

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

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента**

**ОК 30. Основи наукової та природоохоронної діяльності**

(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми: **«Екологія»**

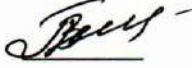
(назва)

за спеціальністю: **101 «ЕКОЛОГІЯ»**

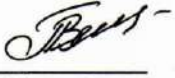
(шифр, назва)


на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти



Розробники:  Ю.Л. Скляр, к.б.н., доцент кафедри екології та ботаніки.  
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

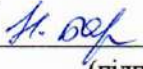

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <u>Екології та ботаніки</u>	протокол № 17 від 17 червня 2024 р.	
	Завідувач кафедри	<u></u> (підпис) <b>В.Г. Скляр</b> (прізвище, ініціали)

**Погоджено:**

Гарант освітньої програми  В. Г. Скляр  
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  О. М. Бакуменко  
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана: Клименко Г.О.   
(ПІБ)  
Зубцова І.В.   
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації    
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 28.06. 2024 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	Основи наукової та природоохоронної діяльності								
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Екології та ботаніки								
3.	Статус ОК	Обов'язковий								
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	ОП «Екологія»/ 101 «Екологія»								
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)									
6.	Рівень НРК	6 рівень								
7.	Семестр та тривалість вивчення	3-й курс, 6 семестр 13 тижнів (денна форма) 4-й курс, 7 семестр 13 тижні (заочна форма)								
8.	Кількість кредитів ЄКТС	4,0 (120 годин)								
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Загальний обсяг годин	Контактна робота(заняття)						Самостійна робота	
			Лекційні		Практичні (семінарські)		Лабораторні			
			денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.
		120/90	26	2	-	-	26	-	68	118
10.	Вид контролю	Залік								
11.	Мова навчання	Українська								
12.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Скляр Юрій Леонідович								
13.	Контактна інформація	К.б.н., доцент кафедри екології та ботаніки, кабінет 7 в Ел. адреса: sul_bio@ukr.net								
14.	Загальний опис освітнього компонента	Вивчення цієї дисципліни надає можливості майбутнім екологам ознайомитись з теоретичними засадами науково-дослідної та природоохоронної діяльності, надання методичних рекомендацій щодо виконання конкретних видів наукових, навчально-дослідних, та студентських робіт.								
15.	Мета освітнього компонента	<p><b>Мета:</b> здобуття студентами знань теоретичних основ організації та проведення науково-дослідної роботи і формування навичок дослідження екологічних проблем.</p> <p><i>Завдання</i> дисципліни полягає у формуванні здатності студента до наукового пошуку шляхом освоєння наукових досліджень, правильного планування та проведення експерименту, опрацювання одержаних результатів та їх оформлення, як науковий звіт чи публікацію, на основі оволодіння знаннями та навичками із основ наукової та природоохоронної діяльності, сформувати у студентів здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології,</p>								

		<p>охорони довкілля і збалансованого природокористування.</p> <p><i>Після завершення вивчення дисципліни студенти будуть здатні продемонструвати:</i> вміння визначати теми досліджень, основні принципи організації і проведення наукових досліджень; вміння користуватись математичною обробкою результатів досліджень та методологію екологічних досліджень; вміння організовувати та проводити експедиційні дослідження; навички з визначення методики лабораторних, польових, вегетаційних та досліджень та техніки роботи з експериментальними об'єктами; знання методики діагностики рослин та ґрунту, моніторингу довкілля, паспортизації земель; розуміння основних принципів аналізу, узагальнення та інтерпретації результатів наукових досліджень; розуміння основних концепцій, теоретичних та практичних проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування; знання вимоги до написання, оформлення та захисту дипломної, магістерської робіт; розуміння вимоги до підготовки публікацій, доповідей; знання програмних засобів та інформаційних ресурсів, що використовуються у науковій та природоохоронній діяльності. навички з розробки робочої гіпотези, обґрунтування та складання схеми досліджу; уміння проводити спостереження та лабораторні аналізи; навички щодо здійснення математичної обробки результатів досліджень; здатність до ведення документації досліджу; вміння аналізувати, узагальнювати та інтерпретувати результати наукових досліджень; уміння підготувати, правильно оформити за результатами наукових досліджень статтю, доповідь, тези та ін. навички з критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук; здатність до застосування програмних засобів, ГІС-технологій та ресурсів інтернету для інформаційного забезпечення наукової та природоохоронної діяльності.</p>
16.	<p>Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП</p>	<p>Пререквізити: Володіння дисциплінами шкільної програми (біологія, географія, екологія та хімія). Загальна екологія, Екологічна фізіологія рослин, Екологічне картографування.</p> <p>Постреквізити: Моделювання та прогнозування стану довкілля, написання та оформлення звітів виробничої практики, підготовка до написання та захисту кваліфікаційної роботи.</p>
17.	<p>Політика академічної доброчесності</p>	<p>Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО. Ці документи визначають академічну доброчесність та містить вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність. Такі дії, як плагіат, видавання себе за іншу особу, шахрайство, фабрикація, фальсифікація, самоплагіат, обман, необ'єктивне оцінювання вважаються прямим порушенням академічної доброчесності та спричиняють суворі покарання: – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»). Політика курсу Студенту рекомендовано не пропускати заняття, мати відповідний зовнішній вигляд, старанно виконувати завдання, активно брати участь у навчальному процесі. У разі відсутності через хворобу надати відповідну довідку. Пропущені заняття відпрацьовувати у визначений час за попередньою домовленістю з викладачем. Вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії з проблем навчальної дисципліни. Обов'язковою вимогою є дотримання норм академічної доброчесності. Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під</p>

