

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Кафедра промислової фармації

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету хімічних та
біофармацевтичних технологій



Тетяна ДЕРКАЧ

« 11 » червень 2025 року



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни Екологія людини

Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність G2 Технології захисту навколишнього середовища

Освітня програма Екологічний інжиніринг

Факультет хімічних та біофармацевтичних технологій

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Харитоненко Ганна Ігорівна, кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри промислової фармації

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

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

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри промислової фармації

Протокол від « 02 » червня 2025 року № 16

Завідувач кафедри

Владислав СТРАШНИЙ

Погоджено:

Гарант ОП кафедри хімічних
технологій та ресурсозбереження

Ірина ЛЯШОК

« 03 » червня 2025 р.

1 ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика дисципліни	
	очна форма здобуття вищої освіти	заочна, дистанційна форма здобуття вищої освіти
Кількість годин /кредитів – 90/3	обов'язкова	
Змістові модулі – 1	Рік підготовки:	
Розділи – 1	3-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – не передбачено	Семестр	
	6-й	
	Лекції	
	24 год.	
Загальна кількість тижневих годин для денної форми здобуття вищої освіти: аудиторних – 4 самостійної роботи – 3,5	Практичні	
	24 год.	
	Семінарські	
	- год.	
	Лабораторні	
	- год	
	Індивідуальні	
	- год.	
	Самостійна робота	
	42 год.	год.
	Індивідуальне науково-дослідне завдання: - год.	
	Вид підсумкового контролю: екзамен (семестр 6-й).	

2 АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча програма навчальної дисципліни складається з одного змістового модуля.

Змістовий модуль 1. Екологія людини

Мета курсу полягає у формуванні у здобувача вищої освіти системи знань про закони взаємодії біосфери і антропосистеми людства, його груп і індивідів та про закономірності та еколого-фізіологічні механізми адаптації людини до різних клімато-географічних і антропогенних факторів середовища.

Результати навчання:

знати: теоретичне та практичне значення екології людини та її місце в системі екологічних наук; наслідки впливу біогенних, абіогенних та антропогенних чинників середовища на людство, його групи та індивідуумів; загальні соціально-економічні умови та медико-біологічні чинники, які впливають на стан здоров'я населення; типи, механізми формування та межі адаптації людини до впливу чинників навколишнього середовища;

вміти: застосовувати знання з екології людини в професійній діяльності; обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому; оцінювати та прогнозувати наслідки впливу біогенних, абіогенних та антропогенних чинників на здоров'я людини;

здатен продемонструвати: здатність обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів та наслідків впливу антропогенних чинників на здоров'я людини та аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій для забезпечення екологічної безпеки здоров'я людини.

самостійно вирішувати: практичні завдання в професійній діяльності, спираючись на розуміння впливу факторів середовища на здоров'я людини.

Програмні компетенції та результати навчання:

ІК - Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів технологій захисту навколишнього середовища, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов;

ЗК 2 - Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності;

ЗК 5 - Здатність приймати обґрунтовані рішення;

ФК 8 - Здатність до забезпечення екологічної безпеки;

ПРН 4 - Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому;

ПРН 12 Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити, кореквізити і постреквізити): набуті навички та знання з біохімії та основ біотехнології.

Види навчальних занять: лекція, практичне, консультація.

Методи навчання: словесний, пояснювально-демонстраційний, метод проблемного викладання, дослідницький та ін.

Методи контролю: усний, письмовий, практичний, тестовий та ін.

Форми підсумкового контролю: екзамен.

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання, питання для поточного контролю, тести, питання для підсумкового контролю.

Мова навчання: українська.

