

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності

“ЗАТВЕРДЖЕНО”
ННІ лісового і садово-паркового
господарства

“ 11 ” червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЕКОЛОГІЯ**

Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність G14 Деревообробні та меблеві технології
Освітня програма «Деревообробні та меблеві технології»
ННІ лісового і садово-паркового господарства
Розробники: доц. Сальнікова А.В., канд. с.-г. наук, доц.
доц. Ілленко В.В., канд. біол. наук, доц.

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни Екологія

Навчальна дисципліна „Екологія” забезпечує спрямована на формування у студентів загальних та спеціальних компетентностей розуміння процесів навколишнього середовища та вплив людської діяльності на них. Вивчення цієї дисципліни дозволить студентам обирати раціональні напрямки використання сировинних, матеріальних та енергетичних ресурсів на деревообробних та меблевих виробництвах. Важливим є заохочення студентів застосовувати та удосконалювати технології виробництва меблів з урахуванням потреб охорони навколишнього середовища.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь			
Освітній ступінь	Бакалавр		
Спеціальність	G14 «Деревообробні та меблеві технології»		
Освітня програма	Деревообробні та меблеві технології		
Характеристика навчальної дисципліни			
Вид	Обов'язкові компоненти ОП		
Загальна кількість годин	90		
Кількість кредитів ECTS	3		
Кількість змістовних модулів	2		
Форма контролю	екзамен		
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти			
	Денна форма здобуття вищої освіти	Скорочений термін	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	2	2	2
Семестр	4	4	4
Лекційні заняття	15 год	15 год	2 год
Практичні, семінарські заняття	15 год	-	6 год
Лабораторні заняття	-	15 год	
Самостійна робота	60 год	60 год	82 год
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год	2 год	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета курсу - сформувати у студентів фундаментальні знання щодо особливостей функціонування екосистем та факторів які впливають на його якість, а також вибір ресурсозберігаючих та екологічно безпечних технологій виробництва деревини.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані та вирішувати прикладні задачі у деревообробній галузі і виробництві меблевих виробів, що передбачає застосування певних знань та практичних навичок, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК08. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК05. Здатність обґрунтовувати вибір і визначати витрати сировини та матеріалів у виробництві пилопродукції, обґрунтовувати і розробляти технологічні процеси лісопиляльно-деревобробного виробництва.

СК06. Здатність обґрунтовувати вибір і визначати витрати сировини та матеріалів, обґрунтовувати і розробляти технологічні процеси виробництва струганого та лущеного шпону, фанерної продукції, деревинних плит та інших деревинних композитів.

СК07. Здатність обґрунтовано вибирати технологію сушіння пиломатеріалів, заготовок, шпону та подрібненої деревини, а також технологічне обладнання для ведення процесу сушіння.

СК08. Здатність проєктувати вироби з деревини та меблеві вироби і розробляти відповідну конструкторсько-технологічну документацію, обґрунтовувати вибір і визначати витрати деревини, деревинних та інших матеріалів для виготовлення виробів з деревини та меблевих виробів, обґрунтовувати і розробляти технологічні процеси їхнього виробництва.

СК09. Здатність обґрунтовувати вибір, визначати витрати основних та допоміжних лакофарбових матеріалів і здійснювати контроль їхніх характеристик, обґрунтовувати та розробляти технологічні процеси опорядження.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН04. Ухвалювати ефективні рішення з питань деревообробних та меблевих технологій і виробництв, у тому числі в непередбачуваних робочих контекстах, враховуючи інженерні, правові, економічні та екологічні аспекти.

ПРН05. Знати і розуміти математичні, природничі, технічні і соціально-економічні науки на рівні, достатньому для розв'язання спеціалізованих складних задач деревообробних та меблевих виробництв.

ПРН08. Забезпечувати безпеку праці під час виробничої діяльності та проєктування технологічних процесів і виробництв деревообробної та меблевої промисловості.

ПРН10. Рационально використовувати сировинні, матеріальні та енергетичні ресурси на деревообробних і меблевих виробництвах, забезпечувати дотримання вимог щодо охорони навколишнього середовища.

