

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ»



Ступінь освіти	Магістр
Спеціальність	275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
Освітня програма	1,2 чверть Осінній семестр 3 кредити ЄКТС (90 годин)
Тривалість викладання	Заняття: лекції: 2 години/тиждень практичні заняття: 1 година/тиждень
Кількість кредитів	Українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=7189>

Кафедра, що викладає Екології та технологій захисту навколишнього середовища



Павличенко Артем Володимирович
д.т.н., професор кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища

Персональна сторінка
<https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Pavlichenko.php>

E-mail: pavlichenko.a.v@nmu.one

Конопльова Олена Олександрівна
Асистент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища
E-mail: konoplova.o.o@nmu.one

1. Анотація до курсу

Сучасне життя неможливе без транспортних послуг. Постійно розвивається уся транспортна інфраструктура. Такий розвиток неодмінно супроводжується негативним впливом на навколишнє середовище. Умови функціонування транспорту постійно ускладнюються. Процеси різної природи, що мають місце під час експлуатації транспортних засобів, потребують подальшого вивчення. Це є необхідним для розуміння механізмів негативного впливу об'єктів транспорту на навколишнє середовище та прийняття грамотних і своєчасних інженерних рішень для його захисту від різних видів такого впливу. Такі знання необхідні для прийняття ефективних рішень у сфері транспортних систем і технологій з урахуванням національних і міжнародних екологічних вимог та обмежень.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо охорони навколишнього середовища, раціонального використання природних ресурсів, підвищення рівня екологічної безпеки під час експлуатації транспортних засобів та реалізації проєктів у сфері транспортних систем і технологій

Завдання курсу:

Навчити здобувачів вищої освіти:

- виявляти фактори, що визначають рівень екологічної безпеки транспортних засобів та об'єктів транспортної інфраструктури;
- оцінювати характер й масштаби впливів транспорту на навколишнє середовище;
- оцінювати вплив транспорту на об'єкти навколишнього середовища задля розробки природоохоронних заходів;
- визначати напрями охорони навколишнього середовища при функціонуванні транспорту;
- визначати перспективні напрямки розвитку транспорту з урахуванням його можливої екологізації;
- демонструвати навички з організації управління екологічною діяльністю на транспорті на локальному, регіональному, національному та міжнародних рівнях;
- розуміти перспективи розвитку інфраструктури екологічно чистих видів транспорту;
- розуміти особливості застосування природо- та ресурсозберігаючих технологій на різних етапах життєвого циклу транспортних засобів;
- вміти вирішувати задачі раціонального природокористування і зменшення шкідливого впливу транспортного комплексу на довкілля.

3. Результати навчання

Дисциплінарні результати навчання:

- визначати та оцінювати екологічні обмеження та ризики у сфері транспортних систем і технологій;
- визначати особливості функціонування транспортних систем і технологій з урахуванням національних і міжнародних екологічних стандартів та обмежень;

- оцінювати вплив автомобільного транспорту на споживання ресурсів, забруднення навколишнього середовища, здоров'я населення та екологічний стан населених пунктів;
- розуміти особливості та ефективність застосування природо- та ресурсозберігаючих технологій на різних етапах життєвого циклу транспортних засобів;
- забезпечувати реалізацію заходів з підвищення рівня екологічної безпеки автомобільного транспорту на локальному, регіональному та глобальному рівнях;
- враховувати екологічні вимоги національного та міжнародного законодавства в сфері управління автомобільним транспортом.

