

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-05-025S

СИЛАБУС SYLLABUS	ЛАНДШАФТНА ЕКОЛОГІЯ	
	LANDSCAPE ECOLOGY	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK2.4	
Освітній рівень Level of Education	бакалаврський (перший)	
	bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	10	ПРИРОДНИЧІ НАУКИ NATURAL SCIENCES
Спеціальність Field of Study	101	ЕКОЛОГІЯ ECOLOGY
Освітня програма Degree Programme	ЕКОЛОГІЯ	
	ECOLOGY	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «**Ландшафтна екологія**» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньою програмою «Екологія» спеціальності 101 «Екологія». Рівне. НУВГП. 2023. 12 стор.

ОПП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/22074/>

Розробники силабусу: Мошинський Віктор Степанович, доктор с/г наук, професор кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики; Наконечна Жанна Василівна, старший викладач кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики

Силабус схвалений на засіданні кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики
Протокол № 10 від “ 28 ” серпня 2023 року

Завідувач кафедри: *е-підпис* Ліщинський А.Г., канд. техн. наук, доцент.

Керівник (гарант) ОП: *е-підпис* Клименко Л.В., канд. с-г наук, доцент.


Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ агроєкології та землеустрою
Протокол № 1 від “29” серпня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *е-підпис* Прищепя А.М., доктор с-г. наук, професор.

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Ландшафтна екологія	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Екологія</i>
Спеціальність	<i>101 Екологія</i>
Рік навчання,	<i>2-й рік, 3-й семестр д.ф.н.</i>

семестр	2-й рік, 3-й семестр з.ф.н.
Кількість кредитів	3.0
Лекції:	16 год. – д.ф.н.; 2 год. – з.ф.н.
Практичні заняття:	14 год. – д.ф.н.; 8 год. – з.ф.н.
Самостійна робота:	60 год. – д.ф.н.; 80 год. – з.ф.н.
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна, заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	
Лектор 	Мошинський Віктор Степанович , професор кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики, доктор сільськогосподарських наук
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Мошинський Віктор Степанович
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-1661-6809
Як комунікувати	v.s.moshynskyi@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE
Асистент 	Наконечна Жанна Василівна , старший викладач кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Наконечна Жанна Василівна
ORCID	https://orcid.org/0009-0003-0050-1198
Як комунікувати	zh.v.nakonechna@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Суттєвою рисою ландшафтної екології є її орієнтованість на проблему взаємодії людини з природними системами. Центральні

проблеми ландшафтної екології (стійкість геосистем, прогнозування, нормування антропогенних навантажень тощо) мають безпосередню прикладну спрямованість. Ландшафтній екології притаманний акцент на функціональному аналізі, реалізованому у дослідженні процесів, які там відбуваються. Тобто, геосистеми сприймаються насамперед не як деякі об'єми або території, специфічні за складом елементів та своєю будовою насичені різними динамічними процесами, що взаємодіють між собою і з зовнішнім середовищем.

Метою є отримання теоретичних знань та здобуття відповідних практичних навиків щодо загальних понять про роль ландшафтної екології у дослідженні довкілля та природокористування.

Завдання освітнього компонента полягає у тому, щоб прищепити студентам навички природного тематичного картографування, концептуального та математичного моделювання природних систем, системного врахування вертикальної та горизонтальної будови географічних систем різних ландшафтних територіальних структур.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1719>

Передумови вивчення* (місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

Передумови вивчення забезпечують навчальні дисципліни «Біологія» та «Основи екосистемології / Біологічні методи захисту довкілля»

Компетентності

ЗК-01 Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК-07 Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ФК-02 Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

ФК-08 Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

ПР-02 Розуміти основні екологічні закони правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПР-06 Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

ПР-11 Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

ПР-17 Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.

Структура та зміст освітнього компонента

Денна форма навчання

3-й семестр д.ф.н.: лекцій - 16 год; прак.роб. - 14 год; с.р. - 60 год;

Заочна форма навчання

3-й семестр з.ф.н: лекцій - 2 год; практ.роб. - 8 год; с.р. - 80 год;

Оцінювання знань студентів

3 семестр д.ф.н.; 3 семестр з.ф.н.;

За поточну (практичну) складову оцінювання, змістовий модуль 1 – 20 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 - <u>20</u> балів
За поточну (практичну) складову оцінювання, змістовий модуль 2 – 40 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 - <u>20</u> балів
Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів	60
Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали	40
Усього за дисципліну	100

ЛЕКЦІЙНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Модуль 1

Змістовий модуль 1

Геосистемна організація географічної оболонки Землі, властивості, вертикальна і горизонтальна будова географічних систем.

ТЕМА 1. Основи ландшафтно-екологічного підходу до вивчення будови географічної оболонки.