ПРН13. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі, що пов'язані з розрахунком витрати основних та допоміжних лакофарбових матеріалів і здійсненням контролю їхніх характеристик у процесах опорядження, розробленням технологічних процесів, режимів роботи обладнання та веденням технологічного процесу, виконанням технологічних та інженерних розрахунків.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	Денна форма та скорочений термін							Заочна форма					
	тижн і	усьог о	у тому числі					усьог о	у тому числі				
			л	п	ла б	і н д	с.р .		л	п	ла б	ін д	с.р .
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Змістовий модуль 1. Теоретична екологія													
Тема 1. Вступ. Екологія як природнича наука	2	10	2	2			6	10					10
Тема 2. Аутоекологія про взаємозв'язок організмів з навколишнім середовищем	1,5	3	2	1				11		1			10
Тема 3.Структура і динаміка популяцій	1	8	1	1			6	10					10
Тема 4. Синекоекологія (екологія угруповань)	1	2	1	1				1		1			
Тема 5. Біогеоценологія (вчення про екосистеми)	1	8	1	1			6	2	1	1			
Тема 6. Екосистеми світу	2	14	2	2			10	11					11
Разом за модулем 1	45		9	8			28	45	1	3			41
Змістовий модуль 2. Техногенний вплив на Біосферу													
Тема 7. Вчення про Біосферу	1	12	1	1			10	10					10
Тема 8. Природні ресурси	1	2	1	1				11		1			10
Тема 9. Особливості і наслідки негативного впливу господарської діяльності на довкілля	2	14	2	2			10	11		1			10
Тема 10. Роль галузей господарства у виникненні екологічних проблем.	1,5	15	1	2			12	2	1	1			
Тема 11. Вплив якості довкілля на здоров'я населення	1	2	1	1				12					12
Разом за модулем 2	45		6	7			32	45	1	3			42
Усього годин	90		15	15			90	90	2	6			82

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Екологія як природнича наука	2
2	Аутекологія про взаємозв'язок організмів з навколишнім середовищем	2
3	Структура і динаміка популяцій	1
4	Синекологія (екологія угруповань)	1
5	Біогеоценологія (вчення про екосистеми)	1
6	Екосистеми світу	2
7	Вчення про біосферу	1
8	Природні ресурси	1
9	Особливості і наслідки негативного впливу господарської діяльності на довкілля	2
10	Роль галузей господарства у виникненні екологічних проблем	1
11	Вплив якості довкілля на здоров'я населення	1

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Практична робота 1. Об'єкт, предмет, структура та функції екології. Історія розвитку сучасної екології	2
2.	Практична робота 2. Визначення дії екологічних факторів на живі організми	1
3.	Практична робота 3. Визначення основних показників популяції	1
4.	Практична робота 4. Розв'язування екологічних задач на правило екологічної піраміди	2
5.	Практична робота 5. Оцінка забруднення повітря та його причини	2
6.	Практична робота 6. Оцінка забруднення водного середовища та фактори, які його спричиняють	2
7.	Практична робота 7. Ґрунтові ерозійні процеси, які є наслідком вирубування лісів	2
8.	Практична робота 8. Розрахунок коефіцієнта екологічно-відповідних умов проживання людини	3
	Разом	15

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Вступ. Екологія як природнича наука	6
2.	Тема 2. Аутекологія про взаємозв'язок організмів з навколишнім середовищем	6
3.	Тема 3. Структура і динаміка популяцій	6
4.	Тема 4. Синекологія (екологія угруповань)	6
5.	Тема 5. Біогеоценологія (вчення про екосистеми)	6
6.	Тема 6. Екосистеми світу	6

7.	Тема 7. Вчення про біосферу	6
8.	Тема 8. Природні ресурси	6
9.	Тема 9. Особливості і наслідки негативного впливу господарської діяльності на довкілля	6
10.	Тема 10. Роль галузей господарства у виникненні екологічних проблем.	6
	Разом	60

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:
(*вибрати необхідне чи доповнити*)

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист практичних робіт, проектів;
- пірінгове оцінювання, самооцінювання.

7. Методи навчання (*вибрати необхідне чи доповнити*):

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму
- метод гейміфікованого навчання.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Теоретична екологія		
Лекція 1 Вступ. Екологія як природнича наука	ПРН 04, 05, 08. Вивчити взаємовідносини окремих видів із довкіллям. Зрозуміти основні екологічні групи живих організмів по відношенню до дії абіотичних факторів. Розібрати поняття популяції, фактори впливу на популяції.	-
Практична робота 1. Об'єкт, предмет, структура та функції екології. Історія розвитку сучасної екології		10
Самостійна робота 1.		5
Лекція 2 Аутоекотологія про взаємозв'язок організмів з навколишнім середовищем		-
Практична робота 2. Визначення дії екологічних факторів на живі організми		10
Самостійна робота 2.		5
Лекція 3 Структура і динаміка популяцій		-
Практична робота 3. Визначення основних показників популяції		10
Самостійна робота 3.		

