

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 29. ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми: **Екологія**

за спеціальністю: **101 «Екологія»**

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Суми – 2025

Розробник: Ярошук Р.А. Ярошук Р.А., к.с.-г.н., доцент кафедри екології та ботаніки
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри екології та ботаніки	Протокол № 23 від 16.06.2025 р.
	Завідувач кафедри <u>Вікторія СКЛЯР</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми Ганна КЛИМЕНКО
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма Ольга БАКУМЕНКО
(підпис)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

Вікторія СКЛЯР
(підпис)

Вікторія СКЛЯР
(ПІБ)

Тетяна Зубова
(підпис) (ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

Н. Баран
(підпис)

(Надія Баранчик)
(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 03.07. 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	Збалансоване природокористування					
2.	Факультет/кафедра	Факультет агротехнологій та природокористування / Кафедра екології та ботаніки					
3.	Статус ОК	Обов'язковий					
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	ОП – Екологія, Спеціальність – 101 «Екологія»					
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)						
6.	Семестр та тривалість вивчення	Дисципліна викладається протягом 1 навчального року в VII та VIII семестрах – денна форма (4 курс); IX семестр – заочна форма (5 курс)					
7.	Кількість кредитів ЄКТС	6 кредитів (180 годин)					
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття) Денна / заочна форма навчання			Самостійна робота Денна / заочна форма навчання		
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні			
		VII семестр	14/0	30/0		-	46/0
		VIII семестр	12/0	26/0		-	52/0
		IX семестр	2				178
9.	Мова навчання	українська					
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Ярошук Роман Анатолійович к.с.-г.н., доцент кафедри екології та ботаніки					
10.1	Контактна інформація	Ел. адреса: r.yaroshchuk@snau.edu.ua					
11.	Загальний опис освітнього компонента	Збалансоване природокористування є дисципліною, що поєднує в собі загальну екологічну теорію, математичну екологію, екологічну та математичну статистику. засвоєння майбутніми фахівцями- екологами необхідного мінімуму знань з теоретичних і методологічних основ природоохоронного законодавства та екологічного права, формування у студентів сталої системи еколого- правових поглядів і знань, навичок застосування екологічного законодавства, підвищення рівня свідомості та еколого-правової культури. Формування знань з основ теорії управління; основних напрямів екологічної політики держави; стратегії природоохоронної діяльності, яка передбачає розробку и впровадження екологічного законодавства, втілення в життя економічного механізму природокористування; міжнародного досвіду управління в природоохоронній діяльності; міжнародній екологічній діяльності України, в т.ч. співробітництво в рамках СЕК ООН.					
12.	Мета освітнього компонента	Формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок у галузі математичного моделювання та прогнозування процесів, які відбуваються у довкіллі, а також застосування цих моделей і прогнозів для забезпечення охорони природи та впровадження раціонального природокористування.					
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на вивченні таких дисциплін як: Загальна екологія, Моніторинг довкілля, Нормування антропогенних навантажень, Соціоекологія, Ґрунтознавство, Гідрологія, Ландшафтознавство, Заповідна справа. 2. Освітній компонент є основою для: Методологія та організація наукових досліджень», Поводження з відходами, Екобезпека.					
14.	Політика академічної доброчесності	У процесі вивчення дисципліни «Екологічна фізіологія рослин», 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/1aT-o1TmzZSEnW9NyaCF98_HgSCcrhARn/view). При виконанні практичних робіт, написанні модульних та залікових робіт студент обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана студентом не зараховується.					
15.	Ключові слова	охорона атмосферного повітря, охорона водних ресурсів, охорона надр, охорона земель, природно-заповідний фонд, державний облік лісового фонду					

