

**Силабус
освітнього компоненту ОК 12**

Загальна екологія (та неоекологія), інженерна екологія автомобільного транспорту

Назва дисципліни:	Загальна екологія (та неоекологія), інженерна екологія автомобільного транспорту
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Галузь знань:	10 Природничі науки
Спеціальність:	101 Екологія
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	Екологія та охорона навколишнього середовища
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1431
Рік навчання:	1
Семестр:	1(осінній), 2 (весняний)
Обсяг освітнього компоненту	9 кредитів (270 годин)
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра екології
Мова викладання:	державна
Керівник курсу:	Калюжна Юлія Сергіївна, к.т.н.
Контактний телефон:	+38(095)3187276
E-mail:	uskalmikova@gmail.com

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є формування фундаментальних базових знань із традиційної екології та неоекології і, використовуючи знання про будову і функціонування природи нашої планети, формування здатності оцінювати сучасний екологічний стан та вміння прийняття управлінських рішень щодо охорони та захисту навколишнього природного середовища, раціонального природокористування і, в кінцевому результаті, захисту здоров'я людини і здоров'я природи Землі.

Предмет: вивчення навчальної дисципліни є система сучасних знань про взаємодії живих організмів між собою і навколишнім середовищем.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- здатність аналізувати екологічні явища та процеси як в природних, так і в техногенно змінених екосистемах;
- здатність розв'язувати широке коло складних екологічних проблем та багатовимірних задач з використанням набутих знань та навичок;
- здатність виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати, критично оцінювати отримані дані та повідомляти про результати;
- здатність знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних джерел згідно з задачею.

Передумови для вивчення освітнього компоненту: наявність атестата про повну загальну середню освіту або диплома молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра).

Компетентності, яких набуває здобувач:

Інтегральна: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов..

Фахові:

ФК1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК15. Здатність оцінювати стан екологічної безпеки техногенних об'єктів і об'єктів дорожньо-транспортної галузі.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

ПРН2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПРН27. Уміти здійснювати оцінку стану екологічної безпеки техногенних об'єктів і об'єктів дорожньо-транспортної галузі..

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК Поняття екології, історія розвитку та структура сучасної екології, її методологія	2	2
	ЛР (ПР, СЗ) Розгляд гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин в атмосфері та їхньої токсичної дії на людину.	2	2
	СР Взаємозв'язок екології з іншими науками	10	10
2	ЛК Взаємодія живих організмів та навколишнього середовища	4	2
	ЛР (ПР, СЗ) Визначення реального хімічного навантаження на людину при забрудненні повітряного середовища	4	
	СР Основні закономірності дії факторів на живі істоти	11	10
3	ЛК Глобальні екологічні проблеми	4	
	ЛР (ПР, СЗ) Оцінка рівня забруднення атмосферного повітря урбоекосистем	2	
	СР Вплив людини на структуру та функціонування екологічних систем	11	10
4	ЛК Основні джерела та види забруднення навколишнього середовища	6	
	ЛР (ПР, СЗ) Визначення категорії небезпечності підприємств залежно від маси, виду та складу забруднюючих речовин що викидаються в атмосферу	2	
	СР Вплив глобальних екологічних проблем на здоров'я людини	11	10
5	ЛК Атмосфера. Природне середовище та його забруднення.	4	
	ЛР (ПР, СЗ) Визначення та класифікація джерел забруднення водотоків міста Харкова.	2	
	СР Основні заходи щодо зменшення забруднення гідросфери. Вплив забруднення води на здоров'я людини	11	10
6	ЛК Гідросфера. Джерела та екологічні наслідки забруднення гідросфери.	4	
	ЛР (ПР, СЗ) Облік та використання водних ресурсів	2	
	СР Екологічні наслідки забруднення атмосфери. Основні методи очищення атмосферного повітря	11	10

