

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента (ОК12)
Загальна екологія
(обов'язковий)

Освітня програма **Екологія**
Спеціальність **101 Екологія**

перший рівень (бакалавр) вищої освіти

Суми – 2025

Розробник: Жатова Г.О., к.с.-г. н., професор



Розглянуто, схвалено
та затверджено на
засіданні кафедри
екології та ботаніки

Протокол 23 від 16.06.2025 р.

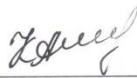
Завідувач
кафедри



Вікторія СКЛЯР

Погоджено:

Гарант освітньої програми



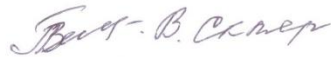
Ганна КЛИМЕНКО

Декан факультету, де реалізується освітня програма



Ольга БАКУМЕНКО

Рецензія на робочу програму(додається) надана:



() Т.О. Клименко

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації



() (H. Vap)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 24.06. 2025 р.

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	Загальна екологія			
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)	ОП – Екологія Спеціальність – 101 «Екологія»			
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)				
6.	Семестр та тривалість вивчення	Дисципліна викладається в 4-му семестрі, 15 тижнів (2-й курс) – денна форма; 3 курс – заочна форма			
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів (150 годин)			
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
	4-й семестр	30/10	-	44/10	76/130
9.	Мова навчання	українська			
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Жатова Г.О			
11.1	Контактна інформація	К.34 в, (корпус факультету ветеринарної медицини), Gzhatova@ukr.net			
11	Загальний опис освітнього компонента	ОК формує у студентів загальне уявлення про теоретичні і практичні аспекти сучасної екології, структуру природного середовища; основні закони та поняття екології, методологію сучасної екології; класифікацію екологічних факторів довкілля; сучасні системи й положення, концепції екосистемної організації життя, особливості структури та функціонування природних та штучних екосистем; типи екосистем, особливості їх будови та функціонування, причини й наслідки дестабілізації природних систем, основи екологічного моніторингу; взаємозв'язки між організмами та довкіллям на рівні особини, популяції, екосистеми; перспективи і шляхи збереження природних ресурсів – води, ґрунту, флори, фауни, а також атмосфери як складових природного середовища; стратегічні напрямки зі збереження природної біоти а її охорони; основні джерела антропогенного			

		забруднення довкілля, геохімічну роль живих організмів, основні біогеохімічні цикли; особливості кругообігу речовин в біосфері; причини виникнення комплексу глобальних екологічних проблем та шляхів їх вирішення, основи моніторингу навколишнього середовища; сучасні екологічні проблеми України; державні акти й постанови про охорону навколишнього середовища
12.	Мета освітнього компонента	формування у студентів загального уявлення про довкілля, ознайомлення з основними фундаментальними положеннями, законами, концепціями загальної екології, вивчення основних методів захисту та охорони навколишнього середовища від антропогенної деградації, знайомство з новітніми підходами та методами екологічно безпечного аграрного та промислового виробництва, засобами відтворення та збереження сучасних ландшафтів та агроландшафтів, шляхами забезпечення виробництва екологічно чистої продукції.
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на Біології, Хімії з основами біогеохімії 2. Освітній компонент є основою для всіх дисциплін циклу спеціальної (фахової) підготовки
14	Політика академічної доброчесності	У процесі вивчення дисципліни «Загальна екологія», студенти мають дотримуватися правил академічної доброчесності, визначених «Положенням про організацію освітнього процесу в Сумському національному аграрному університеті (https://drive.google.com/file/d/1THXbcZySe0C6UwlnG3Uy_V64uRngnbzk/view) та «Кодексом академічної етики Сумського національного аграрного університету (https://drive.google.com/file/d/1aTo1TmzZSEnW9NyaCF98_HgSCcrhARn/view)». формування у студентів загального уявлення про довкілля, ознайомлення з основними фундаментальними положеннями, законами, концепціями загальної екології, вивчення основних методів захисту та охорони навколишнього середовища від антропогенної деградації, знайомство з новітніми підходами та методами екологічно безпечного аграрного та промислового виробництва, засобами відтворення та збереження сучасних ландшафтів та агроландшафтів, шляхами забезпечення виробництва екологічно чистої продукції.
15.	Ключові слова	Екосистеми, структура, довкілля, абіотичні та біотичні фактори, лімітуючі фактори, адаптації, ландшафти, біорізноманіття, охоронні території, антропогенний вплив, популяції, стратегії, гідросфера, літосфера, атмосфера, клімат, агроценози, стабільність та збалансованість.
16	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=1545