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 ОПП)					Як оцінюється РНД
	ПРН 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.	ПРН ₉ Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.	ПРН ₂₂ Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля	ПРН ₂₃ Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.	ПРН ₂₇ Знати новітні методи і підходи щодо екологізації агросфери, актуальні проблеми та питання, пов'язані із цим напрямком діяльності	
ДРН 1. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.	+					За результатами поточного оцінювання знань (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сімбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних лабораторних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами модульного контролю знань та іспиту .
ДРН 2. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.		+				За результатами поточного оцінювання знань (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сімбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних лабораторних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами модульного контролю знань та іспиту .
ДРН 3. Використовувати ресурси Інтернету, програмні засоби та ГІС-технології для збору та аналізу інформації щодо екологічного стану природних та урбанізованих ландшафтів.			+			За результатами поточного оцінювання знань (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сімбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних лабораторних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами модульного контролю знань та іспиту .
ДРН 4. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище і визначати оптимальні межі впливу на ландшафт.				+		За результатами поточного оцінювання знань (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сімбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних лабораторних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами модульного контролю знань та іспиту .
ДРН 5. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.					+	За результатами поточного оцінювання знань (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сімбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних лабораторних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами модульного контролю знань та іспиту .

ДРН 6. Розуміти особливості та закономірності функціонування популяцій як форми існування видів, усвідомлювати їхню роль формуванні, збереженні біорізноманіття та важливість популяційного аналізу у системі моніторингових досліджень і забезпеченні раціонального природокористування.					+	За результатами поточного оцінювання знань (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сімбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних лабораторних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами модульного контролю знань та іспиту .
---	--	--	--	--	---	---

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу Денна / заочна форма навчання			Рекомен- дована літерату- ра ¹	
	Аудиторна робота		Самостійна		
	Лк	П.3 / Сем			
Осінній семестр					
Тема 1. Законодавче та нормативно-правове регулювання в сфері охорони природи, природокористування та екобезпеки. План 1. Законодавче та нормативно-правове регулювання в сфері охорони природи, природокористування та екологічної безпеки.. 2. Стан нормативної бази охорони природи 3. Економічний механізм природокористування та фінансування природоохоронної діяльності	2/0	4/0		8/10	1,2,3, 4, 5, 7
Тема 2. Еколого-правовий режим раціонального використання й охорони земель. План 1. Завдання земельного законодавства. 2. Форми та види власності на землю. 3. Права та обов'язки власників земель та землекористувачів, захист та гарантія їх прав.	2/0	4/0		8/10	1,2,3, 4, 5, 7
Тема 3. Система раціонального використання й охорони земельних ресурсів. План 1. Використання земель за цільовим призначенням. 2. Правова охорона земель. 3. Контроль за використанням та охороною земель 4. Відповідальність за порушення земельного законодавства	2/2	6/0		10/20	1, 3,4,7
Тема 4. Правовий режим використання надр. План 1. Правова охорона надр 2. Компетенція органів управління надрами України. 3. Надання надр у користування. 3. Права та обов'язки користувачів надр.	2/0	4/0		8/10	2,3,4
Тема 5. Економічні та екологічні умови використання, відтворення і охорона надр. План 1. Плата за користування надрами. 2. Державний контроль і нагляд надр, їх використання і охорона. 3. Відповідальність за порушення законодавства 4. Єдиний державний реєстр судових рішень. [Електронний ресурс].: https://reyestr.court.gov.ua/	2/0	4/0		10/20	5,6,7
Тема 6. Правовий режим використання, відтворення і охорона природних вод. План 1. Характеристика і завдання водного законодавства. 2. Види права водокористування. 3. Система охорони водних ресурсів. 4. Відповідальність за порушення водного законодавства 5. Єдиний державний реєстр судових рішень. [Електронний ресурс].: https://reyestr.court.gov.ua/	4/0	4/0		2/18	4,5,6
Всього за осінній семестр	14/2	30/0		46/88	