4. Структура курсу

Вид заняття	Внесок в загальну оцінку, %
ЛЕКЦІЇ	
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ВПЛИВУ ОБ'ЄКТІВ ТРАНСПОРТУ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	
1.1 Характер і масштаби впливів транспорту на навколишнє середовище	
1.2 Споживання природних ресурсів на різних етапах життєвого циклу транспортних засобів та об'єктів транспортної інфраструктури	
1.3 Основні джерела забруднення навколишнього середовища на автомобільному транспорті	
1.4 Транспортні потоки, як джерела впливу на навколишнє середовище	
1.5 Характеристика впливу транспортно-дорожнього комплексу на екологічний стан територій	
1.6 Екологічні аспекти аварій на транспорті	
2. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ МІСТ	
2.1 Забруднення навколишнього середовища стаціонарними та пересувними джерелами на транспорті	
2.2 Зменшення життєвого простору за рахунок відчуження територій	
2.3 Інгрєдєнте та параметричне забруднення навколишнього середовища	
2.4 Вплив технічного стану автомобіля на його екологічні показники	
2.5 Вплив автомобільного транспорту на забруднення екосистем придорожного простору	
2.6 Механічне, фізичне, хімічне та біологічне забруднення навколишнього середовища об'єктами автомобільного транспорту	
Тестова контрольна робота №1	30
3. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА	
3.1 Функції управління екологічною діяльністю автотранспортного підприємства	
3.2 Екологічні ризики на автомобільному транспорті	
3.3 Екологічні вимоги національного та міжнародного законодавства в сфері управління автомобільним транспортом	

3.4 Відходи автотранспортних підприємств	
3.5 Підвищення екологічної безпеки при експлуатації автомобільного транспорту	
4. ПЕРСПЕКТИВНІ ВИДИ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ПАЛИВ	
4.1 Спеціалізовані та нетрадиційні види транспорту	
4.2 Використання альтернативних видів палива та енергії	
4.3 Перспективи використання водневого палива	
5. ПРИРОДООХОРОННІ ЗАХОДИ ТА УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	
5.1 Природоохоронні рішення та заходи на локальному, регіональному та глобальному рівнях	
5.2 Технологічні рішення зі зниження впливу на навколишнє природне середовище пересувних та стаціонарних джерел забруднення на транспорті	
5.3 Заходи з мінімізації шумового впливу автомобільного транспорту	
5.4 Природоохоронні дії та заходи в зонах аварій транспортних засобів	
Тестова контрольна робота №2	30
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	
1. Розрахунок викидів забруднюючих речовин в зоні впливу автомобільного транспорту	
2. Розрахунок рівня шуму в зоні впливу автомобільних доріг	
3. Визначення обсягів утворення відходів в умовах автотранспортних підприємств	
4. Розрахунок шумопоглинальних споруд на автомагістралях та об'єктах транспортної інфраструктури	
Звіт з виконання практичних робіт №1-4 (індивідуальне завдання)	30
Контрольна робота (захист практичних робіт)	10
Загальна кількість	100

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Office365, використання дистанційної платформи (<https://do.nmu.org.ua/>).

Технічні засоби навчання:

- мультимедійне обладнання;
- персональні комп'ютери.

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

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 7-го кваліфікаційного рівня НРК.

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 тестування та виконання і захисту практичних робіт складатиме не менше 60 балів.

Теоретична частина оцінюється за результатами задачі двох контрольних тестових робіт, кожна з яких містить тестові закриті запитання з однією вірною відповіддю, максимальна кількість – 100 балів та вираховується відсоток кожної (розподіл % за окремими контрольними роботами див. в таблиці розділу 4). Загалом за дві контрольні тестові роботи отримується **максимум 60 балів**, тобто 60% від оцінки за дисципліну.

Практичні роботи виконуються у письмовому вигляді (звіт з кожної практичної роботи оцінюється в межах 100 балів, загалом чотири практичних роботи враховуються, як 30% (максимум 30 балів). При несвоєчасному здаванні практичних блоків оцінка знижується вдвічі. Практичні роботи захищаються у вигляді однієї контрольної практичної роботи з чотирьох робіт одночасно (оцінюється максимум в 100 балів), і враховується, як 10% від оцінки за дисципліну (максимум 10 балів). У сумі за практичну частину курсу при поточному оцінюванні отримується **максимум 40 балів**.

Отримані бали за теоретичну частину та практичні роботи додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Максимальне оцінювання поточного контролю в балах:

Теоретична частина	Практична частина	Разом
60	40	100

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи. У випадку якщо здобувач вищої освіти за поточною успішністю отримав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку проводиться **підсумкове оцінювання (диференційований залік)** під час сесії. Якщо здобувач не здав у письмовій формі виконаних індивідуальних завдань, він отримує незадовільну підсумкову оцінку з дисципліни.

