

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини»

Кафедра екології та зоології



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник директора
з науково-педагогічної роботи

Тетяна МАРИНЕНКО

« 23 » 06 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОЛОГІЯ РОСЛИН

для студентів

галузь знань	<u>10</u>	<u>«Природничі науки»</u>
спеціальність	<u>101</u>	<u>«Екологія»</u>
освітній рівень	<u>бакалавр</u>	
освітня програма	<u>«ЕКОЛОГІЯ»</u>	
вид дисципліни	<u>обов'язкова</u>	

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2022/2023
Семестр	II
Кількість кредитів ECTS	5
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладач: **Олеся БЕЗСМЕРТНА, к.б.н., ас.**

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2022

Розробник (и): Олеся Олексіївна Безсмертна, к.б.н, асистент кафедри екології та зоології

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. зав. кафедри екології та зоології

_____ (Анатолій ПОДОБАЙЛО)
(підпис)

Протокол від «16» травня 2022 р. за № 15

**Схвалено науково-методичною комісією
ННЦ «Інститут біології та медицини»
Київського національного університету імені Тараса Шевченка**

Протокол від « 23 » _____ 06 _____ 20 22 року за № 5

Голова науково-методичної комісії _____ (Наталія СКРИПНИК)

« 23 » _____ 06 _____ 20 22 року

1. Мета дисципліни – сформувати загальні знання про зв'язки рослинних організмів із середовищем існування, вміння встановлювати та аналізувати ці взаємозв'язки як основу функціонування усіх екосистем Землі, а також знання про напрямки і цілі фітоекологічних досліджень.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни (за наявності):

1. Знати загальні закономірності будови рослинних організмів, особливості будови водоростей та грибів.
2. Вміти класифікувати види рослинних організмів, відповідно до принципів сучасної філогенетичної класифікації та ботанічної номенклатури.
3. Володіти елементарними навичками: робота з простими оптичними приладами, дотримання техніки безпеки у лабораторії.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна «Екологія рослин» забезпечує вивчення студентами популяційно-видового і біоценотичного рівнів організації рослинного світу як об'єкту діяльності широкого кола біологів та екологів. Дисципліна покликана сформувати уявлення про взаємозв'язки між рослинними організмами та навколишнім середовищем.

4. Завдання (навчальні цілі):

Основними завданнями дисципліни є:

- навчити орієнтуватись у структурно-організаційній та таксономічній різноманітності рослин, в системах класифікації, які відображають їхній еволюційний розвиток;
- сформувати знання з порівняльно-морфологічних, порівняльно-анатомічних та екологічних методів у дослідженні рослинних об'єктів;
- сформувати уявлення про сучасні тенденції та напрямки фундаментально-наукових, прикладних та екологічних досліджень у ботанічній науці і суміжних з нею науках.

Згідно вимог Стандарту вищої освіти України (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, галузь знань 10 «Природничі науки», спеціальність 101 – «Екологія») дисципліна забезпечує набуття студентами таких *компетентностей*:

інтегральної:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов;

загальних:

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;

фахових:

ФК14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;

ФК15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук;

ФК21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі;

ФК29. Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми, пов'язані із природним і перетвореним рослинним покривом;

ФК30. Оцінювати, прогнозувати та контролювати процеси у популяціях.

Програмними результатами навчання є: 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 необхідно для аналізу та прийняття рішень в сфері екології, охорон довкілля та оптимального природокористування; ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття; ПР28. Класифікувати природні, антропогенно змінені та штучні екосистеми і біотопи та оцінювати

їх якість за рослинним покривом; ПР30. Визначати принципи та типи взаємодії живих організмів з навколишнім середовищем.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Вміти аналізувати показники основних екологічних факторів, а також характер їх впливу на життєдіяльність та розвиток рослин	Лекція, самостійна робота	Модульна контрольна, здача звітів за самостійними завданнями, іспит	30
2.1	Ідентифікувати типових представників основних ботанічних таксонів флори України	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна, здача звітів за практичними і самостійними завданнями, іспит	20
2.2	Ідентифікувати типових представників основних екологічних груп рослин	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна, здача звітів за практичними і самостійними завданнями, іспит	20
3.1	Характеризувати екологічну групу рослин та описувати екологічну амплітуду виду за характерними структурними адаптаціями	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна, здача звітів за практичними і самостійними завданнями, іспит	20
4.1	Вміти відповідально ставитися до достовірності результатів наукових досліджень	Практична робота, самостійна робота	Оцінювання практичних робіт студентів та самостійної роботи	10