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

Результати навчання за ОК: після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹						Як оцінюється РНД
	ПРН2	ПРН 3	ПРН14 .	ПРН18	ПРН26	ПРН 29.	
ДРН 1. Знати й розуміти область предметної та професійної діяльності, теоретичні основи екології, основні екологічні закони, принципи охорони довкілля та природокористування, вміти критично осмислювати основні теорії, методи та принципи природничих наук	X	X					Усне опиту-вання, пере-вірка та аналіз виконаних завдань
ДРН 2. Використовувати наукову літературу, нормативно-правові документи та інші інформаційні джерела для проведення екологічних досліджень, вирішення спеціалізованих задач та практичних проблем у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування		X	X				тестування, доповідьсамооцін ювання та взаємооцінювання
ДРН 3. 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				X			Контрольна робота, перевірка виконаних завдань Спостереження роботою студентів у процесі виконання завдань
ДРН 4. Вміти працювати в команді та мати навички міжособистісної взаємодії, здатність до адаптації та дії в новій ситуації.				X	X		Контроль за веденням лабораторного зошити студентами, групові презентації, самооцінювання

							та взаємооцінювання
ДРН 5. Знати концептуальні основи моніторингу та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. Обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі					X		Тестування (тест множинного вибору), усні презентації, взаємооцінювання

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу				Рекомендована література ²
	Аудиторна робота			Самостійна робота	
	Лк	П.з / се мін .з	Лаб. з.		
Тема 1 Вступ. Системність і завдання загальної екології Екологія в сучасному світі. Історія розвитку науки. Фундаментальні основи екології. Методи досліджень в екології. Рівні організації живої матерії .Факторіальна екологія. Уявлення про екологічний чинник.	2/2		4	-/10	1,4
Тема 2. Аутоекологія. Фактори середовища та адаптаційні реакції організму. Факторіальна екологія. Фактори середовища та адаптаційні реакції організму. Уявлення про екологічний чинник. Лімітуючі чинники. Правила Лібіха та Шелфорда. Класифікації екологічних чинників. Адаптації організмів. Орографічні, едафічні, біогенні фактори. Біотичні фактори. Гомеостатичні реакції організмів. Антропічні фактори.	2/2		4/2	-/10	1,3

Характеристика середовищ існування. Поняття про біоморфи рослин і тварин					
Тема 3. Екологія популяцій та екологія угруповань Демекологія. Уявлення про популяції. Параметри популяцій: чисельність, щільність, розподіл особин. Структура популяцій: віковий і статевий склад популяцій. Ізоляція. Типи ізоляції. Стратегії популяцій і еволюція. Хвилі життя .Коеволюція. Типи взаємодій. Різноманітні пристосування організмів: Поняття про екологічну нішу. Динаміка угруповань	2/2		6/2	-/10	1,3
Тема 4. Екологічні системи. Синекологія. Концепція екосистеми. Структура і функції екосистем. Організація життя на рівні екосистем. Типи взаємодій між організмами в екосистемах Різноманіття та стійкість біоценозів. Гомеостаз. Поняття "біогеоценоз" і "екологічна система". Трофічні ланцюги ланцюги. Трофічна мережа. Екологічні піраміди. .	2		4	10/10	1-3
Тема 5. Властивості біосфери. Літосфера, атмосфера, гідросфера. Вчення про біосферу В. І.Вернадського.Абіотичні та біотичні складові. Клімат та рослинність регіону .	2		4/2	-/10	1-4
Тема 6. Біоми Розподіл біомів на планеті. Водні та наземні біоми. Водні біоми: особливості та функціонування. Стратифікація водних біомів. Основні типи наземних біомів .Ключові і індикаторні видиФормування комплексів тварин залежно від типу і характеру рослинності	2		4	10/10	1,3
Тема 7. Кругообіг речовин та перетворення енергії у біосфері. Біогеохімічні кругообіги Біологічний та геологічний кругообіги речовин.Біогеохімічні цикли. Перетворення енергії у біологічних системах. Біогеохімічні кругообіги. Кругообіг вуглецю, фосфору, азоту	2		4	10/10	1,3, 4
Тема 8. Охорона ландшафтів, рослинних і тваринних угруповань. Охорона та використання природних ресурсів Ландшафти і агроландшафти. Поняття про біорізноманіття. Загальні принципи стабільності. Екологічні основи охорони та збереження біорізноманіття. Види заповідних територій. Червона та Зелена книги України. Сучасні наукові підходи та обґрунтування концепції еколого-економічного збалансованого розвитку людства. Контроль якості природного середовища. Поняття про	4/2		4/2	4/10	1-4