3 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Тематичний план навчальної дисципліни

№ теми	Назва теми лекції, практичного, лабораторного, семінарського, індивідуального заняття	Кількість годин за формами здобуття вищої освіти:	
		очна	заочна, дистанційна
Змістовий модуль 1. Екологія людини			
1	Тема: Теоретико-методологічні аспекти екології людини.	7	
	Лекція 1 Історія формування екології людини як науки. Історія взаємовідносин людини і природи. Предмет, об'єкт і завдання екології людини.	2	
	Практичне заняття 1. Розрахунок характеристик соціального здоров'я населення на підставі статистичних даних та прогнозування зміни чисельності населення	2	
	Самостійна робота. Роль екології людини в діяльності фахівця з природоохоронних технологій	3	
2	Тема: Механізми впливу навколишнього середовища на здоров'я людини.	15	
	Лекція 2. Поняття про індивідуальне та популяційне здоров'я. Методи оцінки здоров'я населення.	2	
	Практичне заняття 2. Визначення показників суспільного здоров'я.	2	
	Самостійна робота. Демографічні профілі популяції	4	
	Лекція 3. Характеристика та класифікація факторів навколишнього середовища, які впливають на здоров'я людини. Ритмовизначальні властивості зовнішнього середовища.	2	
	Практичне заняття 3. Реакції адаптації організму людини до абіотичних факторів	2	
	Самостійна робота. Біохімічний механізм формування біоритмів. Роль біоритмів в життєдіяльності людини. Десинхронози.	3	
3	Тема 3. Загальні закономірності адаптації людини. Зв'язок адаптації та здоров'я людини.	8	
	Лекція 4 Поняття про адаптацію до навколишнього середовища. Типи адаптації та умови їх формування.	2	
	Практичне заняття 4 Механізми адаптаційного синдрому (стресс). Характеристика основних адаптивних типів популяції людини.	2	
	Самостійна робота Норма реакції. Роль екологічних чинників у формуванні людських рас	4	
4	Тема: Вплив антропогенних порушень на організм людини.	30	
	Лекція 5 Антропогенне забруднення атмосфери. Шум, вібрація, електромагнітне випромінювання.	2	
	Практичне заняття 5. Визначення факторів ризику здоров'ю та біологічного віку людини	2	
	Самостійна робота. Методи вимірювання Антропогенне	3	

	забруднення атмосфери		
	Лекція 6. Антропогенне забруднення. Іонізуюче випромінювання	2	
	Практичне заняття 6. Методи оцінки хімічного забруднення атмосферного повітря.	2	
	Самостійна робота. Основні джерела забруднення атмосфери	4	
	Лекція 7 Антропогенне забруднення води	2	
	Практичне заняття 7. Методи визначення якості питної води	2	
	Самостійна робота. Методи очищення води: хімічні та біотехнологічні підходи	3	
	Лекція 8 Антропогенне забруднення ґрунтів.	2	
	Практичне заняття 8.	2	
	Самостійна робота Дії мутагенних та тератогенних факторів.	4	
5	Тема: Вплив біогенного забруднення на здоров'ї людини.	8	
	Лекція 9. Поняття про біогенне забруднення. Джерела біогенного забруднення. Поняття про епідемії.	2	
	Практичне заняття 9. Методи визначення біогенного забруднення	2	
	Самостійна робота. Типи біогенного забруднення. Роль біотехнологічних методів в біогенному забрудненні.	3	
6	Тема 6. Екологія харчування людини.	15	
	Лекція 10. Сучасні тенденції в екології харчування. Вплив соціально-економічних змін суспільства на якість харчування..	2	
	Практичне заняття 10. Поняття про раціональне харчування. Складання добового раціону з урахуванням основ раціонального харчування	2	
	Самостійна робота. Основні макро- та мікронутрієнти.	4	
	Лекція 11. Джерела забруднення харчових продуктів.	2	
	Практичне заняття 11. Визначення кількісних і якісних показників харчування	2	
	Самостійна робота. Роль неорганічних йонів та вітамінів в організмі людини. Харчові добавки та проблеми їх застосування.	3	
7	Тема: Соціальні аспекти екології людини.	8	
	Лекція 12 Людина як природно-соціальна істота. Вплив соціально-економічних змін суспільства на екологію людини. Урбанізація	2	
	Практичне заняття 12. Соціальна екологія людини. Визначення рівня індивідуальної психостійкості	2	
	Самостійна робота. Природні, соціокультурні та духовні виміри людського життя.	4	
Разом з дисципліни		90	

