

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**



**Факультет/інститут природничих наук**

**Кафедра біології та екології**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
Ландшафтна екологія**

---

Освітня програма Екологія

Спеціалізація (за наявності) \_\_\_\_\_

Спеціальність 101 Екологія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 7 від “13” березня 2023 р.

м. Івано-Франківськ – 2023

Силабус – це документ, в якому роз’яснюється взаємна відповідальність викладача і студента. В ньому представляються процедури, політики, зміст курсу, а також календар його виконання. В силабусі мають бути озвучені вимірювані цілі, які викладач ставить перед своєю дисципліною.

Студент має зрозуміти, чого він/вона зможе навчитися, чим саме може бути корисним цей курс. Силабус окреслює концептуальний перехід від «здобування знань» і «одержання практичних навичок» до компетентностей, що їх може засвоїти студент, вивчаючи цей курс. Силабус включає в себе анотацію курсу, мету (компетентності), перелік тем, матеріали для читання, правила стосовно зарахування пропущених занять. На відміну від робочого тематичного плану і навчально-методичного комплексу дисципліни, силабус створюється для студента.

Форма силабусу розглянута на засіданні НМР університету  
Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р.

Форма силабусу Затверджена Вченою радою університету  
Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р.

Розробники силабусу: Козак Ігор Іванович – професор кафедри біології та екології.

## **ЗМІСТ**

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу (зразок)
4. Система оцінювання курсу
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу (зразок)
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

## 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Ландшафтна екологія
Освітня програма	Екологія
Спеціалізація (за наявності)	
Спеціальність	101 Екологія
Галузь знань	10 Природничі науки
Освітній рівень	(бакалавр/магістр/PhD)
Статус дисципліни	(основна/вибіркова)
Курс / семестр	2 / 3
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 30 год. Практичні заняття – 30 год. Самостійна робота – 120 год.
Мова викладання	українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	<a href="https://d-learn.pnu.edu.ua/">https://d-learn.pnu.edu.ua/</a>

## 2. Опис дисципліни

Навчальна дисципліна «Ландшафтна екологія» належить до обов'язкових дисциплін циклу професійної підготовки. Завданням навчальної дисципліни є надання майбутнім фахівцям знань з основ природної організації ландшафтів в умовах антропогенного навантаження, формування теоретичних знань щодо сутності класичного і сучасного ландшафтознавства. Вивчення методики, проблем та перспектив геоекологічних досліджень. Набуття практичних вмінь і навичок щодо застосування сучасних методик і технологій з ландшафтно-екологічних досліджень.

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів цілісних (системних) знань про ландшафти як складні геоекологічні системи; розуміння процесів, які у них відбуваються та засвоєння методології дослідження природних і антропогенних ландшафтів.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

### **Знати:**

- історію встановлення і розвитку ландшафтної екології;
- базовий понятійно-термінологічний апарат дисципліни;
- основні наукові теорії в ландшафтній екології;
- методологічні підходи до проведення ландшафтно-екологічних досліджень;
- особливості просторової і часової організації ландшафтів;
- специфіку використання геоінформаційних технологій у ландшафтно-екологічних дослідженнях.

**Вміти:**

- застосовувати на практиці понятійний апарат ландшафтної екології;
- орієнтуватися у тлумаченнях ландшафтів науковими школами Західної, Центральної, Східної Європи і Америки;
- класифікувати і структурувати ландшафти за просторово-часовим принципом;
- самостійно вибирати методи та підходи при проведенні ландшафтно-екологічних досліджень;
- застосовувати прикладні комп'ютерні програми у практиці ландшафтно-екологічних досліджень.

**Компетентності**

ЗК01. Знання та розуміння предметної області професійної діяльності.