Весняний семестр					
Тема 7. Правовий режим використання і охорони атмосферного повітря. План 1. Завдання закону про використання та охорону атмосферного повітря 2. Стандартизація і нормування у галузі охорони атмосферного повітря. 3. Технологічні заходи щодо охорони атмосферного повітря	2/0	4/0		10/20	3,4,5,7
Тема 8. Державний облік ресурсу та системи моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря План 1. Облік ресурсу та системи моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря. 2. Правопорушення в галузі охорони атмосферного повітря та відповідальність за них. 3. Єдиний державний реєстр судових рішень. [Електронний ресурс]: https://reyestr.court.gov.ua/	2/0	4/0		10/20	15,17,25
Тема 9. Правовий режим використання, відтворення біорізноманіття рослинного світу. План 1. Завдання лісового законодавства України. Права та обов'язки лісокористувачів. 2. Державний облік лісового фонду. 2. Контроль за охороною, захистом, використанням та відтворенням лісів. Мережа спеціалізованих об'єктів природно-заповідного фонду України.	2/0	4/0		10/20	8,9,10
Тема 10. Система відтворення і охорони лісових деревних та недеревних ресурсів. План 1. Право та ліцензії на використання лісових ресурсів. 2. Плата за використання лісових ресурсів та користування земельними ділянками лісового фонду. 3. Відповідальність за порушення лісового законодавства. 4. Єдиний державний реєстр судових рішень. [Електронний ресурс]: https://reyestr.court.gov.ua/	2/0	4/0		4/10	15,17,25, 29, 30
Тема 11. Правовий режим використання та відтворення біорізноманіття тваринного світу. План 1. Завдання законодавства України про охорону, використання і відтворення тваринного світу. 2. Мережа спеціалізованих об'єктів природно-заповідного фонду України. Основні вимоги та принципи охорони, раціонального використання і відтворення тваринного світу. 3. Охорона тваринного світу. Контроль у галузі охорони, використання і відтворення тваринного світу. 4. Відповідальність за порушення законодавства про охорону, використання і відтворення тваринного світу. ЄДРСР. [Електронний ресурс]: https://reyestr.court.gov.ua/	2/0	4/0		10/10	9,10, 22
Тема 12. Правові і наукові основи управління в галузі екології. Міжнародне екологічне право та транснаціональна мережа об'єктів ПЗФ. План 1. Поняття управління в галузі екології, 2. Функції управління в галузі екології 3. Система органів управління в галузі екології. 4. Механізм формування екологічного права. Місце екологічного права в системі захисту довкілля та розширення об'єктів ПЗФ.	2/0	6/0		8/10	14,16,23, 25, 26, 27, 28
Всього за весняний семестр	12/0	26/0		52/90	
Всього за рік	26/2	56/0		98/178	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин денна/ заочна	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин денна/заочна
ДРН 1. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.	-проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій, проведення розрахункових практичних робіт.	16/2	опрацювання незнайомих (нових) термінів, опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами	15/26
ДРН 2.. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.	- проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та розрахункових практичних робіт	16/0	опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, аналіз практичних завдань та захист практичних робіт	15/31
ДРН 3. Використовувати ресурси Інтернету, програмні засоби та ГІС-технології для збору та аналізу інформації щодо екологічного стану природних та урбанізованих ландшафтів.	- проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій,	16/0	опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, аналіз виконання завдань та захист практичних робіт.	15/31
ДРН 4. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище і визначати оптимальні межі впливу на ландшафт.	- проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та практичних розрахункових робіт	16/0	опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, аналіз роботи під час виконання практичних завдань та захист практичних робіт, написання тез.	15/31
ДРН 5. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.	- проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та практичних розрахункових робіт	6/0	опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, аналіз роботи під час виконання практичних завдань та підготовка до захисту практичних робіт, написання рефератів та/або тез доповідей.	20/31
ДРН 6. Розуміти особливості та закономірності функціонування популяцій як форми існування видів, усвідомлювати їхню роль формуванні, збереженні біорізноманіття та важливість популяційного аналізу у системі моніторингових досліджень і забезпеченні раціонального природокористування.	- проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та практичних розрахункових робіт	12/0	опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та підготовка до захисту практичних робіт, написання рефератів	18/28
Всього годин		82/2		98/178

