

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра ботаніки та методики викладання природничих наук

СИЛАБУС

Нормативного освітнього компонента

ЕКОЛОГІЧНА ФІТОМОРФОЛОГІЯ

підготовки магістра

галузі знань 09 Біологія

спеціальності 091 Біологія та біохімія

освітньо-професійної програми Біологія

Луцьк – 2025

Силабус навчальної дисципліни «Екологічна фітоморфологія» підготовки магістрагалузі знань 09 Біологія спеціальності 091 Біологія та біохімія за освітньо-професійною програмою «Біологія».

Розробник: Фіщук О.С., професор кафедри ботаніки та методики викладання природничих наук, доктор біологічних наук, доцент

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми  Катерина СУХОМЛИН

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук

протокол № 1 від 01.09.2025 р.

Завідувач кафедри:



Оксана ФІЩУК

© Фіщук О.С., 2025 р.

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна (очна) форма здобуття освіти	09 Біологія 091 Біологія та біохімія Біологія Магістр	нормативна
Кількість годин/кредитів – 120/4		Рік навчання – 2
		Семестр – 3
		Лекції – 22 год.
		Лабораторні – 18 год.
		Самостійна робота – 72 год.
ІНДЗ: немає		Консультації – 8 год.
		Форма контролю – екзамен
Мова навчання	українська	

II. Інформація про викладача

Фіщук Оксана Сергіївна

Науковий ступінь: доктор біологічних наук

Вчене звання: доцент

Посада: професор кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук

Контактна інформація: e-mail Fishchuk.Oksana@eenu.edu.ua

Дні занять: <https://ps.vnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація освітнього компонента

Освітній компонент «Екологічна фітоморфологія» вивчає зв'язок між екологічною роллю організму та його морфологічними (зовнішніми та внутрішніми) пристосуваннями до певних умов довкілля. Вона визначає екоморфи життєві форми рослин, що сформувалися під впливом екологічних умов і проявляються у їхній морфології. Студенти вивчатимуть як рослини адаптуються до різних середовищ та вивчать класифікацію рослин за життєвими формами, що відображають ці адаптації.

2. Пререквізити та постреквізити

Пререквізити (попередні курси, на яких базується вивчення дисципліни): ботаніка, зоологія, екологія біологічних систем.

Постреквізити (дисципліни, для вивчення яких потрібні знання, уміння і навички, що здобуваються після закінчення вивчення даної дисципліни): популяційна біологія, еволюційна морфологія рослин, біоморфологія рослин.

3. Мета і завдання освітнього компонента

Метою викладання освітнього компонента «Екологічна фітоморфологія» є сформулювати розуміння особливостей життєвих форм рослин, що сформувалися під впливом екологічних умов і проявляються у їхній морфології.

Основними завданнями вивчення освітнього компонента «Екологічна фітоморфологія» є з'ясування морфологічних особливостей органів рослин та їхньої еволюції, які сформувалися протягом великого проміжку часу у зв'язку з різними екологічними умовами зростання. Вивчення екологічних особливостей і географічного поширення різних видів рослин.

4. Компетентності. Програмні результати навчання. Soft skills:

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності. СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей. СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів. СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання. СК8. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.
Програмні результати навчання (ПРН)	ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет-ресурси для пошуку необхідної інформації. ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї. ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному та організменному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень. ПР8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією. ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог..

Soft skills: комунікабельність; ввічливість; гнучкість розуму; чесність; навички міжособистісного спілкування; позитивний настрій; професіоналізм; відповідальність; вміння працювати в команді; знання професійної етики.

5. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	Лек.	Лаб.	Сам. роб.	Конс.
Змістовий модуль 1. Вступ до екологічної фітоморфології. Морфолого-біологічний напрямок в класифікації життєвих форм рослин.					
Тема 1. Історія вивчення життєвих форм у рослин	8	2		6	–
Тема 2. Розвиток уявлень про еволюцію життєвих форм рослин	11	2	2	6	1
Тема 3. Основні напрямки еволюційно-екологічної системи життєвих форм покритонасінних та хвойних рослин	11	2	2	6	1
Тема 4. Життєві форми дерев	11	2	2	6	1
Тема 5. Життєві форми чагарників і чагарничків	10	2	2	6	–
Тема 6. Життєві форми напівдеревних рослин: напівчагарників і напівчагарничків	9	2	2	4	1
Разом за змістовим модулем 1	60	12	10	34	4
Змістовий модуль 2. Еколого-морфологічні особливості трав'янистих рослин.					
Тема 7. Екологічні особливості сланких форм, географічне поширення та розміщення в системі життєвих форм рослин	10	2	2	6	–
Тема 8. Життєві форми ліан	13	2	2	8	1
Тема 9. Морфогенез сукулентних життєвих форм у деяких видів рослин	13	2	2	8	1
Тема 10. Полікарпічні і монокарпічні трави	13	2	2	8	1
Тема 11. Життєві форми водні трави	11	2		8	1
Разом за змістовим модулем 2	60	10	8	38	4
Всього годин	120	22	18	72	8

