

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра екології та ботаніки

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Вегетаційна екологія
(вибірковий)


Реалізується в межах освітньої програми: **Екологія**
за спеціальністю: **101 Екологія**

на другому рівні вищої освіти (магістерському)

Суми – 2023


Розробник: 
(підпис)

Бондарєва Л.М, к.б.н., доцент кафедри екології та ботаніки



Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри екології та ботаніки <small>(назва кафедри)</small>	протокол від 30 травня 2023 р. №18	
	Завідувач кафедри  <small>(підпис)</small>	В. Г. Скляр <small>(прізвище, ініціали)</small>

Погоджено:

Гарант освітньої програми 
(підпис) К.С. Кирильчук
(ПІБ)

В. п. декану факультету, де реалізується освітня програма 
(підпис) О.М. Бакуменко
(ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

 В.Г. Скляр
(ПІБ)
 І.О. Химченко
(ПІБ)

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Лікарські рослини				
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування, кафедра екології та ботаніки				
3.	Статус ОК	Обов'язковий				
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)					
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	Другий рівень (бакалаврський) вищої освіти, освітня програма: Екологія за спеціальністю:101 Екологія				
6.	Рівень НРК	7				
7.	Семестр та тривалість вивчення	Дисципліна викладається протягом 1 семестру				
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5				
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл (Денна/заочна)	Загальна	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
			Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
	1-й семестр	150	30	30	90	
10.	Мова навчання	українська				
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Бондарєва Л.М.				
11.1	Контактна інформація	К.7 в, (корпус факультету ветеринарної медицини) https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-ekologi%D1%97-ta-botaniki/sklad-kafedri/bondareva-lyudmila-mikola%D1%97vna/milabond77@gmail.com				
12.	Загальний опис освітнього компонента	Вегетаційна екологія – міждисциплінарний інтегративний курс, який вивчає особливості будови, життєдіяльності та різноманітності рослин у зв'язку із пристосуванням до умов навколишнього середовища; закономірності співіснування рослин у складі рослинних угруповань, динаміку показників, що характеризують особини, популяції та фітоценози просторі та в часі, за природних умов та під антропогенним тиском.				
13.	Мета освітнього компонента	ОК має на меті надання здобувачам освіти знань щодо зв'язку особливостей будови, закономірностей росту рослин із їхніми структурними особливостями, розуміння необхідності дослідження морфо-анатомічних, популяційних, ценотичних особливостей рослин як характеристики стану середовища. Вивчення вегетаційної екології як самостійної дисципліни, зі своєю методологією, предметом і завданням досліджень є необхідним та закономірним для фахівця-еколога.				
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на знаннях курсів біології, екологічної фізіології рослин, загальної екології, охорони та захисту ландшафтів. 2. Освітній компонент є основою для всіх дисциплін циклу спеціальної (фахової) підготовки, оскільки включає матеріал про різноманітність рослин, рослинних угруповань у взаємозв'язку із середовищем існування.				
15.	Політика академічної доброчесності	Очікується, що виконані студентами роботи будуть їх оригінальними (власними) дослідженнями або самостійно здійсненим аналізом та узагальненням. Відсутність посилань на використані джерела, фальсифікація джерел, списування та запозичення, втручання в процес виконання роботи інших студентів є прикладами можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату.				
16.	Посилання на курс у системі Moodle	Теоретичний та практичний матеріал та модульний контроль				

3. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ

Результати навчання за ОК: після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)				Як оцінюється РНД
	ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природне середовище.	ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.	ПР21. Уміти здійснювати комплексний аналіз стану популяцій	ПР22. Уміти оцінювати ступінь, характер негативно впливу агровиробництва на людину, біорізноманіття, довкілля, оцінювати ризики та пропонувати заходи із екологізації агросфери	
ДРН 01. Знати основні особливості будови та закономірності вегетації рослинного організму, встановлювати їх зв'язок із пристосуванням рослини до середовища існування.			+		тестування: проводиться у формі експрес-контролю за тестовими завданнями, обраними випадковим чином з тестових завдань, укладених викладачем курсу, слугує для контролю за самостійною роботою студентів
ДРН 02. Здатність розуміти і застосовувати на практиці теоретичні та методичні аспекти дисципліни «Веgetаційна екологія», вміння застосовувати знання з дисципліни в екологічній галузі.	+				усне опитування: здійснюється перед та під час лабораторно-практичних занять з метою контролю засвоєння теоретичних положень, необхідних для виконання практичних завдань
ДРН 03. Володіти знаннями в галузі фітоіндикації, ідентифікувати поширені види рослин регіону у природі та на гербарних зразках. Визначити склад і структуру рослинних угруповань. Вміти застосовувати методики дослідження рослинного покриву на популяційному, ценотичному, екосистемному рівнях.	+		+		контроль за веденням лабораторного зошиту студентами: здійснюється під час та наприкінці занять і показує успішність виконання практичних завдань та документування результатів лабораторних робіт
ДРН 04. Розуміти основні принципи формування та існування рослинних угруповань, а також фактори, в т.ч. і антропогенні, що впливають на їх склад та структуру.				+	контрольна робота: передбачає письмову відповідь на поставлене теоретичне питання

ДРН 5. Знати антропогенні фактори, що впливають на склад та структуру рослинних угруповань, кліматичні ресурси та географію рослин, Використовувати методи фітоіндикації, визначати засади раціонального використання і охорони рослинного світу.					усне опитування: здійснюється перед та під час лабораторно-практичних занять з метою контролю засвоєння теоретичних положень, необхідних для виконання практичних завдань
---	--	--	--	--	---

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу				Рекомендована література
	Аудиторна робота			Сам. робота	
	Лк	П.з / сем. з	Лаб. з.		
1 семестр					
1 Модуль					
Тема 1: Основні поняття вегетаційної екології та закономірності життєдіяльності рослин.	6/2	2/-		10/20	1-20, електронні ресурси, методичні рекомендації, додаткові джерела (1-15)
Тема 2: Загальні закономірності впливу абіотичних факторів на рослини.	6/-	8/-		20/30	
Тема 3: Загальні закономірності впливу біотичних екологічних факторів на рослини.	6/-	4/-		20/30	
2 Модуль					
Тема 4: Адаптивні можливості рослин.	6/-	6/-		20/30	1-20, електронні ресурси, методичні рекомендації, додаткові джерела (1-15)
Тема 5: Фітоценоз як одиниця рослинного покриву.	6/-	10/-		20/38	
Усього годин	30/2	30/-		90/148	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кільк. годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кільк. годин
ДРН 01. Знати основні особливості будови та закономірності вегетації рослинного організму, встановлювати їх зв'язок із пристосуванням рослини до середовища існування.	Словесні методи: лекція з використанням мультимедійних презентацій пояснення Методи проблемного навчання: - • виклад з елементами проблемності • проблемний виклад під час діалогу • дослідницький метод	10	робота з навчальною і науковою літературою опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами	20
ДРН 02. Здатність розуміти і застосовувати на практиці теоретичні та методичні аспекти дисципліни «Веgetаційна екологія», вміння застосовувати знання з дисципліни в екологічній галузі.	Словесні методи: • пояснення • бесіда • дискусія Методи спостереження: • методи ілюстрацій • методи демонстрацій	10	Практичні методи: - лабораторні роботи робота з навчальною і науковою літературою опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами	18
ДРН 03. Володіти знаннями в галузі фітоіндикації, Ідентифікувати поширені види рослин регіону у природі та на гербарних зразках.. Визначати	Словесні методи: • лекція з використанням мультимедійних презентацій Методи спостереження: • методи ілюстрацій	10	Практичні методи: - лабораторні роботи робота з навчальною і науковою літературою	20