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
VII семестр			
Модуль 1			
1.	Сумарна кількість балів за виконані та захищені лабораторно-практичні роботи	25 балів / 25%	протягом 7 семестру, 2-8 тиждень
2.	Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	25 балів / 25%	7 семестр, 8 тиждень
Модуль 2			
3.	Сумарна кількість балів за виконані та захищені лабораторно-практичні роботи	25 балів / 25%	протягом 7 семестру, 8-15 тиждень
4.	Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача) Залік	25 балів / 25%	7 семестр, 15 тиждень
VIII семестр			
Модуль 1			
5.	Сумарна кількість балів за виконані та захищені лабораторно-практичні роботи	25 балів / 25%	протягом 8 семестру, 2-8 тиждень
6.	Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	25 балів / 25%	7 семестр, 8 тиждень
Модуль 2			
7.	Сумарна кількість балів за виконані та захищені лабораторно-практичні роботи	25 балів / 25%	протягом 8 семестру, 8-13 тиждень
8.	Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача) Залік	25 балів / 25%	7 семестр, 13 тиждень

5.1.2. Критерії оцінювання

VII семестр				
Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Модуль 1. Рационального використання й охорони земель (теми 1-3)	<20 балів	20-25 балів	26-40 балів	41-50 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, 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 діяльності

Модуль 2. Правовий режим використання природних ресурсів (теми 4-6)	<20 балів	20-25 балів	26-40 балів	41-50 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, 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 діяльності
VIII семестр				
Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Модуль 1. Системи моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря (теми 7-9)	<20 балів	20-25 балів	26-40 балів	41-50 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, 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 діяльності
Модуль 2. Правовий режим щодо використання та відтворення біорізноманіття (теми 10-12)	<20 балів	20-25 балів	26-40 балів	41-50 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, 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 діяльності

5.2. Формативне оцінювання:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Усні відповіді на окремі питання під час проведення лекцій та практичних робіт	Протягом всього семестру
3	Аналіз текстів за темами курсу опрацьованих студентом самостійно	Протягом всього семестру
4	Захист практичних робіт	Після здачі роботи
5	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами.	Протягом всього семестру

5.3. Розподіл балів, що отримують здобувачі під час вивчення ОК

VII семестр								
Модуль 1 0-50				Модуль 2 0-50			Разом за модулі	Відмітка про залік
T1 15	T2 15	T3 20		T4 15	T5 15	T6 20	100 (50+50)	Залік
VIII семестр								
Модуль 1 0-50				Модуль 2 0-50			Разом за модулі	Відмітка про залік
T7 15	T8 15	T9 20		T10 15	T11 15	T12 20	100 (50+50)	Залік

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За 100-Бальною шкалою	Оцінка ECTS	За національною шкалою	Визначення*
90-100	A	відмінно	відмінно – відмінне виконання з невеликою кількістю неточностей
82-89	B	добре	дуже добре – вище середнього рівня з кількома несуттєвими помилками
75-81	C		добре – в цілому правильно виконана робота з незначною кількістю помилок
69-74	D	задовільно	задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків
60-68	E		достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	незадовільно – потрібно працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним курсом	незадовільно – необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням курсу

* При формі підсумкового контролю «залік» - 0-59 – не зараховано, 60-100 – зараховано

ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ: перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Екологічна фізіологія рослин» або окремого її елемента відбувається відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Сумському національному аграрному університеті (https://drive.google.com/file/d/1ofT_6fsnrxr8bLHr0cRpx7rCloTjB2FzW/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)