4 ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАУКОВО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне науково-дослідне завдання навчальним планом не передбачено

5 ОЦІНЮВАННЯ

5.1 Розподіл балів з дисципліни, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне оцінювання та самостійна робота								МК	Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	ПК	T6	T7			
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100

5.2 Розподіл балів за видами робіт

Види оцінювання	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	Усього
Виконання і захист практичної роботи	5	5	5	5	5	5	5	35
Виконання і захист самостійних робіт	5	5	5	5	5	5	5	35
Поточний контроль	10							10
Модульний контроль	-	-	-	-	-	-	-	10
Екзамен	10							
Всього з дисципліни	100							

5.3 Критерії оцінювання

Поточного контролю:

Критерії оцінювання поточного та модульного контролю

Поточний та модульний контроль проводиться шляхом тестування в системі MOODLE. Максимальна оцінка, яку студент може отримати за результатом кожного тестування складає 10 балів та містить 40 тестових завдань. Кожне тестове запитання має 4 відповіді, одна з яких є вірною. За правильну відповідь на одне запитання студент отримує 0,25 бала.

Критерії оцінювання практичної та самостійної роботи

5 балів	Здобувач вищої освіти продемонстрував високий рівень володіння матеріалом для виконання завдань з курсу «Екології людини», використав належні джерела в потрібній кількості, правильно провів розрахунки, застосував методи, які відповідають поставленим завданням.
4-3 бали	Здобувач вищої освіти продемонстрував гарний рівень володіння матеріалом для виконання завдань з курсу «Екології людини», використав належні джерела, провів правильні розрахунки, застосував методи, які відповідають поставленим завданням, але допустив незначні помилки в твердженнях чи розрахунках, які може виправити з допомогою викладача.
2-1 бали	Здобувач вищої освіти продемонстрував незадовільний рівень володіння матеріалом для виконання завдань з курсу «Екології людини», розрахунки проведено не правильно, застосовані методи не відповідають поставленим завданням.

Підсумкового контролю:

Кожний екзаменаційний білет складається з трьох відкритих питань за темами тематичного плану дисципліни.

10-9	Студент показав глибокі теоретичні знання з дисципліни; - дав повні, розгорнуті, логічні, структуровані відповіді на теоретичні питання; - правильно навів рівняння реакцій, пояснив суть методу та навів формули розрахунку
------	--

8-7	Студент показав глибокі теоретичні знання з дисципліни; - дав повні, розгорнуті, відповіді на теоретичні питання, але недостатньо послідовні та структуровані - правильно навів рівняння реакцій, але з незначними помилками, або вибрав не найбільш оптимальний шлях вирішення завдань
6-5	Студент продемонстрував не достатньо глибокі теоретичні знання з дисципліни; - дав не повні відповіді на теоретичні питання, недостатньо послідовні та структуровані - навів рівняння реакцій, але з незначними помилками, або в недостатній кількості, вибрав не найбільш оптимальний шлях вирішення завдань
4-2	Студент продемонстрував задовільні знання з дисципліни - відповіді на питання дав неповні, основні поняття розкриті частково або порушена логічність та структурованість викладу, допущено суттєві помилки; теоретичні питання розкриті не повністю та не структуровані - в рівняннях багато помилок, не достатньо уявлення про шляхи утворення сполук та регуляцію.
1-0	Студент продемонстрував незадовільні знання з дисципліни: - не розкрив теоретичні питання - не навів відповідні рівняння або навів з суттєвими помилками. - не орієнтується в матеріалі дисципліни, не знає фізико-хімічних властивостей та не має уявлення про закономірності біохімічних процесів.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку/	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно/ зараховано	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре/ зараховано	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно/ зараховано	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно/ незараховано	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

6 ПОЛІТИКА КУРСУ

-Обов'язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти, 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 і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.
- індивідуальна самостійна робота має містити список використаних джерел.