Теми лабораторних робіт

№ з/п	Тема	Кількість годин	Кількість балів
1	Морфогенез життєвої форми дерева у сосни звичайної <i>Pinus sylvestris</i> L.	2	8

2	Формування життєвої форми дерево у дуба звичайного <i>Quercus robur</i> L.	2	8
3	Морфогенез життєвої форми дерева у яблуні лісової <i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	2	8
4	Особливості морфогенезу життєвої форми чагарника терену колючого <i>Prunus spinosa</i> L.	2	8
5	Морфогенез життєвої форми чагарничків у лохини <i>Vaccinium uliginosum</i> L.	2	8
	Модуль 1		15
6	Особливості морфогенезу сланкої форми у ялівця козацького <i>Juniperus sabina</i> L.	2	8
7	Утворення подушковидних форм <i>Silene acaulis</i> (L.) Jacq.	2	8
8	Особливості морфогенезу райграсу однорічного <i>Arrhenatherum elatius</i> M. et K.	2	7
9	Морфологічні та фізіологічні особливості утворення життєвої форми сукуленти	2	7
	Модуль 2		15
	Разом	18	100

Завдання для самостійного опрацювання

1. Світло як екологічний фактор і екологічні групи рослин за відношенням до даного фактору
2. Едафічні екологічні фактори в житті рослин
3. Орографічні умови як екологічний фактор
4. Біотичні фактори та вплив їх на рослинний організм
5. Антропогенний фактор
6. Життєві форми рослин як результат адаптації до факторів оточуючого середовища
7. Практичне використання даних аутоекології рослин.
8. Біоіндикація і біотестування
9. Загальні закономірності дії екологічних факт

IV. ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика викладача щодо здобувача освіти полягає в послідовному та цілеспрямованому здійсненні навчального процесу на засадах прозорості, доступності, наукової обґрунтованості, методичної доцільності та відповідальності учасників освітнього процесу.

Політика оцінювання

При вивченні дисципліни студент повинен дотримуватися таких правил:

1. Не спізнюватися на заняття; перед початком заняття вимкнути звук засобів зв'язку (мобільний телефон, смарт-годинник тощо).
2. Не пропускати заняття без поважної причини, у разі відсутності прошу попередити та опрацювати матеріал самостійно.
3. Здійснювати попередню підготовку до лекційних та практичних занять згідно з

переліком рекомендованої літератури.

4. Згідно з календарним графіком навчального процесу здавати всі види контролю.

5. Брати активну участь в навчальному процесі.

6. Бути терпимими, відвертими і доброзичливими до однокурсників та викладачів, а також відкритими до конструктивної критики.

7. У процесі навчання дотримуватись принципів академічної доброчесності.

Оцінювання здобувачів освіти здійснюється відповідно до Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки від 29.06.2022 р.

Поточний контроль здійснюється на кожному лабораторному занятті відповідно до його конкретних цілей. На всіх заняттях застосовуються види стандартизованого контролю теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок: виконання лабораторних завдань, включаючи компетентісно-орієнтовані, вирішення задач, тестовий контроль, усне опитування, письмова відповідь на запитання викладача. Студенти отримують оцінку за кожне лабораторне заняття, яка є комплексною та включає контроль як теоретичної, так практичної підготовки студента. Самостійна робота студентів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. На кожному практичному занятті студент за виконання навчальних завдань може отримати бали (від 7,0 до 8,0 бали на денній формі навчання), максимально за усі лабораторні заняття студент може отримати 70 балів. Оцінка, яка виставляється за практичне заняття, складається з таких елементів: знання теоретичного матеріалу з теми; вміння студента демонструвати практичні навички з дисципліни; своєчасне виконання завдань з теми.

Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосується тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко. Завдання для самостійного опрацювання входять в структуру лабораторних занять та оцінюються в процесі лабораторних занять при виконанні навчальних завдань.

Формою проміжного контролю знань студентів за модуль є модульні контрольні роботи (МКР). МКР пишеться по завершенню вивчення всіх тем з модуля, на останньому занятті модуля. Форма проведення МКР є тестування або відкриті запитання. За один МКР студент може отримати максимально 15 балів на денній формі.