6.1. Основні джерела Законодавча база

1. Войтків П., Іванов Є. Збалансоване природокористування : навчально-методичний посібник. – Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2021. –182 с.
2. Туниця Т.Ю. Збалансоване природокористування: національний і міжнародний контекст. – К.: Знання, 2006. – 300 с.
3. Верховна Рада України. Закон України про охорону навколишнього природного середовища: Закон 1991 р. № 1264-XII. Відомості Верховної Ради України <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
4. Кабінет Міністрів України. Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року: Розпорядження від 8 листопада 2017 р. № 820-р. Офіційний вісник України <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text>
5. Кабінет Міністрів України. Про схвалення Стратегії екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату до 2030 року: Розпорядження від 20 жовт. 2021 р. № 1363-р. Офіційний вісник України <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2021-%D1%80#Text>
6. Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року. Закон України від 28 лютого 2019 року № 2697-VIII <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>
7. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року. Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
8. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25.06.1991 р. № 1264-XII зі змінами від 17.05.2012 р. №4713-VI. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
9. Закон України "Про природно-заповідний фонд" від 16.06.1992 р. № 2456-XII зі змінами від 16.06.2011 р. №3530- VI. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>
10. Закон України "Про охорону атмосферного повітря" від 16.10.1992 р. № 2707-XII зі змінами від 16.06.2011 р. №3530-VI. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>
11. Закон України "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку" від 8.02.1995 р. №39/95-BP зі змінами від 17.05.2012 р. №4717-VI. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/39/95-%D0%B2%D1%80#Text>
12. Сонько С.П., Максименко Н.В. Екологічні основи збалансованого природокористування в агросфері: навчальний посібник. Харків.: ХНУ імені В.Н. Каразіна. 2015. 572 с. 2. Клименко М.О. Збалансоване використання земельних ресурсів. Херсон: Олді Плюс, 2014. 552 с.
13. Охорона та раціональне використання природних ресурсів та рекультивація земель. П.П. Надточій, Т.М. Мислива, В.В. Морозов та ін. Житомир: Вид-во ДАУ, 2007. 420 с.
14. Клименко М.О. Збалансоване використання водних ресурсів [Електронний ресурс]. НУБГП. 2016. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2732/1/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf>
15. Chamberlain, James L.; Emery, Marla R.; Patel-Weynand, Toral, eds. 2018. Assessment of nontimber forest products in the United States under changing conditions. Gen. Tech. Rep. SRS–232. Asheville, NC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Research Station. 260 p. <https://doi.org/10.2737/SRS-GTR-232>.
16. Purwestri, Ratna & Hájek, Miroslav & Hochmalová, Miroslava & Sane, Mathy & Kaspar, Jan. (2020). Bioeconomy in the National Forest Strategy: A Comparison Study in Germany and the Czech Republic. Forests. 11. 608. 10.3390/f11060608.
17. Sedmák, Róbert & Tucek, Jan & Levická, Martina & Sedmáková, Denisa & Bahýľ, Ján & Juško, Vladimír & Kaspar, Jan & Marušák, Róbert & Bushenkov, Vladimír. (2020). Optimizing the Tending of Forest Stands with Interactive Decision Maps to Balance the Financial Incomes and Ecological Risks according to Owner Demands: Case Study in Rakovník, the Czech Republic. Forests. 11. 730. 10.3390/f11070730.
18. Бойчук Ю. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навч. посібник. – Суми, 2007.
19. Гнатів П. Природні ресурси України: Навч. посібник. – Львів, 2012.
20. Джигирей В. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посібник. – Київ, 2007.

