

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Кафедра хімічних технологій та ресурсозбереження

ЗАТВЕРДЖУЮ



Декан факультету хімічних та
біофармацевтичних технологій

Тетяна ДЕРКАЧ

06 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни ВСТУП ДО ФАХУ
Рівень вищої освіти перший
Ступінь вищої освіти бакалавр
Спеціальність G2 Технології захисту навколишнього середовища
Освітня програма Екологічний інжиніринг
Факультет хімічних та біофармацевтичних технологій

Київ
2025 рік

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

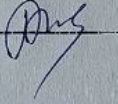
РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Ляшок Ірина Олександрівна, кандидат технічних наук,
доцент, доцент кафедри хімічних технологій та ресурсозбереження

Схвалено вченою радою факультету хімічних та біофармацевтичних технологій
від «11» серпня 2025 року, протокол № 12

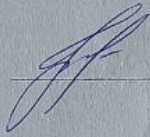
Схвалено науково-методичною радою факультету хімічних та біофармацевтичних
технологій
від «11» серпня 2025 року, протокол № 8

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри хімічних технологій та
ресурсозбереження

Протокол від «06» серпня 2025 року № 19

Завідувачка кафедри  Вікторія ПЛАВАН

Погоджено:

Гарант ОП кафедри
хімічних технологій та ресурсозбереження  Ірина ЛЯШОК
«05» серпня 2025 р.

1 ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика дисципліни	
	очна форма здобуття вищої освіти	заочна, дистанційна форма здобуття вищої освіти
Кількість годин / кредитів – 60/2	обов'язкова	
Змістові модулі – 1	Рік підготовки:	
Розділи – 1	1-й	-
Індивідуальне науково-дослідне завдання – не передбачено	Семестр	
	1-й	-
	Лекції	
	12 год.	-
Загальна кількість тижневих годин для денної форми здобуття вищої освіти: аудиторних – 2 самостійної роботи – 3	Практичні	
	12 год.	-
	Самостійна робота	
	36 год.	-
	Вид підсумкового контролю: залік	

2 АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча програма навчальної дисципліни складається зі змістовного модуля: **вступ до фаху.**

Мета курсу – ознайомити майбутніх фахівців з базовими принципами природоохоронної діяльності, ключовим законодавством, сучасними технологіями захисту атмосферного повітря, водних ресурсів та ґрунтів, ефективними підходами до управління відходами, включно з вторинною переробкою полімерів.

Результати навчання:

знати: сучасні теорії та принципи екологічної політики, фундаментальні основи інженерно-технологічних дисциплін та ефективні методи захисту довкілля. Він також вмітиме оцінювати вплив господарської діяльності на навколишнє середовище, обґрунтовувати та застосовувати природні й штучні системи та процеси для вирішення природозахисних завдань, керуючись принципами сталого розвитку

вміти: формувати екологічний світогляд, критично оцінювати ситуацію, обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій, відповідно до екологічного імперативу та концепції сталого розвитку;

здатен продемонструвати: знання сучасних підходів, принципів екологічної політики, а також фундаментальних положень природничих та інженерно-технологічних дисциплін для вирішення природозахисних завдань, здатність оцінювати вплив господарської діяльності на довкілля та обґрунтовувати застосування природозахисних технологій згідно з концепцією сталого розвитку;

володіти навичками: проведення основ екологічного моніторингу, оцінки впливу на довкілля, застосування принципів основ екологічного менеджменту для прийняття обґрунтованих рішень у сфері захисту довкілля;

самостійно вирішувати: знаходити причини екологічних проблем, оцінювати ризики для природи.

Програмні компетентності та результати навчання:

ЗК 7 Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства. ФК 9 Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.

ПРН 1. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері. ПРН 6 Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.

Необхідні передумови: успішне опанування та знання, вміння, навички з дисциплін "Загальна та неорганічна хімія", "Біологія".

Види навчальних занять: лекція, практичне, консультація.

Методи навчання: словесний, пояснювально-демонстраційний (*застосовується при роботі студентів на лекціях та при самостійній роботі студентів*), репродуктивний (*застосування правил та законів при підготовці до лабораторних занять*).

Методи контролю: : усний (*запитально-відповідна форма застосовується при перевірці якості опрацювання лекційного матеріалу при підготовці до лабораторних занять*), письмовий (*виконання письмових робіт при проведенні модульного контролю*), тестовий.