нормативні показники забруднень: ГДК, ГДН, ГДВ					
Тема 9 Охорона та збалансоване використання гідросфери. Світові проблеми прісної води. Кругообіг води. Характеристика рівня використання води. Шляхи збереження і вторинного використання вод. Охорона водного басейну. Контроль якості води. Способи очищення стічної та питної води.	2/2		4	4/10	3
Тема 10 Охорона та збалансоване використання атмосфери. Склад, будова, властивості атмосфери. Джерела і наслідки забруднення атмосфери. Поняття про пороговий рівень і дози забруднення. Основні забруднювачі атмосфери. Парниковий ефект та кислотні опади. Правова охорона атмосферного повітря.	4		4	4/10	1,3
Тема 11. Охорона та раціональне використання земель. Екологічні проблеми літосфери, охорона ґрунтів. Основні фактори деградації ґрунтів. Загальні аспекти впливу хімізації сільського господарства. Оцінювання та контроль забруднення ґрунтів. Екологічні основи інтродукції та біологічних методів боротьби зі шкідниками і хворобами. Рекультивация земель.	4		2/2	4/10	1,3, 4
Тема 12. Класифікація та оцінювання екологічних ситуацій. Основні джерела антропогенного забруднення довкілля. Міські екосистеми. Джерела забруднення в містах. Фауна і флора міста. Людина в місті. Основні екологічні проблеми міста і шляхи їх вирішення. Проблема утилізації відходів	4		2	5/10	1-4
Тема 13. Екологічна безпека. Складові та причини глобальної екологічної кризи. Забруднення і здоров'я людини.. Проблеми екологічної безпеки. Екологічне оцінювання стану природних екосистем. Передумови виникнення та регулювання екологічних ситуацій. Здоров'я людини як показник якості навколишнього середовища. Екологія людини Біологічні і соціальні аспекти. Стиль життя та екологічна свідомість. Біологічний вплив радіоактивного випромінювання та хімічних забруднювачів	4		2	5/5	4
Тема 14. Сучасні стратегії сталого еколого-економічного розвитку.	4		4	10/5	1-2

Найважливіші екологічні проблеми в регіонах планети. Глобальні цілі сталого розвитку в Україні. Рішення міжнародних екологічних форумів. Екологічне законодавство Шляхи здійснення екологічної освіти і виховання.					
	30/10		44/10	76/130	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кіль- кість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кіль- кість годин
ДРН 1. Знати й розуміти область предметної та професійної діяльності, теоретичні основи екології, основні екологічні закони, принципи охорони довкілля та природокористування, вміти критично осмислювати основні теорії, методи та принципи природничих наук	лекція з використанням мультимедійних презентацій	15/5	робота з навчальною і науковою літературою, опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, ведення записів, конспектів; обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; підготовка доповідей,	15/30
ДРН 2. Використовувати наукову літературу, нормативно-правові документи та інші інформаційні джерела для проведення екологічних досліджень, вирішення спеціалізованих задач та практичних проблем у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування	лекція з використанням мультимедійних презентацій проведення практичних робіт	15/5	практичні методи: - лабораторні роботи, аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та підготовка до захисту практичних робіт, робота в команді, самооцінюванн я	15/30
ДРН 3. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в	Проведення лекційних занять з використанням мультимедійних	15/2	практичні методи:	15/30

галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування	презентацій та практичних робіт		лабораторні роботи, виконання індивідуального завдання;	
ДРН 4. Вміти працювати в команді та мати навички міжособистісної взаємодії, здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	Проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та практичних робіт	15/3	практичні методи: лабораторні роботи виконання індивідуальних завдань та робота в команді, самооцінювання	10/10
ДРН 5. Знати концептуальні основи моніторингу та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. Обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі	Проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та практичних робіт	18/5	практичні методи: лабораторні роботи, виконання практичних завдань та підготовка до захисту практичних робіт	21/30
	78/20		76/130	

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
Модуль 1			
1.	Сумарна кількість балів за виконані та захищені лабораторно-практичні роботи, а також завдання для самостійної роботи	20 балів / 20%	протягом семестру, 2-8 тиждень
2.	Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	15 балів / 15%	8 тиждень
Модуль 2			
3.	Сумарна кількість балів за виконані та захищені лабораторно-практичні роботи, а також завдання для самостійної роботи	20 балів / 20%	протягом семестру, 8-15 тиждень
4.	Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	15 балів / 15%	15 тиждень
	Іспит	30 балів / 30%	екзаменаційна сесія