склад і структуру рослинних угруповань. Вміти застосовувати методики дослідження рослинного покриву на популяційному, ценотичному, екосистемному рівнях.	<ul style="list-style-type: none"> • методи демонстрацій • дослідницький метод 			
ДРН 04. Розуміти основні принципи формування та існування рослинних угруповань, а також фактори, в т.ч. і антропогенні, що впливають на їх склад та структуру.	Словесні методи: <ul style="list-style-type: none"> • Лекція з використанням мультимедійних презентацій • бесіда Методи проблемного навчання: - <ul style="list-style-type: none"> • виклад з елементами проблемності • дослідницький метод 	15	Практичні методи: лабораторні роботи робота з навчальною і науковою літературою	8
ДРН 5. Знати антропогенні фактори, що впливають на склад та структуру рослинних угруповань, кліматичні ресурси та географію рослин, Використовувати методи фітоіндикації, визначати засади раціонального використання і охорони рослинного світу.	Словесні методи: <ul style="list-style-type: none"> • Лекція з використанням мультимедійних презентацій • бесіда Методи проблемного навчання: - <ul style="list-style-type: none"> • виклад з елементами проблемності • дослідницький метод 	15	Практичні методи: лабораторні роботи робота з навчальною і науковою літературою	14
Всього		60		90

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тестування: питання з множинним вибором (після вивчення тем 8-10)	15 балів / 15%	До кінця 5 тижня
2.	Модульний контроль Тестування: питання з множинним вибором	10 балів / 20%	До кінця 9 тижня
3.	Атестація (тест множинного вибору)	15 балів / 15%	До 11 тижня
4.	Письмові звіти з лабораторних робіт (лабораторні роботи 6-10)	20 балів / 20%	До кінця 14-го тижня
5.	Модульний контроль Підсумкове оцінювання. Тестування: питання з множинним вибором	10 балів / 20%	15-й тиждень
6.	Екзамен	30 балів / 30%	В екзаменаційну сесію

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ¹	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Тестування: питання з множинним вибором	<7балів	7-9	10-13 балів	14-15 балів
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі питання не розкриті,</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, за окремим виключеннями</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість,</i>
Модульний контроль Тестування: питання з множинним вибором	Незадовільно <3 балів	Задовільно 4-6 балів	Добре 7-8 балів	Відмінно 9-10 балів
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Атестація (тест множинного вибору)	Незадовільно <7балів	Задовільно 7-9	Добре 10-13 балів	Відмінно 14-15 балів
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Письмові звіти з лабораторних робіт	Незадовільно <10балів	Задовільно 10-13	Добре 14-17 балів	Відмінно 18-20 балів

	<i>Нездатність представляти результати досліджень та інтерпретувати дані</i>	<i>Представляти результати досліджень у різний спосіб Обробляти та інтерпретувати дані</i>	<i>Представляти результати досліджень у відповідному форматі. Знати методику проведення робіт. Ефективно обробляти та інтерпретувати дані</i>	<i>Представляти результати досліджень у спосіб, що є найбільш відповідним, використовуючи різні форми подання інформації. Вирішувати складні проблеми, використовуючи відповідні методи</i>
Модульний контроль (тест множинного вибору) Підсумкове оцінювання.	Незадовільно <3 балів	Задовільно 4-6 балів	Добре 7-8 балів	Відмінно 9-10 балів
	<i>Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів</i>	<i>Відтворювати знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>	<i>Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження</i>	<i>Відтворювати знання, отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>
Екзамен	Незадовільно <15 балів	Задовільно 15-19	Добре 20-25 балів	Відмінно 26-30 балів
	<i>Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів</i>	<i>Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів Відтворювати знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>	<i>Розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження</i>	<i>Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також глибоке розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання, отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК Вміння шукати, аналізувати, синтезувати, узагальнювати та критично оцінювати інформації</i>

5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усний зворотний зв'язок від викладача під час виконання лабораторної роботи	Впродовж семестру
2	Групові виконання завдань. Обговорення.	5-й тиждень
3	Усні відповіді на окремі питання під час проведення лекцій та практичних робіт	Впродовж семестру
4	Аналіз презентацій. Обговорення	12-й тиждень

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

5.4. Розподіл балів, які отримують студенти Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D		
60-68	E	задовільно	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Абдулоєва О.С., Соломаха В.А. Фітоценологія. К.: Фітосоціоцентр, 2011. – 450 с.