Результати навчання ПР-02 ПР-06	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [2], [4], [5], [8], [10]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	1	
	Практичні	-	-	
	Самостійна	6	8	
Опис теми	Основні закономірності геосистемної диференціації ландшафтної сфери. Географічна система як предмет ландшафтної екології. Основні закони та аксіоми загальної теорії систем, їхнє місце і застосування у ландшафтній екології. Концепція геосистеми.			

ТЕМА 2. Геосистема, як предмет ландшафтної екології, її будова і властивості. Межі геосистем.

Результати навчання ПР-02 ПР-06	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [2], [3], [5], [7], [8], [9]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	1	
	Практичні	4	2	
	Самостійна	6	9	
Опис теми	Геосистема та її властивості: територіальність-просторовість, поліструктурність, складність, цілісність (емерджентність), відкритість, динамічність, стійкість, стохастичність. Закон цілісності геосистем. Розміри та вік географічних систем. Практична складова: Укладання геоморфологічної карти, карти четвертинних відкладів та ґрунтової карти. За допомогою вихідних матеріалів на навчальній			

топографічній основі укласти тематичні контури і скласти карти з легендами.

ТЕМА 3. Вертикальна будова географічних систем. Типи вертикальних структур.

Результати навчання ПР-02 ПР-06	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [2], [3], [4], [7]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	-	
	Практичні	2	-	
	Самостійна	6	13	
Опис теми	Склад та поділ вертикальних структур географічних систем. Геокомпонентний, речовинно-фазовий, просторово-об'ємний способи декомпозиції геосистем. Вертикальні межі геосистем. Практична складова: Укладання великомасштабної ландшафтної карти (карти генетико - морфологічної ЛТС). На основі комплексу укладених раніше природних тематичних карт укласти ландшафтну карту і розробити легенду до неї.			

ТЕМА 4. Явища та процеси у вертикальних структурах геосистем

Результати навчання ПР-02 ПР-06 ПР-11	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1] [2], [3], [7], [8], [9], [10]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	-	
	Практичні	-	-	
	Самостійна	10	13	
Опис теми	Генетико-еволюційні зв'язки у геосистемах. Потік і трансформація енергії, закони негентропії та трансформації енергії. Потоки вологи і водний баланс геосистем. Міграція речовин у геосистемах і самоочищення геосистем. Продукційні процеси та їхня ландшафтно-екологічна роль.			

Модуль 2

Змістовий модуль 2

Ландшафтний аналіз і врахування просторово-часових ландшафтних закономірностей у процесі взаємодії людини з природним середовищем.

ТЕМА 5. Ландшафтні територіальні структури.

Результати навчання ПР-02 ПР-06	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	-	
	Практичні	4	4	
	Самостійна	10	10	
Опис теми	Рівні територіальної розмірності геосистем. Геотоп та його властивості. Види ландшафтних територіальних			

структур (ЛТС). Концепція множинності ЛТС. Генетико-морфологічна, позиційно-динамічна, басейнова, парагенетична, біоцентрично-мережева ЛТС. Горизонтальні межі і ландшафтні екотони. Закон територіальної диференціації геосистем.

Практична складова: Побудова та застосування графічних і матричних моделей генетико-морфологічної ландшафтно-територіальної структури (ЛТС). Способи опису генетико-морфологічних ЛТС. На основі ландшафтно-екологічної карти генетико-морфологічної ЛТС намалювати граф сусідства мікрогеохор та побудувати матриці сусідства. Встановити ступінь генетичної близькості двох геосистем за допомогою статистичних показників.

ТЕМА 6. Геосистеми та їх середовище.

Результати навчання ПР-02 ПР-06 ПР-11	Вид робіт	Кількість годин		Література: [2], [3], [4], [8], [9], [10]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	-	
	Практичні	4	2	
	Самостійна	8	10	

Опис теми

Зовнішні та внутрішні ландшафтно-екологічні фактори. Ландшафтно-екологічна ніша, її властивості і застосування для вирішення питань конкуренції та стійкості географічних систем.

Практична складова: Укладання картосхеми біоцентрично-мережевої ЛТС. Побудова та застосування графічних і матричних моделей біоцентрично-мережевої ЛТС. Користуючись комплектом природних тематичних карт укласти картосхему біоцентрично-мережевої ЛТС та розробити легенду до неї. Ознайомитися зі способами опису біоцентрично-сітьової ЛТС. Засвоїти основи інтерпретації показників біоцентрично-сітьової ЛТС.

ТЕМА 7. Геосистеми і людство. Поняття стійкості геосистем до зовнішніх впливів.

Результати навчання ПР-06 ПР-11 ПР-17	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [9], [10]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	-	
	Практичні	-	-	
	Самостійна	8	10	

Опис теми

Соціальні функції геосистем, взаємодія людини з навколишнім середовищем. Природні потенціали геосистем та їхня оцінка. Техногенні впливи, оцінка антропогенного навантаження та ступінь антропізації геосистем. Проблема стійкості природних систем та шляхи її вирішення. Екологічні ризики.