7	ЛК Характеристика літосфери та масштаби її забруднення.	4	
	ЛР (ЛР, СЗ) Розрахунок ефективності комплексної розробки родовища пильного вапняку	2	
	СР Екологічні наслідки забруднення екосистем транспортними засобами	11	10
8	ЛК Характеристика впливу об'єктів транспорту на навколишнє природне середовище.	4	
	ЛР (ЛР, СЗ)		
	СР Участь України в міжнародних проектах щодо захисту НС	11	14
9	ЛК Фізико-хімічні процеси на транспорті, що впливають на стан навколишнього природного середовища	4	
	ЛР (ЛР, СЗ) Опис проблемних екологічних питань, що пов'язані з експлуатацією різних видів транспорту	2	
	СР Характеристика впливу на навколишнє природне середовище залізничного транспорту	2	
10	ЛК Вплив рухомого складу автотранспорту на навколишнє середовище	4	
	ЛР (ЛР, СЗ) Розрахунок викидів забруднюючих речовин на території автотранспортного підприємства	2	
	СР Характеристика впливу на навколишнє природне середовище авіаційного транспорту	2	
11	ЛК Основні токсичні компоненти відпрацьованих газів ДВЗ	4	
	ЛР (ЛР, СЗ) Розрахунок питомих рівнів платежів (екокомпенсації) за викиди в атмосферу забруднюючих речовин автотранспортними засобами підприємства	2	
	СР		
12	ЛК Транспортний потік як джерело шуму та інших шкідливих дій на навколишнє середовище	4	
	ЛР (ЛР, СЗ) Забруднення ґрунту придорожньої смуги з'єднаннями свинцю автотранспортних викидів	2	
	СР		
13	ЛК Вплив автомобільних доріг на навколишнє природне середовище	4	
	ЛР (ЛР, СЗ) Оцінка впливу автотранспорту на атмосферне повітря населеного пункту	4	
	СР Забруднення придорожніх територій автомобільних доріг	2	
14	ЛК Заходи зі зниження негативного екологічного впливу транспортного комплексу	4	
	ЛР (ЛР, СЗ) Визначення густини нафтопродуктів і наявності в них механічних домішок	4	
	СР Екологічні наслідки аварій на транспорті	2	
15	ЛК Підвищення екологічної безпеки при експлуатації автомобільного транспорту	4	
	ЛР (ЛР, СЗ)		
	СР Використання альтернативних видів палива та енергії	2	
16	ЛК Природоохоронні заходи та управління екологічною діяльністю на транспорті	4	
	ЛР (ЛР, СЗ)		
	СР Заходи із захисту навколишнього середовища при застосуванні протижелезних солей та гербіцидів	2	
Разом	ЛК	64	8
	ЛР (ЛР, СЗ)	32	8
	СР	99	179

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності): -

Методи навчання:

- 1) словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій;
- 3) практичні: 3.1 традиційні: практичні заняття.

Система оцінювання та вимоги – осінній, весняний семестр, форма підсумкового контролю – залік/екзамен.

Поточна успішність

1. Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою 100-бальної шкали згідно зі СТБНЗ 90.1-02:2023 «Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти». Результати оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти заносяться у журнал обліку академічної успішності. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

2. Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як сума балів за:

- складання стандартизованих тестів, усне опитування, відвідування занять та активність комунікації на них;

- виконання завдань, передбачених практичними заняттями.

Розподіл балів, які отримують здобувачі за результатами поточного контролю, наведений у таблиці 1.

Таблиця 1 – Розподіл балів за темами при визначенні підсумкового балу за поточну діяльність

Поточний контроль																Експериментальний контроль	Разом за дисципліну
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	30	100
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	4	3	3		

Підсумкове оцінювання у формі іспиту (2 семестр):

1 Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять

2 До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на всіх аудиторних заняттях (лекції, семінари, практичні);

- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;

- набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 36 балів, що відповідає за національною шкалою «3»);

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 36 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

3 Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

4 Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

5 Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою:

$$PK^{екз} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E,$$

де $PK^{екз}$ – підсумкова оцінка успішності з дисциплін, формою підсумкового контролю для яких є екзамен;

$K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

E - оцінка за результатами складання екзамену (за 100-бальною шкалою).