		<p>час лабораторно-практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання.</p> <p>Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не пропускати навчальні заняття, не запізнюватись;</li> <li>– активно брати участь у навчальному процесі;</li> <li>– своєчасно виконувати навчальні завдання;</li> <li>– осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал;</li> <li>– не відволікатися на сторонні справи під час занять;</li> <li>– з повагою ставитись до думки інших здобувачів вищої освіти;</li> <li>– не користуватися гаджетами під час занять без дозволу викладача;</li> <li>– приділяти достатню увагу самостійній роботі;</li> <li>– для нарахування додаткових балів та підвищення рейтингу з дисципліни здобувачі вищої освіти можуть брати участь у наукових конференціях, підготувати наукову статтю тощо.</li> </ul> <p>Критеріями оцінювання знань за поточний контроль є успішність освоєння знань та набутих навичок на лекціях та лабораторно-практичних заняттях, що включає здатність здобувача вищої освіти засвоювати категорійний апарат, навички узагальненого мислення, логічність та повноту викладання навчального матеріалу, активність роботи на практичних заняттях, рівень знань за результатами опитування, самостійне опрацювання тем у цілому чи окремих питань. Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення освітнього компонента за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового контролів. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів. Індивідуальні завдання, письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (15 % від загальної суми балів за конкретне заняття). Інклюзивність навчального процесу для осіб з особливими потребами застосовується з урахуванням їхніх можливостей та потреб (дистанційне навчання в системі Moodle тощо).</p>
18.	Посилання на курс у системі Moodle	<a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1688#section-0">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1688#section-0</a>

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) <sup>1</sup>			Як оцінюється РНД
	<b>ПР01.</b> Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.	<b>ПР09.</b> Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.	<b>ПР17.</b> Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів	
ДРН 1. Уміти визначати теми досліджень, основні принципи організації і проведення наукових досліджень	<b>X</b>			Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь Проведення модульного контролю. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 2. Уміти користуватись математичною обробкою результатів досліджень та методологію екологічних досліджень		<b>X</b>		Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань.. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні.
ДРН 3. Уміти визначати методику лабораторних, польових, вегетаційних та досліджень		<b>X</b>	<b>X</b>	Доповідь з презентацією, Захист практичних робіт. Аналіз фахових текстів чи даних. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу.								Рекомендован а література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		Пз		Лаб.		ден	заоч	
ден	заоч	ден	заоч	ден	заоч				
<b>Тема 1. Вступ. Наука як особлива сфера людської діяльності.</b> 1. Сутність поняття «наука» 2. Мета науки 3. Різноманітність методів наукових досліджень та основні наукові поняття	2	2			2		6	10	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела.
<b>Тема 2. Наукові дослідження. Визначення напрямку досліджень та висунення гіпотези</b> 1. Визначення наукового напрямку досліджень 2. Наукова інтуїція 3. Гіпотеза: її місце та роль в дослідженні	2				2		6	10	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела.
<b>Тема 3. Методи наукового дослідження.</b> 1. Методи наукового дослідження та їх загальні властивості 2. Багатоваріантність як важлива особливість наукових досліджень.	2				2		6	10	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела.
<b>Тема 4. Науковий аналіз у дослідженнях</b> 1. Науковий аналіз та його сутність 2. Способи наукового аналізу 3. Фактори, що впливають на наукове дослідження	2				2		6	10	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела.
<b>Тема 5. Методи теоретичних досліджень</b> 1. Стадії теоретичних досліджень 2. Методологія теоретичних досліджень 3. Діалектико-матеріалістичний метод пізнання 4. Аналітичний і синтетичний методи дослідження	2				2		5	10	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела.
<b>Тема 5. Методи теоретичних досліджень</b> 1. Ймовірно-статистичний метод наукового дослідження 2. Системний аналіз	2				2		5	9	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела.
<b>Тема 5. Методи теоретичних досліджень</b> 1. Індуктивний і дедуктивний методи дослідження 2. Формальна логіка як метод пізнання 3. Аналогія як метод наукового дослідження 4. Метод кореляційного аналізу	2				2		5	9	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела.
<b>Тема 6. Методи експериментальних досліджень</b> 1. Сутність експериментальних досліджень 2. Методологія експериментальних досліджень 3. Методи оцінки вимірів 4. Моделювання і його роль у дослідженнях	2				2		6	10	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела.