5.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<12 балів	12-15 балів	15-18 балів	18-20 балів
Модуль 1. Структура і продуктивність екосистем. (теми 1-7)	Вимоги щодо поставлених завдань не виконано	Більшість вимог щодо поставлених завдань виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	На достатньому рівні виконано усі вимоги до поставлених завдань	Виконано усі вимоги до поставлених завдань, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній

Контрольне Модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	<9 балів	9-11 балів	11-13 балів	13-15 балів
	Вимоги щодо поставлених завдань не виконано	Більшість вимог до поставлених завдань виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не повною мірою	Виконано усі вимоги до поставлених завдань, проде- монстровано вільне володіння матеріалом	Виконано усі вимоги до поставлених завдань, продемонстровано високу обізнаність у закріпленій за здобувачем темі, здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання
Модуль 2. Охорона та раціональне використання природних ресурсів (теми 8- 14)	<12 балів	12-15 балів	15-18 балів	18-20 балів
	Вимоги щодо поставлених завдань не виконано	Більшість вимог щодо поставлених завдань виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	На достатньому рівні виконано усі вимоги до поставлених завдань	Виконано усі вимоги до поставлених завдань, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми,
	<9 балів	9-11 балів	11-13 балів	13-15 балів
Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	Вимоги щодо поставлених завдань не виконано	Більшість вимог до поставлених завдань виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не повною мірою	Виконано усі вимоги до Поставлених завдань, про-демонстрова но вільне володіння матеріалом	Виконано усі вимоги до поставлених завдань, продемонстровано високу обізнаність у закріпленій за здобувачем темі, здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності

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 Оволодіння навичками та уміннями при спостереженні	Впродовж семестру
2	Групові виконання завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми.	5-7-й тиждень
3	Усні відповіді на окремі питання під час проведення лекцій та практичних робіт	Впродовж семестру
4	Аналіз презентацій. Обговорення: самооцінювання та взаємооцінювання	12-15 й тиждень

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

Розподіл балів, які отримують здобувачі під час вивчення ОК

Поточне тестування та самостійна робота														Разом за модулі	Підсумковий екзамен	Сума
Модуль 1 – 35 балів							Модуль 2 – 35 балів									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	70	30	100
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестрової (підсумкової) атестації у формі екзамену:

до 70 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;

до 30 балів – за результатами семестрової (підсумкової) атестації.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
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

ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ:
 перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Загальна екологія» або окремого її елемента відбувається відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Сумському національному аграрному університеті» (https://drive.google.com/file/d/1THXbcZySe0C6UwlnG3Uy_V64uRngnbzk/view) та «Положення про порядок визнання результатів, здобутих шляхом неформальної та /або інформальної освіти» (<https://drive.google.com/file/d/1cUvzkDYn9cbJEaZKQvU5sOtxyBvB3ZTR/view>)

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

6.1. Підручники і посібники

1. Вінічук М.М. Загальна екологія: Навчальний посібник, видання друге, виправлене та доповнене. Житомир: Видавництво Державного університету «Житомирська політехніка», 2021. 184 с.
2. Кучерявий. В. П. Загальна екологія : підручник. Частина 1. Львів : «Новий Світ – 2000», 2025. 290 с.
3. Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Кобрюшко О.О., Перерва В.В. Загальна екологія: навчальний посібник. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 231 с.
4. Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія: підручник.- 3-тє видання, стереотип., випр. і доп.- Одеса: Олді плюс, 2025.- 346 с

6.2. Методичне забезпечення

1. Жатова Г.О. Загальна екологія: методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних робіт для студентів спеціальності 101 „Екологія”, ОС «Бакалавр. Суми: Сумський національний аграрний університет, 2024. 102 с.
2. Жатова Г.О. Загальна екологія Конспект лекцій для студентів для студентів спеціальності 101 „Екологія”, ОС «Бакалавр. Суми, 2024 р., 110 с.
3. Жатова Г.О. Загальна екологія Методичні вказівки до самостійної роботи для студентів спеціальності 101 „Екологія”, ОС «Бакалавр Суми, 2024 р., с.40