Лекція 4 Синекологія (екологія угруповань)	Вивчити особливості угруповань живих організмів. Ознайомитись із поняттям екосистеми та його особливостей. Особливості екосистем світу, їх особливості функціонування і розміщення	-
Самостійна робота 4.		5
Лекція 5 Біогеоценологія (вчення про екосистеми)		-
Практична робота 4. Розв'язування екологічних задач на правило екологічної піраміди		10
Самостійна робота 5.		5
Лекція 6 Екосистеми світу		-
Самостійна робота 6.		10
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Техногенний вплив на Біосферу		
Лекція 7 Вчення про біосферу	ПРН 10, 13. Ознайомитись із особливостями Біосфери планети. Розуміти особливості і наслідки негативного впливу господарської діяльності на довкілля. Визначити роль деревообробної галузі у виникненні екологічних проблем. Ресурсозберігаючі і природоохоронні технології виробництва деревини. Визначити як якість середовища впливає на здоров'я населення	-
Практична робота 5. Оцінка забруднення повітря та його причини		10
Самостійна робота 7.		5
Лекція 8 Природні ресурси		-
Самостійна робота 8.		5
Лекція 9 Особливості і наслідки негативного впливу господарської діяльності на довкілля		-
Практична робота 6. Оцінка забруднення водного середовища та фактори, які його спричиняють		10
Самостійна робота 9.		5
Лекція 10 Роль галузей господарства у виникненні екологічних проблем		-
Практична робота 7. Ґрунтові ерозійні процеси, які є наслідком вирубування лісів		10
Самостійна робота 10.		5
Лекція 11 Вплив якості довкілля на здоров'я населення		-
Практична робота 8. Розрахунок коефіцієнта екологічно-відповідних умов проживання людини		15
Самостійна робота 11.		5
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	
Курсовий проект/робота (за наявності)	-	100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування	відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn – <https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=1078>);
 - конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
 - підручники, навчальні посібники, практикуми;
- 1. Ракоїд О.О., Клепко А.В., Бондарь В.І. Загальна екологія. Навчально-методичний посібник для студентів ОС Бакалавр за напрямом підготовки 193 Геодезія та землеустрій. К.: НУБіП. 2023. 133 с.
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
 - 1. Бондарь В.І., Ракоїд О.О. Методичні рекомендації щодо виконання практичних робіт з дисципліни «Загальна екологія». К.: НУБіП. 2024. 60 с.
 - 2. Методичні рекомендації до лабораторних занять з дисципліни «Загальна екологія». / Укладачі: Гарбар Д.А., Гарбар О.В. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. 72 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Соломенко Л.І., Боголюбов М.В., Волох А.М. Загальна екологія: підручник. Херсон: Олді-плюс. 2020. 352 с.
2. Основи екології. Методичні матеріали для проведення семінарських, практичних занять з дисципліни «Основи екології». перероблений та уточнений. Ужгород: видавництво ФОП Брежа А.Е., 2020. 55 с.
3. Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Кобрюшко О.О., Перерва В.В. Загальна екологія: навч. посібник. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 231 с.

4. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посібник. К.: Т-во «Знання», 2020. 203 с.
5. Васюкова Г. Т., Ярошева О. І. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Кондор, 2020. 523 с.
6. Клименко М. О., Залеський І. І. Техноекологія : підручник. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 347 с.
7. Канило П.М., Туренко А. М., Гриценко А.В., Внукова Н.В. Глобальні енерго-еколого- кліматичні проблеми та невідкладність їх вирішення: підручник. Харків: ХНАДУ, 2020. 388 с.
8. Самойленко Н. М., Аверченко В. І., Байрачний В. Б. Системи технологій та промислова екологія : навч. посібник. Ч. 1. Металургійний та енергетичний комплекс. Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". Харків : Лідер, 2020. 212 с.
9. Носачова Ю. В., Іваненко О. І., Радовенчик Я. В. Основи наукових досліджень : підручник (для спец. "Екологія"). К. : Видавничий дім «Кондор», 2020. 132 с.
10. Гігієна та екологія : підручник / за заг. ред. В. Г. Бардова. Вінниця : Нова Книга, 2020. 472 с.

Електронні ресурси:

1. Офіційний сайт Міністерства екології і природних ресурсів України URL: <https://mepr.gov.ua/>
2. Природні заповідні території URL: https://wownature.in.ua/?fbclid=IwAR3nIXF8UiWEIs2QeqCyHqGKepLRR7uyAKGpxa2Y-qlTjG7e4iGNRO8_PpU
3. Онлайн карта екологічного стану URL: <https://ecomapa.gov.ua> –
4. Альтернативна енергетика та природо зберігаючі технології в Україні URL: <http://ecosfera.com.ua/>