0,6 і 0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання екзамену.

6 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

6.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

6.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

6.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

7 Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка	Оцінка за	Оцінка за шкалою ЄКТС
--------	-----------	-----------------------

в балах	національною шкалою		Оцінка	Критерії
	екзамен	залік		
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80–89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79			C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74			D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60–66	Задовільно		E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35–59			Незадовільно	Не зараховано

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
			Оцінка	Критерії
	екзамен	залік		
0–34	Неприйнятно		F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Визнання результатів неформальної та інформальної освіти

Визнання результатів неформального та (або) інформального навчання здобувача передбачає виконання таких процедур, як: подання здобувачем заяви щодо визнання (не пізніше як протягом перших 10 робочих днів від початку семестру вивчення дисципліни); ідентифікацію задекларованих здобувачем у письмовій формі результатів неформального та (або) інформального навчання; оцінювання задекларованих результатів навчання здобувача; прийняття рішення про визнання та зарахування здобувачу всіх чи частини результатів навчання за дисципліною або відмову у визнанні. Порядок реалізації цих процедур регламентується СТВНЗ 83.1-02:2022 «Визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти»

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- курсова робота на тему «Вплив автомобільного транспорту на якість повітря в містах» (за варіантами вихідної інформації) повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85.1-02.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;

– списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Калюжна Ю.С., Коверсун С.О. Конспект лекцій з дисципліни „Загальна екологія (та неоекологія), інженерна екологія автомобільного транспорту”, ХНАДУ <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1431>.

2. Калюжна Ю.С., Коверсун С.О. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Загальна екологія (та неоекологія), інженерна екологія автомобільного транспорту», ХНАДУ <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1431>.

3. Пащенко В. А., Носенко О. В. Екологія: підручник. Київ: Видавничий дім "Кондор", 2020. 480 с.

4. Головка І. Г., Ковальчук Т. О. Основи екології. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. 320 с.

Мельник М. І. Екологія: теорія та практика. Львів: Вид-во "Астролябія", 2019. 256 с.

5. Транспортна екологія: навчальний посібник / О. І. Запорожець, С. В. Бойченко, О. Л. Матвеева, С. Й. Шаманський, Т. І. Дмитруха, С. М. Маджд; за заг. редакцією С. В. Бойченка. – К.: НАУ, 2017. – 507 с.

6. Глобальні енерго-еколого-кліматичні проблеми та невідкладність їх вирішення: підручник / П.М. Канило, А. М. Туренко А.В. Гриценко, Н.В. Внукова – Харків: ХНАДУ, 2020 – 388 с.

Додаткові джерела:

1. Дистанційний курс з дисципліни «Загальна екологія (та неоекологія), інженерна екологія автомобільного транспорту» <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1431>

2. Екологічний портал України - ecoportal.ua

3. Національна академія наук України - nas.gov.ua

4. ЮНЕП (Програма ООН з навколишнього середовища) - uner.org

5. Український центр екологічних досліджень - ucsee.org

6. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України - <https://menr.gov.ua/>

Розробник силабусу
навчальної дисципліни
доцент кафедри Екології,

кандидат технічних наук

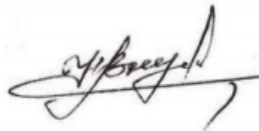


підпис

Юлія КАЛЮЖНА

ПІБ

Завідувач кафедри
Екології, доктор технічних наук,



підпис

Наталія ВНУКОВА

ПІБ

професор

Гарант освітньо-професійної
програми кандидат технічних наук,
доцент,
доцент кафедри екології



підпис

Марина БАРУН
ПІБ