Диференційований залік проводиться у вигляді комплексної контрольної роботи, яка включає запитання з теоретичної та практичної частини курсу. Білет складається з **20 тестових завдань** з чотирма варіантами відповідей, одна правильна відповідь оцінюється в 3 бали (**разом 60 балів**) та **10 тестових завдань** з практичної частини, кожне з запитань оцінюється максимум у 4 бали (**разом 40 балів**), причому:

- 4 бали – відповідність еталону;
- 3 бали – відповідність еталону з незначними помилками;
- 2 бали – часткова відповідність еталону, питання повністю не розкрито;
- 1 бал – невідповідність еталону, але відповідність темі запитання;
- 0 балів – відповідь не наведена або не відноситься до теми запитання.

Отримані бали за відкриті та закриті тести додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за підсумковою роботою здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

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://cutt.ly/IBesJEc>.

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 корпоративну 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 підсумкового оцінювання 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, безпекова ситуація в регіоні тощо) навчання може відбуватись в онлайн або змішаній формах (в тому числі асинхронно) за погодженням з керівником курсу.

Форма організації освітнього процесу може змінюватися впродовж навчального року в залежності від безпекової ситуації.

7.6. Бонуси. За участь у конференціях, семінарах, публікацію наукових статей здобувач вищої освіти отримує **5 балів**.

8. Рекомендовані джерела інформації

1. Екологічні аспекти автотранспортного комплексу: монографія / І.Е. Линник, О.І. Лежнева, Є.В. Дорожко та ін. – Харків: Видавництво «Смугаста типографія», 2020. – 194 с.

2. Автомобільний транспорт : рекомендаційний покажчик / уклад. С. Л. Бондар. – Чернігів : Наукова бібліотека НУ «Чернігівська політехніка», 2024. – 41 с.
3. Транспортна екологія / О. І. Запорожець та ін. ; за заг. ред. С. В. Бойченка. Київ : НАУ, 2017. 507 с.
4. Екологістика, рециклінг і утилізація транспорту [Електронний ресурс] : навчальний посібник / С. В. Бойченко, О. В. Іванченко, К. Лейда та ін. ; за заг. ред. С. В. Бойченка . — Київ : Центр учбової літератури, 2020 . — 266 с.
5. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: підруч. / Г. І. Гринь, В. І. Мохонько, О. В. Суворінта ін. – Сєвєродонецьк : вид-во СНУ ім. В. Даля, 2019. – 420 с.
6. Жигун Ю.Ю., Лазар В.Ф. Інженерна екологія. Київ: Кондор. 2018. 170 с.
7. Запорожець О.І., Бойяенко С.В. Транспортна екологія: навч. посібник. Київ-Будапешт-Львів: Центр учбової літератури. 2020. 508 с.
8. Нагурський О., Гумницький Я., Петрушка І. Інженерна екологія. Збірник задач. Частина 2. Львів: Львівська політехніка. 2019. 132 с.
9. Процеси та апарати природоохоронних технологій : підручник : у 2 т. / Л. Д. Пляцук, Р. А. Васькін, В. П. Шаповров та ін. – Суми : Сумський державний університет, 2017. – Т. 1. – 435 с.
10. Процеси та апарати природоохоронних технологій : підручник : у 2 т. / Л. Д. Пляцук, Р. А. Васькін, В. П. Шаповров та ін. – Суми : Сумський державний університет, 2017. – Т. 2. – 521 с.
11. Еколого-транспортні проблеми сучасної України. Олена Чернишова, Ігор Петренко, Павло Вишебаба, МЦПД Київ 2020. 24 с.
https://icps.com.ua/assets/uploads/images/files/ecology_a4_ukr.pdf
12. Павличенко А. В. Екологічна безпека транспортних перевезень [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до виконання практичних завдань здобувачами ступеня магістра спеціальності 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) / А. В. Павличенко, О. О. Коновльова ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2024. – 48 с.