21. Генсірук С. Регіональне природокористування: Навч. посібник. – Львів, 1992.
22. Кукурудза С. Використання та охорона водних ресурсів: Навч. посібник. – Львів, 2009.
23. Барановський В. Україна. Еколого-географічний атлас. Атлас-монографія. – Київ, 2006.
24. Huang, C., **Roman Yaroshchuk**, Jiang, Q., & Liu, Y. (2025). Effects of Green Manure Combined with Fertilizer on Microbial Communities in Poor Red Soil: A Case Study of Milk Vetch and Ryegrass. *Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society*, 12(2). DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15041464> (Retrieved from <https://thefutureoffoodjournal.com/manuscript/index.php/FOFJ/article/view/749>) (Scopus and Web of Science)
25. Kovalenko, I., Kyrylchuk, K., Klymenko, H., Yaroshchuk, S., **Yaroshchuk, R.**, Kovalenko, N., & Skyba, O. (2023). Influence of tree-crown density on dominant plant species of the herb-shrub stratum in the zone of mixed forests. *Biosystems Diversity*, 31(3), 382–387. <https://doi.org/10.15421/012345> (Scopus and Web of Science)
26. Kovalenko, I. M., Klymenko, G. O., Melnik, T. I., **Yaroshchuk, R. A.**, Zherdetska, S. V., Su, Y., & Lykholat, O. A. (2020). Morphogenesis and vitality of seedlings of Ginkgo biloba in outdoor conditions . *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 11(1), 22-28. <https://doi.org/10.15421/022003>. (Scopus and Web of Science)
27. Kovalenko, I. M., Klymenko, G. O., Melnik, T. I., **Yaroshchuk, R. A.**, Zherdetska, S. V., Su, Y., & Lykholat, O. A. (2020). Morphogenesis and vitality of seedlings of Ginkgo biloba in outdoor conditions . *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 11(1), 22-28. <https://doi.org/10.15421/022003> (Web of Science)
28. Kovalenko, I., Klimenko, A., & **Yaroshchuk, R.** (2017). Syntaxonomic adaptability of lower layer plants of the forest communities in the North-Eastern Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*, 7(3), 84–89. https://doi.org/10.15421/2017_53 (<https://www.ujecology.com/articles/syntaxonomic-adaptability-of-lower-layer-plants-of-the-forest-communities-in-the-northeastern-ukraine.pdf>)

Додаткова

29. Висоцька Н., Журавель О., Ключник Н., Глущенко Л., **Ярошук Р.**, Рубіш Ю., Маринкевич Е. Посібник щодо передового досвіду та нових кейсів розвитку та використання еколого-економічного потенціалу поляхисних лісових смуг, самозаліснених та деградованих територій. К.: 2023. 68 с.
30. V4+Ukraine. (2023). *Policy Support Guide for Local Authorities and Civil Society Organizations in Ukraine and the Visegrad Region*. International Visegrad Fund, NGO Support Centre. 92
31. **Ярошук Р. А.**, Жердецька С.В., Казанцев Ю.В. Історичні аспекти інтродукції *Pinus rigida* Mill. та заходи щодо оптимізації структури генетико-селекційних об'єктів для подальшого використання виду у північно-східному Лісостепу України. Вісник Сумського НАУ. Суми, 2019. Вип. 1–2 (35-36), С. 59–66. DOI: <https://doi.org/10.32845/agrobio.2019.1-2.9> , <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/993023>
32. Коваленко І.М., Клименко Г.О., **Ярошук Р.А.**, Су Я. Особливості віталітетної структури насаджень *Ginkgo biloba* L. в умовах Північного Сходу України. Вісник Сумського НАУ. Суми, 2019. Вип. 4 (38). – С. 66-72. DOI: <https://doi.org/10.32845/agrobio.2019.4.10> , <https://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/8567/1/9.pdf>
33. Пономарьова, Л., **Ярошук, Р.**, Коваленко, І., & Гузь, О. (2019). ВИЗНАЧЕННЯ СУМАРНОГО ВМІСТУ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК В ЕКСТРАКТИ З ЛИСТЯ *Ginkgo biloba* L. *Scientific Works*, 82(2), 68-73. <https://doi.org/10.15673/swonaft.v82i2.1165>
34. Мельник Л. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: Підручник. – Суми, 2005. – 759 с.
35. Клименко М. Моніторинг довкілля: Підручник. – Київ, 2006.
36. Кучер Л. Ю. Економіка природокористування : навчальний посібник / Л. Ю. Кучер, А. В. Кучер. – Х. : ФОП Федорко М. Ю., 2014. – 264 с.