СК14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

СК21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

**Програмні результати навчання**

ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

**3. Структура курсу**

№	Тема	Лекц/ практ	Завдання
1.	Тема 1. Ландшафтна екологія як наука. Історія встановлення та розвитку ландшафтної екології.	2/2	Тести, питання, кейси
2.	Тема 2. Системний підхід у ландшафтній екології. Ландшафт у системі ландшафтно-екологічних досліджень.	2/2	Тести, питання, кейси
3.	Тема 3 Просторова організація геосистем. Дослідження	2/2	Тести, питання,

	компонентів природних комплексів.		кейси
4.	Тема 4. Мозаїка ландшафтно-екологічних систем. Систематика ландшафтів. Принципи класифікації ландшафтів Антропогенні ландшафти.	2/2	Тести, питання, кейси
5.	Тема 5. Моделювання ландшафтно-екологічних екосистем. Типи ландшафтів Землі. Полярні та приполярні ландшафти. Бореальні та бореально-суббореальні ландшафти.	2/2	Тести, питання, кейси
6.	Тема 6. Ландшафтна екологія та геоінформатика. Типи ландшафтів Землі. Суббореальні, субтропічні, тропічні, екваторіальні ландшафти.	2/2	Тести, питання, кейси
7.	Тема 7. Основні рівні організації ландшафтно-екологічних геосистем. Оцінка антропогенних навантажень та ступеня антропоізації геосистем. Оцінка геосистем за їх стійкістю до антропогенних впливів.	2/2	Тести, питання, кейси
8.	Тема 8. Особливості застосування ландшафтного підходу у ландшафтній екології.	2/2	Тести, питання, кейси
9.	Тема 9. Методологія ландшафтно-екологічних досліджень. Організація й ієрархічність ландшафтних систем.	2/2	Тести, питання, кейси
10.	Тема 10. Природні фактори просторової ландшафтної диференціації (зональність, азонність, висотна поясність).	2/2	Тести, питання, кейси
11.	Культурні ландшафти. Дух місця в ландшафті. Сакральні ландшафти	2/2	Тести, питання, кейси
12.	Сучасні технології супутникових досліджень у ландшафтній екології. Landsat, Sentinel, PlanetScope.	2/2	Тести, питання, кейси
13.	Лазерне сканування у ландшафтній екології. Airborne Laser Scanning (ALS), Terrestrial Laser Scanning (TLS).	2/2	Тести, питання, кейси

14.	Цифрові моделі поверхні території (DEM, DSM) та напівсферичні цифрові фотографії (Digital Hemispherical Photography) у ландшафтній екології. Аналіз розподілу екологічних параметрів у прогалинах лісових ландшафтів (GLA)	2/2	Тести, питання, кейси
15.	Дослідження тренду змін у ландшафтах із застосуванням підходів часової сегментації (LandTrendr).	2/0	Тести, питання, кейси

#### 4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекція	+
Практичне заняття	45
Самостійна робота	5
Індивідуальне завдання	+
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

#### 5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Навчальні тижні																	Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Лекції	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+
Практичні з-тя		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			45
Самостійна р-та																5		5
Індивідуальні завдання															+			+
Екзамен/Залік																		50
Всього																		100

**Примітка:** не рекомендується на один тиждень планувати кілька форм контролю

#### 6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Кабінет екологічного моніторингу та мікроскопії 519. Проектор NEC Projector V230X6 – 1 шт (2015 р.в.); проекційний екран – 1 шт. (2018р.в.); ноутбук Asus VivobookX413EA-EB5016 – 1 шт. (2019 р.в.);монітор Dell SE2216H – 10 шт. (2016 р.в.); системний блок Intel - G630/2Gb/DVDRW – 10 шт. (2016 р.в.); програмний пакет Windows 10 – 2 шт., Мікроскоп П-11 – 8 шт.
-----------------------------------	--