2. Барна М.М. Ботаніка. Терміни. Поняття. Персоналії : навчальний посібник для студ.вищ. навч. закл 2-ге вид. допов. і змін. Тернопіль :Тернограф, 2013. 360 с.
3. Бейко І.В., Боголюбов В.М., Вишенська І.Г. Під. Ред. проф. Замостяна В.П. і проф. Дідуха Я.П.. Лаборотарний та польовий практикум з екології - Київ:Фітосоціоцентр, 2000. - 216 с.
4. Ботаніка з основами гідроботаніки [Текст] : навч. посіб. / Ю. Р. Гроховська, С. В. Кононцев; М-во освіти і науки України), Нац. ун-т водного госп-ва та природокористування). - Рівне : НУВГП, 2010.
5. Григора І.М. і ін. Ботаніка. Підручник для аграрних університетів. Київ: “Фітосоціоцентр”, 2004.- 476с.
6. Григора І.М. і інш. Практикум з ботаніки. Навчальний посібник.-К: Видавничий центр НАУ, 2003. – 291с.
7. Екофлора України / За ред. Я.П. Дідуха. -Т. 1-6 – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – 283 с.
8. Клименко М.О. Екологія рослин. Лабораторний практикум. Навчальний посібник / М.О Клименко, І.М. Борщевська. – Рівне: НУВГП, 2017. – 147с.
9. Коваленко І. Екологія рослин нижніх ярусів лісових екосистем / І. Коваленко. –Київ, 2015. – 360 с.
10. Костіков І.Ю., Джаган В.В., Демченко Е.М., Бойко О.А., Бойко В.Р., Романенко П.О. Ботаніка. Водорості та гриби: Навчальний посібник. К.:Арістей, 2006. 473 с.
11. Мусяченко М.М. Екологія рослин : навч. посібник для студентів вищ. навч. закладів – К. : Либідь, 2006. – 432 с.
12. М'ягченко О. Основи екології – Київ: «ЦУЛ», 2018. – 312 с.
13. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. К.:Фітосоціоцентр, 2000. 432 с
14. Нечитайло В.А., Липа О.Л. Систематика вищих рослин. К.: Вища шк., 2000. 426 с.
15. Паламарчук В., Поліщук І., С. Каленська, Л. Біологія та екологія сільськогосподарських рослин. –Київ, 2013. –724 с.
16. Плішко А.А., Майстренко М.І. Охорона природних угідь від забруднення. К.: 2015. – 154
17. Сафонов М. М. Повний атлас лікарських рослин. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010.- 384 с.
18. Скляр В. Екологічна фізіологія рослин. – Харків, 2015. – 272 с.
19. Сокур Л.М. Ботаніка. Курс лекцій. - К.: Фітосоціоцентр, 2001.- 288 с.
20. Юрченко Л.І. Екологія – Київ: «ЦУЛ», 2019. – 304 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Бондарева Л.М. Агрофітоценологія. Методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних занять для студентів 2 курсу спеціальності – 193 «Геодезія та землеустрій» денної та заочної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, 105 с.
2. Бондарева Л.М. Лікарські рослини. Навчальний посібник: конспект лекцій для студентів 2 курсу спеціальності 101 Екологія денної та заочної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2023. – 88 с.
3. Бондарева Л.М. Ботаніка. Навчальний посібник: конспект лекцій для студентів 1 курсу спеціальностей: *201 Агрономія, 202 Захист і карантин рослин, 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство* денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «Бакалавр» – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018. – 68 с.
4. Бондарева Л.М. Ботаніка. Навчальний посібник для проведення практичних робіт для студентів 1 курсу спеціальностей: *201 Агрономія, 202 Захист і карантин рослин, 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство* денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «Бакалавр» – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018. – 56 с.
5. Бондарева Л.М. Ботаніка. Навчальний посібник для організації самостійної роботи для студентів 1 курсу спеціальностей: *201 Агрономія, 202 Захист і карантин рослин, 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство* денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «Бакалавр» – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018. – 30 с.
6. Бондарева Л.М. Ботаніка: електронний курс мультимедійних лекцій за темою: «Цитологія та гістологія рослин» – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2011