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Програмні результати навчання	Результати навчання дисципліни				
	1.1	2.1	2.2	3.1	4.1
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.	+	+	+	+	
ПР28. Класифікувати природні, антропогенно змінені та штучні екосистеми і біотопи та оцінювати їх якість за рослинним покривом.		+	+		+

ПР30. Визначати принципи та типи взаємодії живих організмів з навколишнім середовищем.	+			+	
--	---	--	--	---	--

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

- 1. Модульна контрольна робота 1** – РН – 1.1, 2.1-2.2 (блок тем Розділу 1)
– 20 балів / 10 балів.
- 2. Модульна контрольна робота 2** – РН – 1.1, 2.1-2.2, 3.1 (блок тем Розділу 2)
– 20 балів / 10 балів.
- 3. Практичні роботи:** РН – 2.1-2.2, 3.1, 4.1
– 12 балів / 6 балів.
- 4. Самостійна робота:** РН – 1.1, 2.1-2.2, 3.1, 4.1
– 8 балів / 4 бали.

- підсумкове оцінювання: у формі іспиту

Підсумкова оцінка з освітнього компонента в цілому, підсумковою формою контролю за яким встановлено іспит, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання під час семестру (оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються) та оцінки, отриманої під час іспиту.

Формою проведення іспиту є тестова контрольна робота. Результатами навчання, які оцінюються в тестовій контрольній роботі, є РН 1.1–3.1. Максимальна кількість балів, яка може бути отримати здобувачем освіти під час іспиту, становить 40 балів за 100 бальною шкалою.

Для отримання загальної позитивної оцінки з дисципліни, оцінка за екзамен не може бути меншою 24 балів.

Перескладання семестрового контролю з метою покращення позитивної оцінки не допускається.

- умови допуску до підсумкового іспиту:

Обов'язковою умовою допуску до іспиту є відпрацювання всіх практичних робіт та написання модульних контрольних робіт. Здобувач освіти не допускається до іспиту, якщо під час семестру набрав менше ніж 20 балів.

7.2 Організація оцінювання:

Модульні контрольні роботи 1 і 2 проводяться по завершенні тематичних лекцій з Розділів 1 і 2 відповідно.

Оцінювання самостійної роботи – під час проведення тематичних практичних робіт Розділу 1 та Розділу 2 відповідно.

Оцінювання практичних робіт проводиться упродовж семестру під час проведення практичних занять.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план занять

№ п/п	Номер і назва теми*	Кількість годин			
		Лекції	Прак- тичні	Консул ь тації	Самостій н а робота

Розділ 1. АУТФІТОЕКОЛОГІЯ					
1.	Предмет та об'єкт досліджень в екології рослин, напрямки, їхнє значення. Завдання екології рослин. Сучасні наукові проблеми та способи їх розв'язання. Методи фітоєкологічних досліджень	2	-		-
2.	Спільні риси вищих рослин. Відділи спорових рослин Мохоподібні, Плауноподібні та Хвощеподібні	2	-		-
3.	Спільні риси вищих рослин.	-	4		-
4.	Сучасні фундаментально-наукові та прикладні наукові проблеми в екології рослин	-	-		2
5.	Відділ спорових рослин – Папоротеподібні. Спільні риси насінних рослин. Відділ Голонасінні	2	-		-
6.	Різноманітність та екологічні групи голонасінних		2		-
7.	Відділ Покритонасінні. Спільні риси покритонасінних. Клас Дводольні. Родини: Лататтеві, Куширові, Жовтецеві, Букові, Березові, Вербові, Гвоздикові, Лободові	2	-		-
8.	Покритонасінні. Екологічні адаптації у біології цвітіння, плодоношення та обнасінення	-	2		-
9.	Приклади екологічних адаптацій у покритонасінних	-	-		4
10.	Клас Дводольні: продовження. Родини: Капустяні, Розові, Бобові, Селерові, Пасльонові, Шорстколисті, Ранникові, Глухокропивні, Айстрові	2	-		-
11.	Клас Однодольні. Родини: Частухові, Жабурникові, Рдесникові, Камкові, Ароїдні, Рогозові, Ряскові, Лілійні, Півникові, Амарилісові, Агавові, Алоєві, Зозулинцеві, Ситникові, Осокові, Злакові, Пальмові	2	-		-
12.	Різноманітність та екологічні групи покритонасінних	-	6		-
13.	Представники різноманітних груп покритонасінних.	-	-		6
14.	Цикли розвитку вищих спорових рослин. Різноманітність голонасінних рослин у світовій флорі. Різноманітність представників класу Дводольні у світовій флорі. Різноманітність представників класу Однодольні у світовій флорі	-	-		24
	Консультації			2	