ТЕМА 8. Управління геосистемами і методи ландшафтно-екологічного прогнозування.

Результати навчання ПР-11 ПР-17	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5], [8], [9], [10], [11]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	-	
	Практичні	-	-	
	Самостійна	6	7	
Опис теми	Оптимізація геосистем і ландшафтно-екологічне нормування. Просторово-часові масштаби управління і прогнозування. Методи ландшафтно-екологічного прогнозування. Поняття «культурного ландшафту». Нормування антропогенних навантажень на геосистеми. Раціональна організація території з позицій різних ЛТС.			

Форми та методи навчання

Лекції проводяться із використанням технічних засобів навчання і супроводжуються демонстрацією за допомогою цифрового проектора лекційного матеріалу (рисуноків, схем, відео, прикладів виконання тощо). Практичні заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними з метою закріплення знань, отриманих на лекціях. Здобувачі всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів та методичного забезпечення на платформі Moodle та цифрового репозиторію НУВГП. Здобувачі отримують усі необхідні консультації для демонстрації знань та вмінь під час захисту звітів та самостійного опрацювання матеріалів.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, графічні засоби

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

*Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати практичні завдання. В результаті вони зможуть отримати такі **обов'язкові** бали:*

- 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;
 - 20 балів – модульний контроль 1;
 - 20 балів – модульний контроль 2.
- Усього 100 балів.*

Шкала оцінювання з детальним розподілом балів наведена на сторінці навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1719>

Модульний контроль проходить у формі тестування із застосуванням системи Moodle. У тесті 20 запитань різної складності:

- рівень 1 – 12 запитань по 0,8 балів (9,6 балів),

- рівень 2 – 6 запитання по 1 балу (6 балів),
 - рівень 3 – 2 запитання по 2,2 бали (4,4 бали).
- Усього – 20 балів.

Лінк на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість їм подання апеляції: <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література

1. Гуцуляк В. М. Ландшафтна екологія: теорія і практика. Навчальний посібник. / В. М. Гуцуляк. – Чернівці : Книги-XXI, 2008. – 167 с.
2. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: Монографія : У 2-х томах / Михайло Дмитрович Гродзинський. – Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – Т. 1. – 431 с. ; Т. 2. – 503 с.
3. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. - К.: Либідь, 1993.
4. Мошинський В.С. Методи управління продуктивністю та екологічною стійкістю осушуваних земель. – Рівне: НУВГП, 2005. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4333>

Допоміжна література

5. Веремеєнко С. І. Охорона ґрунтів та відновлення їх родючості: навч. посібн. – Рівне: НУВГП, 2010. – 219 с.
6. Моніторинг довкілля : підручник. – Том 1 / Запольський А. К., Войцицький А. П., Пількевич І. А., Малярчук П. М., Багмет А. П., Парфенюк Г. І. – Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006». – 408 с.
7. Методичні вказівки для практичних робіт з дисципліни «Ландшафтна екологія» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Екологія» спеціальності 101 «Екологія» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / В.С. Мошинський, Ж. В. Наконечна. - Рівне : НУВГП, 2021. – 22 с. Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/20469/1/05-05-100%D0%9C.pdf>
8. Моніторинг та охорона земель. Практикум [Електронне видання] : навч. посіб. / В.С. Мошинський, Т.В. Бухальська, А.Г. Ліщинський, Ж. В. Наконечна. - вид. 2-ге, перероб. та доповн. – Рівне : НУВГП, 2019. – 202 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/15879>

Нормативно-правова

9. Про державний контроль за використанням та охороною земель: Закон України від 19.06.2003 р. № 963-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963-15#Text>
10. Водний кодекс України : Закон України від 06.06.1995 року № 214/95-ВР. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
11. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991, № 41 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-resources/>
2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua/>
3. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <https://lib.nuwm.edu.ua/>
4. Цифровий репозиторій НУВГП. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу, участі в науково-практичних конференціях. В освітньому процесі використовуються також наукові досягнення викладачів, що опубліковані у наукових працях.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Формування компетентностей із ОК «Ландшафтна екологія» сприяє набуттю таких соціальних навичок, як 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.

Дедлайни та перескладання

Завдання до практичних та самостійних робіт з відповідної теми повинні бути виконані і здані на оцінювання протягом 14 днів з дати заняття. При порушенні термінів кількість балів знижується на 10%. Кінцевим терміном здачі завдань є останній робочий день навчального семестру.

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan>

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1719>

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <https://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>

Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів

навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

Правила академічної доброчесності

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці **ЯКІСТЬ ОСВІТИ** сайту **НУВГП** - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

При об'єктивних причинах пропуску занять (лікарняні, мобільність і т. ін.) студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1719>

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>

Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

Автор
Діловод

Жанна НАКОНЕЧНА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1554 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00