7. Бондарева Л.М., Кирильчук К.С. Термінологічний словник з ботаніки, 2007. – 21 с.
8. Жатова Г.О., Бондарева Л.М., Ботаніка. методичні рекомендації для проведення навчальної практики для студентів 1 курсу спеціальностей: 201 Агрономія, 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство, 202 Захист і карантин рослин денної форми навчання освітнього ступеня 'Бакалавр' – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. – 21 с.

6.1.3. Електронні ресурси

1. Angiosperm phylogeny website version <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>
2. Eurasian Dry Grassland Group <https://edgg.org/>
3. European Vegetation Archive (EVA) <http://euroveg.org/eva-database>
4. European Vegetation Survey <http://euroveg.org/>
5. Fundamental electronic library <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>
6. Global Biodiversity Information Facility (GBIF) <https://www.gbif.org>
7. Global Index of Vegetation-Plot Databases (GIVD) <http://www.givd.info/>
8. National Biodiversity Information Network <http://ukrbin.com>
9. National Vegetation Classification (NVC) <https://incc.gov.uk/our-work/nvc/>
10. Open data about biodiversity <https://www.inaturalist.org>
11. Society for ecological restoration (SER) <https://www.ser.org/default.aspx>
12. The Gymnosperm Database <https://www.conifers.org/index.php>
13. The International Association for Vegetation Science (IAVS) <http://iavs.org/>
14. The WFO <http://www.worldfloraonline.org/>
15. Ukrainian geobotanical site <http://geobot.org.ua/>

15.1. Додаткові джерела

1. Kovalenko I.M., G.O. Klymenko, S.D. Melnychuk, Iu.L. Skliar, O.S. Melnyk, K.S. Kyrylchuk, L.M. Bondarieva, I.V. Zubtsova, R.A. Yaroshchuk, S.V. Zherdetska. Potential adaptation of *Ginkgo biloba* – comparative analysis of plants from China and Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2021, 11(1), 329-337. doi: [10.15421/2020_301](https://doi.org/10.15421/2020_301)
2. Skliar Iu., Skliar V., Klymenko A., Sherstiuk M., Zubtsova I. Growth signs of *Nymphaea candida* in various ecological and cenotic conditions of Desna Basin (Ukraine). *AgroLife Scientific Journal*. 2020. Vol.9, №1. 316-323.
3. Андрієнко Т.Л., Перегрим М.М. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України. -К.: Альтерпрес, 2012. -148 с.
4. Андріюк К.І. та ін. Функціонування мікробних ценозів ґрунту в умовах антропогенного навантаження. К.:Обереги, 2014. – 239 с.
5. Мінарченко В.М., Серєда П.І. Ресурсознавство. Лікарські рослини: Навчально-методичний посібник. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 71 с.

РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ

Вегетаційна екологія

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	✓		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	✓		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	✓		
Член проєктної групи ОП Екологія _____ <i>В. В. В.</i> _____ <i>В. І. С.</i>			
	(підпис)		(ПІП)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою	✓		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	✓		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	✓		
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)	✓		
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	✓		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)	✓		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти	✓		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	✓		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	✓		
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента	✓		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)	✓		
Література є актуальною	✓		
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти	✓		

Рецензент (викладач кафедри екології та ботаніки)

В. В. В.
(підпис)*В. І. С.*
(ПІП)