Політика щодо академічної доброчесності. Студенту необхідно дотримуватися морально-етичних правил: не пропускати аудиторних занять (у разі пропуску – причину підтвердити документально), не привласнювати чужу інтелектуальну працю; у разі цитування наукових праць, методичних розробок, результатів досліджень, таблиць, та ін., необхідно вказувати посилання на першоджерело. У творчих, дослідницьких, методичних роботах, при виконанні самостійної роботи, слід аргументовано доводити і висловлювати власну думку, спираючись на знання та уміння, здобуті у процесі навчання у ЗВО.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Лекційний матеріал і практичні роботи зі змістового модуля 1 мають бути виконані до проведення модульного зрізу 1. У випадку невиконання практичних робіт і не відпрацювання відповідного лекційного матеріалу ЗО не допускається до написання модульного зрізу 1. Відповідно подібні вимоги і до виконання практичних робіт і відпрацювання лекцій до модуля 2. Після отримання оцінок за поточний і проміжний контроль знань здобувач освіти допускається до складання

іспиту. Терміни проведення іспиту визначаються розкладом екзаменаційної сесії. У разі не складання іспиту, здобувач освіти може перездати його двічі. Розклад ліквідації академічної заборгованості передбачений розкладом екзаменаційної сесії.

Можливість визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та інформальній освіті. Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» (https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/2024_Viznannya_rezultativ_VNU_im._L.U._red.pdf).

За умови, якщо ЗО має сертифікати проходження певних видів неформальної освіти (тренінгів, семінарів, інтернет-курсів, професійних стажувань), що відповідають напрямку дисципліни, йому можуть бути зараховані відповідні теми курсу.

За умови підтвердження, що зміст майстер-класів (семінарів, курсів тощо) відповідає темам курсу, сертифікати участі в них (або інші підтверджуючі документи) будуть достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

Можливість отримати додаткові (бонусні) бали. Додаткові бали здобувач освіти може отримати відповідно до рішення вченої ради факультету за активну участь у житті факультету та університету (додатково не більше 5 балів з одного ОК).

V. Підсумковий контроль

Підсумкова модульна оцінка визначається в балах як сума поточної та контрольної модульних оцінок.

У випадку якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті зарахування результатів навчання здійснюється згідно «ПОЛОЖЕННЯ про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки 1_Viznannya_rezultativ_VNU_im._L.U._2_red.pdf (vnu.edu.ua) зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю).

В неформальній освіті:

- закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю), дозволяє набрати студенту 10 балів;

- підготовка конкурсної наукової роботи з біології - _10_ балів;

- призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт: на I-у етапі - _10_ балів, на II етапів - _20_ балів.

Консультації, індивідуальні завдання з навчальної дисципліни магістри можуть отримати щопонеділка та щочетверга з 15.00 до 17.00 год.

Підсумковий контроль – екзамен. Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно. Підсумковий контроль проходить у формі екзамену, за складання якого студент може отримати максимум 60 балів. Загальна сума балів за курс – 100. Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно шкали оцінювання. У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає екзамен. При цьому на екзамен виноситься 60 балів, а бали,

набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Загальна оцінка знань здійснюється під час екзамену усно або шляхом відповідей на три поставлені у білеті питання з переліку тем даного курсу. Для складання іспиту потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою.

Іспит проводиться згідно розкладу: <https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutes/fakultet-biologii-ta-lisovogo-gospodarstva>

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ІСПИТУ

1. Система покривних тканин.
2. Епідерма, її функції, типи клітин.
3. Кутикула, її роль в житті рослини.
4. Різноманіття будови волосків (трихом) і емергенцій.
5. Формування вторинних покривних тканин, утворення корку і кірки, та їх властивості.
6. Система фотосинтезуючих і запасаючих тканин, їх розташування в рослині, особливості будови кліток.
7. Хлоренхіма як спеціалізована тканина фотосинтезу: розташування в рослині та особливості будови клітин.
8. Механічна система.
9. Морфологічні особливості волокон і склереїд.
10. Особливості розташування механічних тканин в різних органах рослин.
11. Система проведення речовин.
12. Висхідний і низхідний потік речовин.
13. Гідроїди мохів.
14. Первинні та вторинні провідні тканини, меристеми та їх похідні.
15. Трахеїди і трахеї ксилеми, їх розвиток і будова.
16. Облямовані пори і перфорації.
17. Типи перфораційних пластинок.
18. Ситовидні клітини і ситовидні трубки флоєми, особливості їх розвитку і будови.
19. Ситовидні поля і ситовидні пластинки.
20. Пагін. Морфологічне розчленування пагона.
21. Спеціалізація пагонів. Бруньки, їх будова, розташування і роль в житті рослини.
22. Розвиток пагона.
23. Будова і діяльність конуса наростання у спорових і насінних рослин.
24. Верхівковий та інтеркалярний ріст пагона.
25. Чим зумовлений ріст пагона у товщину?
26. Стебло його функції, особливості морфології та анатомії.
27. Топографічні зони стебла; первинна кора і центральний циліндр (стела), їх будова. Особливості анатомо-топографічних зон в дводольних і однодольних.
28. Стелярна теорія.
29. Принципи класифікації стел та їх еволюція.
30. Особливості закладання прокамбію і диференціації протоксилеми при розвитку різних типів стел. Розташування провідних тканин.
31. Роль листків і бруньок, що розташовані у пазухах у формуванні структурних особливостей провідної системи рослини.
32. Листкові та гілкові сліди, листкові прориви і прориви галуження.
33. Будова багаторічних стебел деревних рослин.