**Рекомендована література**

1. Ландшафтна екологія : підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. М. Гуцуляк, Н. В. Максименко, Т. В. Дудар. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 284 с.
2. Гродзинський М.Д. Ландшафтна екологія: підручник / М.Д. Гродзинський. – К.: Знання, 2014. – 550 с.
3. Царик Л.П. Ландшафтна екологія. Навчальний посібник. – Тернопіль: редакційновидавничий відділ ТНПУ, 2019 – 138 с.
4. Kozak I., Perzanowski K., Parpan T., Kociuba P., Klich D. Forecasting of the dynamics of beech and fir forests of the Polish Bieszczady and the Ukrainian Beskydy under the influence of climatic changes. Landscape and Landscape ecology. Proceedings of the 17th International Symposium on Landscape ecology. 27-29 May 2015. Nitra, Slovakia, Published in 2016. P. 94-102.
5. Козак І. І., Парпан В. І., Парпан Т. В., Козак Г. Г. Ландшафтна екологія (сучасні підходи): навчальний посібник. – ІваноФранківськ, 2013. – 242 с.
6. Петлін В. М. Прикладне ландшафтознавство: підручник / В. М. Петлін, О. В. Міщенко. Луцьк: Вежа-друк, 2021. – 352 с.
7. Парпан В.І., Козак І.І., Парпан Т.В. Сучасні підходи до трактування ландшафтної екології // Науковий вісник НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.1 - С. 52 - 56.
8. Kozak I., Tyriak B., Parpan T., Kozak H. Prognozowanie wpływu zmian klimatycznych na dynamikę drzewostanów bukowych w polskiej i ukraińskiej części Roztocza. Leśne Prace Badawcze, 2017, Vol. 78 (2): 149–158.
9. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір. [Монографія у 2-х т.] / –К.: Видавничополіграфічний центр „Київський Університет”: Т.1. – 2005. – 431 с. Т.2. – 2005. – 503 с.
10. Monica G. Turner, Robert H. Gardner. Landscape Ecology in Theory and Practice: Pattern and Process. Springer-Verlag, New-York, 467 p.
11. Riitters, K. Pattern metrics for a transdisciplinary landscape ecology. Landscape Ecol 34, 2057–2063 (2019).
12. Myroniuk, V., Bell, D. M., Gregory, M. J., Vasylyshyn, R., & Bilous, A. (2022). Uncovering forest dynamics using historical forest inventory data and Landsat time series. Forest Ecology and Management, 513, 120184. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2022.120184>

13. Kozak I., Popov M., Semko I., Mylenka M., Kozak-Balaniuk I. 2023. Improving methods to predict aboveground biomass of *Pinus sylvestris* in urban forest using UFB model, LiDAR and Digital Hemispherical Photography. *Urban forestry and Urban Greening*. Volume 79, 127793. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127793>
14. Kozak I., Parpan T., Shparyk Y., Mylenka M., Kozak-Balaniuk I. 2021. Using FORDRY model to forecast transformation of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) stands in Nadsyansky Regional Landscape Park (Ukrainian Carpathians). *Folia Forestalia Polonica, Series A. Forestry*, 63, 3, 183–194. <https://doi.org/10.2478/ffp-2021-0019>.

### 7. Контактна інформація

Кафедра	Кафедра біології та екології, вул. Галицька, 201, кабінет 523, +38-0342-596164, <a href="https://kbe.pnu.edu.ua/">https://kbe.pnu.edu.ua/</a> , <a href="mailto:kbe@pnu.edu.ua">kbe@pnu.edu.ua</a>
Викладач (і) Гостьові лектори	Козак І.І.
Контактна інформація викладача	

### 8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу. <a href="https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25_12_2020-1.pdf">https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25_12_2020-1.pdf</a>
Пропуски занять (відпрацювання)	відпрацювання до початку наступного заняття
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	вказати причину
Невідповідна поведінка під час заняття	не допускається
Додаткові бали	-
Неформальна освіта	Можливість зарахування. Рекомендовані платформи

Викладач



Ігор КОЗАК