Форми підсумкового контролю: залік (семестр 1).

Засоби діагностики успішності навчання: питання для поточного та підсумкового контролю, тести, звіти з практичних та самостійних робіт.

Мова навчання: українська.

3 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Тематичний план навчальної дисципліни

№ теми	Назва теми лекції, лабораторного заняття, самостійної роботи	Кількість годин за формами здобуття вищої освіти:	
		очна	заочна, дистанційна
Змістовий модуль. Фізична та колоїдна хімія			
1	Тема: Екологічний інжиніринг: глобальні виклики та локальні рішення.		
	Лекція 1. Роль екологічного інжинірингу у вирішенні глобальних екологічних проблем. Історія розвитку екологічної думки та природоохоронної діяльності.	2	-
	Практична робота 1. Природні ресурси.	2	-
	Самостійна робота. Місце екологічного інжинірингу в системі природничих та технічних наук.	6	-
2	Тема: Законодавчі та нормативні основи охорони навколишнього середовища.		
	Лекція 2. Міжнародне екологічне право: ключові міжнародні угоди та конвенції, їх імплементація в українське законодавство. Національне екологічне законодавство України. детальний огляд основних законів та підзаконних актів, що регулюють природоохоронну діяльність, з акцентом на ті, що стосуються управління відходами та водними ресурсами.	2	-
	Практична робота 2. Природоохоронні проблеми середовищ життя.	2	-
	Самостійна робота. Екологічні стандарти та нормативи.	6	-
3	Тема: Основні екологічні проблеми сучасності та їх інженерні рішення.		
	Лекція 3. Забруднення атмосферного повітря та водних ресурсів: джерела, види забруднювачів, технології очищення.	2	-
	Практична робота 3. Види забруднень природного середовища.	2	-
	Самостійна робота. Деградація ґрунтів та опустелювання: причини, наслідки, методи рекультивації та відновлення ґрунтів. Збереження біорізноманіття.	6	-
4	Тема: Моніторинг та оцінка стану навколишнього середовища.		
	Лекція 4. Поняття екологічного моніторингу. Методи та засоби контролю якості атмосферного повітря, водних ресурсів та стану ґрунтів.	2	-
	Практична робота 4. Контроль якості атмосферного повітря, водних ресурсів та стану ґрунтів.	2	-
	Самостійна робота. Системи екологічного моніторингу.	6	-
5	Тема: Енергоефективність та відновлювані джерела енергії.		
	Лекція 5. Енергоспоживання та його вплив на довкілля. Принципи енергоефективності та енергозбереження в промисловості та житлово-комунальному господарстві.	2	-

	Практична робота 5. Відновлювані джерела енергії (ВДЕ): сонячна, вітрова, гідроенергія, біоенергетика, геотермальна енергія.	2	-
	Самостійна робота. Технології використання ВДЕ: фотоелектричні системи, вітрові турбіни, біогазові установки. Політика України щодо розвитку ВДЕ.	6	-
6	Тема: Проблеми відходів та концепція циркулярної економіки.		
	Лекція 6. Класифікація відходів. Принципи управління відходами.	2	-
	Практична робота 6. Управління природокористуванням і охороною довкілля.	2	-
	Самостійна робота. Технології вторинної переробки полімерів. Застосування вторинних полімерів у різних галузях промисловості.	6	-
Разом з дисципліни		60	

4 ОЦІНЮВАННЯ

4.1 Розподіл балів з дисципліни, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточний контроль та самостійна робота								Сума
T1	T2	T3	МК1	T4	T5	T6	МК 2	
10	10	10	20	10	10	10	20	100

4.2 Розподіл балів за видами робіт

Види оцінювання	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Усього
Виконання і захист практичної роботи	10	10	10	10	10	10	60
Модульний контроль	20			20			40
Всього з дисципліни							100

4.3 Критерії оцінювання

Поточного контролю:

Виконання і захист практичної роботи: підготовка протоколів практичних робіт - 2 бали; активність при виконанні практичної роботи - 4 бали; оформлення результатів - 4 бали.

Модульний контроль відбувається в тестовій формі: по 10 тестових питань, кожне по 2 балу.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену	Оцінка за шкалою КНУТД	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірно виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно	64-73	D	Задовільно

			(непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)

5 ПОЛІТИКА КУРСУ

5.1 Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме: самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право й суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

5.2 Всі завдання повинні бути виконані у терміни, поставлені викладачем до кінця семестру і є обов'язковими до виконання. У кінці семестру передбачено проходження модульного тестового контролю. Отримання мінімальної оцінки з дисципліни можливе за умови виконання завдань в повному обсязі і складенні всіх видів контролю за кожною темою.