6.2. Методичне забезпечення

37. Конспект лекцій з дисципліни «Збалансоване природокористування (Концепція

сталого розвитку)» для студентів ОС Бакалавр за спеціальністю 101 Екологія. – К.: НУБіП. – 2020. – 137 с.

38.Оцінка впливу на довкілля, охорона навколишнього середовища та збалансоване використання природних ресурсів в Сумській області: Забруднення поверхневих вод. Трофименко Д. О., студ. 4 курсу ФАтП, спец. – Екологія, доц. М. Г. Баштовий Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (17-20 квітня 2019 р.). – Суми, 2019. – С.25.

39.Застосування ГІС-технологій в дослідженнях об'єктів природно-заповідного фонду України на водозбірному басейні р. Прип'ять Баштовий М.Г. доктор філософії, PhD, к.б.н., доцент Гапон В.В., студ. ЕКО 1801-2 ФАТП, спец. «Екологія» Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (17-20 квітня 2020 р.). – Суми, 2020.– С.3.

40.Екологічна оцінка стану озера Лебединське в місті лебедин сумська область із застосуванням гіс-технологій Баштовий М.Г., к.б.н., доцент Трофименко Д.О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія» Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (17-20 квітня 2020 р.). – Суми, 2020.– С.8.

41.Оцінка стану фітоценозів природно-заповідного фонду за спектральними індексами дистанційного зондування. Баштовий М.Г., к.б.н., доцент, Рубан А.В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія» Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (17-20 квітня 2020 р.). – Суми, 2020.– С.7.

42.Баштовий М.Г. Математичні моделі самовідновлення ценопопуляцій лісових трав в рекреаційних екосистемах. - Вісник СНАУ: Серія «Агрономія і біологія». Вип.10-11 (14-15), 2007. - С.199-200.

6.3. Інформаційні ресурси

43. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Наказ від 13 квітня 2022 р. № 175 "Про затвердження Методики розрахунку неорганізованих викидів забруднюючих речовин або суміші таких речовин в атмосферне повітря внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій та/або під час дії воєнного стану та визначення розмірів завданої шкоди". Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 16 квітня 2022 р. за № 433/37769 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0433-22#Text>

44. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. *Офіційний вебсайт*. URL: <https://mepr.gov.ua/> (дата звернення: 03.07.2025).

45. Кабінет Міністрів України. (2020). *Про затвердження Порядку проведення стратегічної екологічної оцінки: Постанова Кабінету Міністрів України від 16.12.2020 № 614*. Офіційний вісник України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/614-2020-п#Text>

46. WWF-Україна. (2022, 27 квітня). *Сім нагальних кроків для захисту довкілля в умовах війни та успішної євроінтеграції*. WWF-Україна. Отримано з <https://www.wwf.mg/?6491816/seven-steps>

47. Верховна Рада України. Офіційний веб-портал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://rada.gov.ua>.

48. Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua>.

13. Міністерство розвитку економіки, торгівлі і сільського господарства України. Офіційний веб-сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua>.

49. Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник. Офіційний веб-портал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zapovidnyk.org.ua/index.php?fn=2t&n=160646574147>.

50. Національний екологічний центр України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.necu.org.ua>.

51. Єдиний державний реєстр судових рішень [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://reyestr.court.gov.ua/>.

52. Збалансоване природокористування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://journals.uran.ua/bnusing>.

**РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)
ОК 29. ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

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»

Венч:

(підпис)

Скляр В.Г.

(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	+		
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)

Венч

Ліма Зубцова