34. Прирости деревини і лубу як наслідок діяльності камбію.
35. Відмінності в будові деревини і лубу листяних і хвойних рослин.
36. Розсіяно- та кільцесудинні деревини. Тилоутворення, ядро і заболонь. Вікові зміни вторинних провідних тканин.
37. Формування кірки, її типи і роль в житті дерев.
38. Атипові способи потовщення стебел. Нетипові способи потовщення стебел ліан, однодольних та ін.
40. Листок і його функції.
42. Закладання і розвиток листкових зачатків, їх верхівковий і інтеркалярний ріст.
43. Листкорозміщення (філотаксис). Листкова мозаїка.
44. Анатомія листкових пластинок.
45. Епідерма, мезофіл, його будова і розташування в листках різних рослин.
46. Механічні тканини. Жилкування, його типи, будова провідних пучків.
47. Вплив зовнішніх умов на будову листків.
48. Тривалість життя листків. Листопад, його значення в житті рослини.
49. Листки водяних, прибережно-водних рослин, сукулентів.
50. Характерні риси будови листків рослин, що ростуть на світлі та в тіні.
51. Корінь та його функції. Меристема кореня, особливості її будови у різних рослин.
52. Функції кореневого чохла. Особливості зон кореня.
53. Андроцей.
54. Тичинка як гомолог мікроспорофіла, її будова.
55. Мікроспорогенез.
56. Пилкове зерно як крайній ступінь редукції чоловічого гаметофіту вищих рослин.
57. Особливості будови пилкових зерен.
58. Різноманітність будови тичинок.
59. Стамінодії.
60. Гінецей.
61. Морфологічна природа плодолистка.
62. Біологічне значення зав'язі, її положення в квітці.
63. Стилодії і стовпчики.
64. Типи гінецею: апокарпний, синкарпний, паракарпний, лізикарпний.
65. Будова насіннєвого зачатку, типи плацентації.
66. Мегаспорогенез.
67. Зародковий мішок як жіночий гаметофіт покритонасінних рослин.
68. Еволюційна морфологія гінецею.
69. Подвійне запліднення, розвиток зародка і ендосперма, формування насінини і плоду, їх біологічне значення.
70. Будова насінини по локалізації запасних речовин.
71. Перисперм, його походження.
72. Функції насінної шкірки.
73. Цвітіння і запилення.
74. Клейстогамія і хазмогамія.
75. Агенти запилення.
76. Пристосування квіток до різних способів запилення.
77. Самозапилення і перехресне запилення.
78. Дихогамія і гетеростилія, їх біологічне значення.

79. Суцвіття.
80. Підходи до класифікації плодів.
81. Біологічне значення суцвіть.
82. Плід. Еволюційна морфологія плодів.

VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
90–100	Відмінно	A	відмінне виконання
82–89	Дуже добре	B	вище середнього рівня
75–81	Добре	C	загалом хороша робота
67–74	Задовільно	D	непогано
60–66	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
0–59	Незадовільно	Fx	Необхідне перескладання

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Фіщук О.С. Порівняльна морфологія квітки та плоду Amaryllidaceae J.ST.-NIL. у зв'язку з питаннями систематики: монографія. Луцьк : Вежа, 2022. 484 с.
2. Fishchuk, O. Micromorphology of the flower of *Zephyranthes lindleyana* (Amaryllidaceae). *Modern Phytomorphology*. 2021, 15(2), pp. 35-37. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5078277>
3. Fishchuk, O., Odintsova, A. Comparative flower micromorphology and anatomy in *Hymenocallis spesiosa* and *Narcissus pseudonarcissus* (Amaryllidaceae). *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021, 11 (3), pp. 178-187. https://doi.org/10.15421/2021_161
4. Fishchuk, O.S. Micromorphology and anatomy of the flower of *Zephyranthes candida* (Lindl.) Herb. (Amaryllidaceae). *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2021, 12(2), pp. 192-198. <https://doi.org/10.15421/022127>
5. Fishchuk, O. Comparative flower morphology in *Cyrtanthus elatus* (Amaryllidaceae). *Modern Phytomorphology*. 2021, 15(1), pp. 21-23. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5801087>
6. Fishchuk, O. Comparative flower morphology in *Hippeastrum striatum* (Lam.) H.E. Moore. (Amaryllidaceae). *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021, 11(1), pp. 273-278. https://10.15421/2021_240