6.3. Інші джерела

1. Зелена книга України / під ред. Я. П. Дідуха. К: Альтерпрес, 2009. 448 с.
2. Клименко М.О., Прищеп А.М., Борщевська І.М., Михальчук М.А., Буднік З.М. Лабораторний практикум із загальної екології (та неоекології): навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2017. 273 с
3. Коренева І.М., Луценко О.І. Загальна екологія: практикум: навч.-метод. посібник. Черкаси: Видавець Чабаненко Ю. А., 2018. 99 с.
4. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивация земель (За заг. редакцією доктора с.-г. наук, професора П.П. Надточія і кандидата с.-г. наук, доцента Т.М. Мисливої) Житомир „Державний агроєкологічний університет” 2007. 418 с.
5. Проценко Ю.В., Безсмертна О.О. Популяційна екологія. Методичні рекомендації Київ: 2023. 50 с
6. Червона книга України. Рослинний світ. / під ред. Я. П. Дідуха. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 912 с.
7. Червона книга України. Тваринний світ. / під ред. І. А. Акімова. К.: Глобалконсалтинг, 2009.
8. Halyna Zhatova, Volodymyr Trotsenko, Nadiia Trotsenko, Mykola Radchenko, Andrii Butenko, Liudmyla Bondarieva, & Inna Zubtsova Quinoa microbiota and its importance for sustainable crop production, (2025) J Name: Modern Phytomorphology Short name: MP ISSN: ISSN 2226-3063/ eISSN 2227-955V.: 19, 178-182 DOI: 10.5281/zenodo.20012
9. Volodymyr Trotsenko, Halyna Zhatova, Vladyslav Tiutiunnyk, Andrii Butenko, Inna Kolosok, & Maryna Kovalenko Approaches to control of winter rapeseed wintering (2025) J Name: Modern Phytomorphology Short name: MP ISSN: ISSN 2226-3063/eISSN 2227-9555, 2025 V.: 19, 183-187 DOI: 10.5281/zenodo.200121
10. Zhatova, G.A., Trotsenko, V.I. (2016). Dynamics of sunflower rhizosphere microbiota. Ukrainian Journal of Ecology, 7(1), 22–29
11. Bondarieva, L.M., Kyrylchuk, K.S., Skliar, V.H., Tikhonova, O.M., Zhatova, H.O., Bashtovyi, M.G. (2019). Population dynamics of the typical meadow species in the conditions of pasture digression in flooded meadows. Ukrainian Journal of Ecology, 9(2), 204-211

12. Zhatova, H.O., Trotsenko, V.I. (2018). The structure of micromycetes communities in crop rotations with sunflower. *Ukrainian Journal of Ecology*, 8(1), 859–864
13. Волчовська-Козак О.Є., Методичні вказівки до практичних робіт і самостійна робота студентів з факторної екології. Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника. Івано-Франківськ, 2021. 64 с.
14. Bowman W.D., Hacker S.D., Cain M.L. *Ecology*. 4-th ed. Sunderland: Sinauer Associates. 2017. 746 p.
15. Moles M.C. *Ecology: concepts and applications*. 8-th. ed. – McGraw-Hill Education, 2018. 572 p

6.4. Інформаційні ресурси

1. Указ Президента України №722/2019 Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року.
2. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/> - Офіційний сайт Верховної Ради України
3. Європейська агенція з охорони довкілля – Служба „R-E-P-O-R-T-S-” URL: <http://reports.eea.europa.eu>
4. <http://www.menr.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства екології України.
5. <http://www.ecology.lviv.ua> – сайт Державного управління охорони навколишнього середовища у Львівській області.
6. <http://www.news.ukrntec.com> – екологічні новини України та світу.
7. <http://www.proeco.visti.net/naturalist/greenworld> – сайт інформаційного центру української екологічної асоціації „Зелений світ”.
8. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо) – <https://library.snau.edu.ua/>.
9. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об’єкти, наукові звіти, тощо). – <http://repo.snau.edu.ua/>.
10. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського – <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек
11. Агентство США з міжнародного розвитку та навколишнього середовища (United States Agency for International Development (USAID& the Environment) (www.usaid.gov/environment).
12. Інститут Всесвітніх спостережень (World Watch Institute) (www.world-watch.org).
13. Інтернет-видання газети Earth Times (<http://www.earthtimes.org>).
14. Національна Рада з питань науки та навколишнього середовища (National Council for Science and the Environment (NCSE))(<http://www.cnie.org>). Риболов України (<http://rybolov-ua.com/pravo/20-zakonodatelstvo/295-vodnie-resursy.html>)
15. Newton A. C. In: *Ecosystem Collapse and Recovery*. Ecology, Biodiversity and Conservation. Cambridge University Press; 2021. <https://doi.org/10.1017/9781108561105>
16. *Quantitative Ecology: A New Unified Approach*. Clarence Lehman, Shelby Loberg, Adam Clark. Publisher: University of Minnesota Libraries Publishing, 2019.

РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)

ОК Загальна екологія

Розроблену викладачем кафедри екології ботаніки Жатовою Г.О.

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

(назва)

(ПІБ)

(підпис)

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)	+		
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)