<b>Тема 7. Польовий метод досліджень та його особливості</b> 1. Сутність польових досліджень 2. Різноманітність ознак, що враховуються під час польових досліджень 3. Генеральна сукупність та вибірка. Нормальний статистичний розподіл	2				4		6	10	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела.
<b>Тема 8. Оцінка стану об'єктів, представлених у вибірках</b> 1. Основні правила отримання вибірок 2. Різноманітність вибірок 3. Трансформація статистичних рядів	2				2		6	10	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела
<b>Тема 9. Лабораторні дослідження</b> 1. Вимоги щодо лабораторних приміщень 2. Загальні правила лабораторних досліджень з небезпечними шкідливими речовинами 3. Вимоги до лабораторних досліджень із шкідливими отруйними речовинами 4. Вимоги до лабораторних досліджень із кислотами і лугами 5. Вимоги до лабораторних досліджень із органічними розчинниками. 6. Вимоги до лабораторних досліджень із ртуттю та її сполуками 7. Вимоги до лабораторних досліджень із легкозаймистими та горючими рідинами	4				2		6	10	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела.
<b>Тема 10. Узагальнення результатів наукового дослідження</b> 1. Ефективність наукових досліджень та її критерії 2. Розрахунок економічної ефективності наукових досліджень 3. Впровадження наукових досліджень	2				2		5	10	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела.
<b>Всього</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>26</b>		<b>68</b>	<b>118</b>	

#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількість годин денна		Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u> )	Кількість годин денна	
		денна	заоч		денна	заоч
<b>ДРН 1.</b> Уміти визначати теми досліджень, основні принципи організації і проведення наукових досліджень	- <i>словесні</i> (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - <i>наочні</i> (демонстрація, ілюстрація, презентація);	<b>16</b>	<b>2</b>	Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;	<b>20</b>	<b>40</b>
<b>ДРН 2.</b> Уміти користуватись математичною обробкою результатів досліджень та методологію екологічних	- практичні (вправа, досвід, практична робота); - <i>за логікою викладу</i> (індукція, дедукція); - <i>за рівнем пізнавальної активності</i> (пояснювальноїлюстративні,	<b>18</b>		- відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів,	<b>26</b>	<b>38</b>

досліджень	репродуктивні, проблемний виклад, частковопошукові, дослідницькі); - <i>інтерактивних методів навчання</i> (інтерактивні технології колективногруппового та коперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, case-метод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей); - <i>нетрадиційні методи навчання</i> (викладач як модератор, ігрове проектування). Консультації викладача Проведення опитування	18		конспектів; - обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; - підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій; - виконання індивідуального завдання; - робота в малих групах (формування ідеї, підготовка презентації); - взаємне навчання; - використання ПК.	22	40
ДРН 3. Уміти визначати методику лабораторних, польових, вегетаційних досліджень та						
<b>Всього годин</b>		<b>52</b>	<b>2</b>		<b>68</b>	<b>118</b>

## 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

### Сумативне оцінювання

Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
1.	Оцінювання практичних робіт за модуль 1	40 балів / 40%	До 6 тижня
2.	Модульний контроль (тест множинного вибору)	10 балів / 10%	До 6 тижня
3.	Оцінювання практичних робіт за модуль 2	40 балів / 40%	До 13-го тижня
4.	Модульний контроль (тест множинного вибору)	10 балів / 10%	До 13-го тижня
5.	Залік		13-й тиждень

### Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
<b>Осінній семестр</b>				
	0-12 балів	13-29 балів	30-34 балів	35-40 балів
Оцінювання практичних робіт за модуль 1	Практичні роботи не виконані, або виконані невірно	Роботи виконані зі значними помилками, в тому числі орфографічними	Роботи виконані з незначними помилками, студент не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Роботи виконані вірно, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі

Модульний контроль (тест множинного вибору)	0-4 бали	5-6 балів	7-8 балів	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
Оцінювання практичних робіт за модуль 2	0-12 балів	13-29 балів	30-34 балів	35-40 балів
	Практичні роботи не виконані, або виконані невірно	Роботи виконані зі значними помилками, в тому числі орфографічними	Роботи виконані з незначними помилками, студент не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Роботи виконані вірно, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі
Модульний контроль (тест множинного вибору)	0-4 бали	5-6 балів	7-8 балів	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