	Модульна контрольна 1	-	-		4
Розділ 2. ЕКОЛОГІЧНА АМПЛІТУДА ТА ЕКОЛОГІЧНІ ГРУПИ ВИДІВ РОСЛИН					
15.	Рослини та їхнє середовище існування. Структурні та фізіологічні адаптації у рослин до світлового і теплового режимів.	4			-
16.	Ознаки геліоморфізму у покритонасінних рослин	-	2		-
17.	Приклади структурних та фізіологічних адаптацій у рослин до світлового і теплового режимів.	-	-		4
18.	Структурні та фізіологічні адаптації у рослин до умов зволоження.	4	-		-
19.	Ознаки гігроморфізму та ксероморфізму, гігро- та гідрофільності. Структурні адаптації до умов газообміну.	-	4		-
20.	Приклади структурних та фізіологічних адаптацій у рослин до умов зволоження.	-	-		4
21.	Адаптації до умов мінерального живлення.	2	-		-
22.	Адаптації до умов засолення ґрунту	-	2		-
23.	Адаптації, пов'язані з розмноженням. Ритми росту і розвитку рослин.	2	-		-
24.	Життєві форми як екологічні адаптації у рослин	-	2		-
25.	Приклади життєвих форм покритонасінних	-	-		4
26.	Закономірності теплового режиму земної поверхні. Вплив низьких / високих температур на рослини. Закономірності світлового режиму в угрупованнях (у лісах, на луках). Залежність рослин від екологічних факторів клімату. Фотоперіодизм, його екологічне значення. Сезонні адаптації у рослин.	-	-		4
27.	Едафічні фактори: Основні властивості ґрунту. Водоутримуюча здатність ґрунту і доступність води для рослин. Елементи зольного живлення. Рослинний покрив як індикатор сукупної дії едафічних факторів.	-	-		4
28.	Екологічні фази у водоймах та екологічні групи водних рослин. Мінералізація, трофічність, ізольованість водойм. Евтрофні, мезотрофні й оліготрофні водойми.	-	-		8
29.	Амплітуда толерантності видів рослин та методи її оцінки	4	-		-
30.	Різноманітність екологічних груп рослин. Фітоіндикація.	4	-		-
31.	Видова різноманітність екологічних груп рослин за відношенням до умов освітлення	-	2		-

32.	Видова різноманітність екологічних груп рослин та рослин-біоіндикаторів за відношенням до умов зволоження	-	2		-
-----	---	---	---	--	---

33.	Видова різноманітність екологічних груп рослин та рослин-біоіндикаторів за відношенням до ґрунтових умов	-	2		-
34.	Різнноманітність взаємовідносин між рослинними та іншими живими організмами. Різнноманітність рослин за стійкістю до антропогенного навантаження.	-	2		-
35.	Рослини – біоіндикатори та біотест-об’єкти	-	-		6
36.	Структура екологічних шкал Раменського, Циганова, Еленберга. «Екологічний паспорт» виду рослин в «Екофлорі України».	-	-		4
	Консультації			2	
	Модульна контрольна 2	-	-		4
	ВСЬОГО	32	32	4	82

*Примітка: слід зазначити також теми, винесені на самостійне вивчення.

Загальний обсяг 150 год., в тому числі:

Лекцій – **32 год.**

Практичні заняття – **32 год.**

Консультації – **4 год.**

Самостійна робота – **82 год.**

9. Рекомендована джерела:

Основна:

1. Мусієнко М.М. Екологія рослин. – К.: Либідь, 2006. – 432 с.
2. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. — 430 с.

Додаткова:

1. Войтюк Ю.О., Кучерява Л.Ф., Баданіна В.А., Брайон О.В. Морфологія рослин з основами анатомії та цитоембріології. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 215 с.
2. Дідух Я.П., Плюта П.Г. Фітоіндикація екологічних факторів. – К.: Наукова думка, 1994. – 280 с.
3. Екофлора України. / Під ред. Я.П. Дідуха. – К: Фітосоціоцентр, 2001. – Т.1.
4. Краснов В.П., Орлов О.О., Ведмідь М.М. Атлас рослин-індикаторів і типів лісорослинних умов Українського Полісся. – Новгород-Волинський, 2009. – 490 с.
5. http://www.oxfordjournals.org/our_journals/jpe – сайт періодичного фахового видання «Journal of Plant Ecology» (імпакт-фактор 1,55).
6. <http://www.springer.com/life+sciences/plant+sciences/journal/11258> – сайт доступу до окремих статей періодичного фахового видання «Plant Ecology» (імпакт-фактор 2010 р. 1,88).