різні підходи у визначенні екологічного сліду

2. Відходи – глобальна екологічна проблема

Причини зростання кількості відходів

Класифікація відходів

Основні методи переробки твердих побутових відходів

Ієрархія технологій поводження з відходами (Waste Hierarchy Management)

Концепція 3 R: Reduce, Reuse, Recycle

3. Принцип Zero waste

Перехід від лінійних процесів до циклічних

Три складові Zero waste

Нульовий скид, нульовий викид, нуль відходів

Основні цикли виробництва: біологічний та технічний цикл

4. Нульові втрати енергії (Zero energy loss)

Енергетика та її вплив на довкілля, основні забруднюючі речовини, що надходять у повітря

Основні способи скорочення втрат електроенергії та захисту атмосферного повітря від забруднення

5. Нульові втрати води (Zero water loss)

Водоспоживання та водовикористання, основні забруднювачі води

Основні способи скорочення втрат води та зменшення її забруднення

6. Нульові втрати харчових продуктів (Zero food waste)

Продовольчі втрати, харчові відходи

Причини і фактори, що приводять до виникнення продовольчих втрат і харчових відходів

Можливості скорочення продовольчих втрат і харчових відходів

7. Життя без сміття

Принципи 5С: Скажи «Ні», скорочуй, скористайся повторно, сортуй і утилізуй, сумлінно компостуй

Метод організації простору Конмарі

Переваги життя без сміття

8. Концепція свідомого споживання – досвід інших країн

Lagom – шведська концепція балансу найнеобхіднішого

Mottainai – японська філософія економії ресурсів

Ековідповідальні компанії та greenwashing

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Розрахунок екологічного сліду
2. Розрахунок обсягів накопичення твердих побутових відходів
3. Розрахунок екологічного податку за розміщення відходів
4. Маркування та сортування пластику
5. Технології переробки макулатури
6. Технології переробки ртутних ламп
7. Технології переробки асептичної упаковки Tetra Pak
8. Технології переробки хімічних джерел струму

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Використовуються інструментальна база випускової кафедри, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання, дистанційна платформа Moodle.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного опитування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом
	при своєчасному складанні	при несвоєчасному складанні	
60	40	30	100

Практичні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

Теоретична частина оцінюється за результатами опитування, що містить 5 відкритих запитань.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

Відкриті запитання оцінюються шляхом співставлення з еталонними відповідями. За кожне питання здобувач отримує **12 балів (разом 60 балів)**.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи

За кожну практичну роботу здобувач вищої освіти може отримати наступну кількість балів:

5 балів: отримано правильну відповідь (згідно з еталоном), використано формулу з поясненням змісту окремих її складових, зазначено одиниці виміру.

4 бали: отримано правильну відповідь з незначними неточностями згідно з еталоном, відсутня формула та/або пояснення змісту окремих складових, або не зазначено одиниці виміру.

3 бали: отримано неправильну відповідь, проте використано формулу з поясненням змісту окремих її складових, зазначено одиниці виміру.

2 бали: отримано неправильну відповідь, проте не використано формулу з поясненням змісту окремих її складових та/або не зазначено одиниці виміру.

1 бал: наведено неправильну відповідь, до якої не надано жодних пояснень.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка".

https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Положення_про_систему_запобігання_та_виявлення_плагіату.pdf

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

8 Рекомендовані джерела інформації

1. Мюррей Р. Мета - Zero Waste. (Пер. з англ.). - М.: ОМННО «Рада Грінпіс», 2004. - 232 с.

2. Продовольчі втрати та харчові відходи у контексті стійких продовольчих систем. Доповідь Групи експертів високого рівня з питань продовольчої безпеки та харчування Комітету з питань всесвітньої продовольчої безпеки, Рим. 2014 .
3. Беа Джоносон. Дім – нуль відходів / Беа Джонсон; пер. з англ. Тетяна Євлоєва.– Київ : РІДНА МОВА, 2018. – 304 с.
4. Марі Кондо. Викинь мотлох із життя. Мистецтво прибирання, яке змінить вас назавжди. – Київ : Видавництво Книжковий клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2016. – 208 с.
5. Лагом. Шведські секрети щасливого життя. / Елізабет Карлсон; пер. з англ. Змєєва Ю. – Видавництво «Е», 2017 .
6. Утилізація та рекуперація відходів. Навчальний посібник / В.М. Кропівний, О.В. Медведєва, А.В. Кропівна, О.В.Кузик // Загальна редакція В.М. Кропівного. – Кропивницький: ЦНТУ, Електронне видання, 2020. – 440.
7. Поводження з муніципальними відходами: навч. посібн. для студ. закладів вищої освіти/ І.В. Коваленко, І.О. Кузнецова, Р.І. Шевченко, О.Л. Гаркович. Одеса: ОНАХТ «Академія», 2018. 150 с.
8. Кращі європейські практики управління відходами (посібник) / А. Войціховська, О. Кравченко, О. Мелень-Забрамна, М. Панькевич// Львів: Видавництво «Компанія “Манускрипт”», 2019. 64 с.

Інформаційні ресурси

- | | |
|--|--|
| 1. https://zwia.org | Zero Waste International Alliance |
| 2. https://zerowastehome.com | Bea Johnson’s official web-site |
| 3. https://www.footprintcalculator.org | What is your Ecological Footprint? |
| 4. http://ecosled.wwf.ru | Хто ти для планети? Дізнайся про свій екослід |
| 5. http://loveread.ec/view_global.php?id=75615 | Історія сміття. Від середньовіччя до наших днів |
| 6. https://menr.gov.ua | Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України |
| 7. www.irbis-nbuv.gov.ua | Наукова періодика України. |