### 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, практичних робіт та навчальних екскурсій	Протягом всього семестру
3	Аналіз текстів за темами курсу опрацьованих студентом самостійно	Протягом всього семестру
4	Захист практичних робіт	Після здачі роботи
5	Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання	Протягом всього семестру
6	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами.	Протягом всього семестру
7	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Протягом всього семестру

## 6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### 6.1 Основні джерела

1. Крушельницька О. В. Методологія і організація наукових досліджень. К.: Кондор, 2013. 190с.
2. Кучеренко М.Є., Бабенюк Ю.Д., Войціцький В.М. Сучасні методи біохімічних досліджень. К.: Фітосоціоцентр, 2012. 423 с.
3. Шейко В. М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності. К. : Знання, 2006. 307 с.
4. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. К.: Знання-Прес, 2002. 295с.

### 6.2 Методичне забезпечення

5. Онопрієнко В.П. Основи наукової та природоохоронної діяльності. Методичні вказівки для проведення практичних робіт для студентів 3 курсу факультету агротехнологій та природокористування, напряму підготовки: 101 «Екологія освітнього ступеню «бакалавр», денної форми навчання Суми: Сумський національний аграрний університет, 2020. 64с.

6. Скляр В.Г., Коваленко І.М., Жатова Г.О., Скляр Ю.Л., Масик І.М. Методичні рекомендації для підготовки і написання дипломних робіт, для студентів спеціальності 101 «Екологія» ОС «Магістр». Суми, 2017. 83 с.
7. Злобін Ю.А., Скляр В.Г., Коваленко І.М., Масик І.М., Коровякова Т.О., Клименко Г.О., Кирильчук К.С., Клименко Г.О. Програма виробничої практики і методичні вказівки до написання звіту та ведення щоденника студентами факультету агротехнологій (спец: «Екологія»). Суми: Сумський національний аграрний університет, 2015 рік. 49 с.
8. Онопрієнко В.П. Сучасні проблеми агроєкології. Підручник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності Екологія ОКР Бакалавр Магістр. Суми: Університетська книга, 2019. 348 с.
9. Скляр Ю.Л. Конспект лекцій з дисципліни «Основи наукової та природоохоронної діяльності». Суми, 2016. 33 с.

### 6.3 Інші джерела

10. Фещенко В.П., Борисюк Б.В., Волинчук М.К. та ін. Метрологія та методологія досліджень в радіоекології: Посібник. Житомир: Друк, 2014. 160 с.
11. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. 3-тє вид., стер. К.: Знання-Прес, 2013. 295 с.
12. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі. К.: Центр навчальної літератури, 2003. 115 с.
13. Кириленко О. П. Основи наукових досліджень у схемах і таблицях : навч. посіб. Т.: ТНЕУ, 2013. 227 с.
14. Єріна А.М., Захожай В. Б., Єрін Д. Л. Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник. -Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 212 с.
15. Скляр В.Г., Злобін Ю.А., Кураш І.І., Возний Ю.М, Скляр Ю.Л. Структура природно-заповідного фонду та методичні аспекти ведення кадастрових робіт. Ннауково-методичний посібник. Суми: СНАУ, 2008. 121 с.
16. Мельник О. С., Корєнева І. М., Загородня Л. П., Данильченко І. Г. Досвід європейських країн у вирішенні питань екологічної безпеки: навчальний посібник. Суми: ВВП «Мрія», 2017.
17. Melnyk O. The analysis of the EU regional approaches to the deciding of the ecological safety problems. Екологічна безпека. 2017. № 1 (23). С. 36 -42.
18. Vladimir Onopriienko. Food security – ways of integration of economic priorities and the ecological imperative. Proceedings of the International scientific conference «Society. Integration. Eeducation». 24-25 may 2019. Rezeknes Academy of Tecnologies. Rezekne. Latvia P.641-653.
19. Законодавство України. - URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>
20. Canadian Urban Institute Web Site. – URL: <http://www.canurb.com/>
21. CIA - The World Factbook. – URL: <https://www.cia.gov/cia/publications/factbook/index.html>
22. EEA - European Environment Agency. – URL: <http://www.eea.europa.eu/>
23. EUROPA - Environment - Urban Environment. – URL: <http://ec.europa.eu/environment/urban>
24. ULI - The Urban Land Institute. – URL: <http://www.uli.org//AM/Template.cfm?Section=Home>
25. Urban Woods for People. – URL: <http://www.skogsstyrelsen.se/minskog>

**РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)  
Основи наукової та природоохоронної діяльності**

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 ОПП «Екологія» \_\_\_\_\_



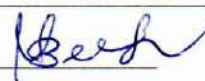
Ганна КЛИМЕНКО

(підпис)

(ПШ)

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 (доцент кафедри екології та ботаніки) \_\_\_\_\_



Інна ЗУБЦОВА

(підпис)