5.3 Невиконання завдань через невідвідування занять спричиняє не зарахування балів, які передбачені за цей вид робіт.

5.4 У разі виявлення у завданні ознак плагіату бали за цей вид робіт не зараховуються.

5.5 У випадку несвоєчасного подання завдання виставляється максимум 80 % від передбачених за нього балів.

5.6 Відпрацювання практичних занять та перездача тестового контролю відбувається у разі участі студента у програмі академічної мобільності Університету, наявності у студента лікарняного або у випадку виникнення у нього непередбачених обставин, про які викладач дисципліни повинен бути попереджений студентом, старостою групи або деканатом в період аудиторного навчання.

5.7 Оскарження оцінювання можливе шляхом звернення до викладача із відповідним запитом. У такому випадку обґрунтовується претензія або завдання виконується повторно. Викладач залишає за собою право дати інше завдання за відповідною темою.

5.8 Допускається визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.

6 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Вступ до фаху: методичні рекомендації до виконання самостійних робіт для студентів денної форми здобуття освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей G2 Технології захисту навколишнього середовища, / упор. І.О.Ляшок, В.П. Плавач – Київ : КНУТД, 2025. – 30 с. Укр.мовою.
2. Вступ до фаху: методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів денної форми здобуття освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей G2 Технології захисту навколишнього середовища / упор. І.О.Ляшок, В.П. Плавач – Київ : КНУТД, 2025. – 20 с. Укр.мовою.

7 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища: навчальний посібник. – Вид.2-ге, доп. – Львів, Афіша, 2000 – 272 с.
2. Федішин Б.М. Екологічна хімія: навчальний посібник / Б.М. Федішин, В.І. Дорохов, Г.В. Павлюк – Київ: Гельветика, 2020. – 516 с.
3. Зацеркляний М.СМ., Зацеркляний О.М., Столевич Т.Б. Процеси захисту навколишнього середовища: підручник. – Одеса, Фенікс, 2002. – 453 с.

4. Хом'як І.В., Андрійчук Т.В. Охорона природи: навчальний посібник для студентів природничих спеціальностей – Житомир, В-тво ЖДУ, 2022. – 245 с.
 5. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища: навчальний посібник. – Суми, Університетська книга, 2025. -316 с.
- наявна в Науково-технічній бібліотеці КНУТД:
1. Вихляєв Ю. М. Рекреаційні технології : навчальний посібник / Ю. М. Вихляєв. – Вінниця : ТОВ "ТВОРИ", 2023. – 451 с.

Додаткова

В тому числі наявна в Науково-технічній бібліотеці КНУТД

1. Василенко І.А., Скиба М.І., Півоваров О.А., Воробйова В.І. Теоретичні основи охорони навколишнього середовища. – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 204 с.
2. Bhattacharya P, Aziz R A, Karmaker C L, Bari A B M M. A fuzzy synthetic evaluation approach to assess the risks associated with municipal waste management: implications for sustainability. Green Technologies and Sustainability, 2024, 2(2): 100087.
3. Malico I, Nepomuceno Pereira R, Gonçalves A C, Sousa A M O. Current status and future perspectives for energy production from solid biomass in the European industry. Renewable Sustainable Energy Reviews, 2019, 112: 960–977.
4. Олексієнко О. Ю. Оцінка якості питних вод з різних джерел водопостачання [Текст] / О. Ю. Олексієнко, В. В. Попова // Технології та інжиніринг. - 2021. - № 5. - С. 37-47.

8 ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Вікіпедія. Україномовний розділ відкритої багатомовної мереживої енциклопедії [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org>
2. Вступ до фаху: конспект лекцій / Упор. І.О.Ляшок, В.П. Плавач [Електронний ресурс] / Модульне середовище освітнього процесу КНУТД – Режим доступу: <https://msnp.knutd.edu.ua/course/view.php?id=9156>

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО на 20__/20__ н.р.

Протокол засідання кафедри від «__» _____ 20__ р. № ____

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО на 20__/20__ н.р.

Протокол засідання кафедри від «__» _____ 20__ р. № ____

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)