- Відвідування лабораторних занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із викладачем;
- Терміни виконання завдань визначаються викладачем та надаються студентам у вигляді календарного графіку навчання на початку вивчення дисципліни (1 тиждень). Модульний контроль здійснюється за допомогою МСОП КНУТД у вигляді тестування. Екзамен відбувається у письмовій формі;
- Пропущені заняття відпрацьовуються в індивідуальному порядку на призначених консультаціях;
- Допускається визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті (до 10 балів).
- Для отримання позитивної оцінки з дисципліни необхідно отримати не менше 60% балів за кожний вид роботи, що оцінюється в балах.
- В разі несвоєчасного виконання робіт без поважних причин (лікарняний, академічна мобільність) робота оцінюється на нижчу оцінку (80% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності).
- Перенесення терміну здачі робіт/перездача:
 - роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин (лікарняний, академічна мобільність, оцінюються на нижчу оцінку (70% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності);
 - роботи, які здаються із порушенням термінів з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність, інші підтверджені складні обставини тощо), оцінюються за результатами виконання практичних робіт і презентацій в повному обсязі і всіх видів контролю за кожною темою.
- При виявленні плагиату, або використанні не своїх даних, робота вважається невиконаною і, відповідно, не оцінюється.
- Оскарження оцінювання відбувається відповідно до нормативних документів щодо даної процедури, які прийнято у КНУТД, зокрема, «Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД».

7 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Екологія людини. Конспект лекцій для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності G2 Технології захисту навколишнього середовища, освітня програма Екологічний інжиніринг/ упор.: Г. І. Харитоненко. – К. : КНУТД, 2025. – 65 с.
2. Екологія людини. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності G2 Технології захисту навколишнього середовища, освітня програма Екологічний інжиніринг/ упор.: Г. І. Харитоненко. – К. : КНУТД, 2025. – 38 с.
3. Екологія людини. Методичні рекомендації для виконання самостійних робіт для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності G2 Технології захисту навколишнього середовища, освітня програма Екологічний інжиніринг / упор.: Г. І. Харитоненко. – К. : КНУТД, 2025. – 27 с.

8 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Екологічна безпека: проблеми і шляхи вирішення. Збірник наукових статей.-Харків, 2023
2. Населення України. Демографічні тенденції в Україні у 2002–2019 рр.: кол. моногр. / за ред. О.М. Гладуна; НАН України, Ін-т демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи. – Київ, 2020. –174 с.
3. Сіделковський О.Л. Досвід застосування досягнень хрономедицини у комплексній реабілітації неврологічних хворих.- Міжнародний неврологічний журнал. Т.18, №1, 2022, С. 50-53.

4. Хронобіологія та хрономедицина: навчальний посібник / М.Е. Держинський, І.М.Варенюк, Н.В. Демянчук – Київ, 2023. – 353с.

В тому числі в бібліотеці КНУТД:

1. Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини. Підручник. Університетська книга, 2024.- 340 с.

Додаткова

1. Антоняк Г. Л., Панас Н. Є., Мамчур З. І., Жилищич Ю. В. Біохімічна екологія. Навчальний посібник. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка (Серія «Біологічні студії»), 2019. 425 с.
2. Причинно-наслідкові зв'язки забруднення біогенними елементами басейну річки Дніпра: синтез теоретичних даних// Строкаль В.П., Ковпак А.В.- Екологічні науки. – 2021, № 2(35) сс.37-44.
4. Екологічні біотехнології «зеленого синтезу наночастинок металів, оксидів металів, металоїдів та їх використання». За редакцією С.І. Цехмістренко.-Біла Церква, 2022

Інтернет ресурси:

1. Сайт UNDP URL: <https://www.undp.org/ukraine>
2. Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів України / Офіційний сайт Державного управління водними ресурсами
3. України. URL: <http://monitoring.davr.gov.ua/EcoWaterMon/GDKMap/Index>
4. Вплив небезпечних екологічних і техногенних факторів на здоров'я населення Східної України. URL: <https://r2p.org.ua/storage/page/6087/6d419931f3596a284e65c7e8dda205613024d567.pdf>

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО

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

Завідувач кафедри _____
(підпис) (ім'я ПРИЗВИЩЕ)

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО

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

Завідувач кафедри _____
(підпис) (ім'я ПРИЗВИЩЕ)