

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

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ВОСННІ АСПЕКТИ ДЕГРАДАЦІЇ ДОВКІЛЛЯ**

(вибірковий)

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

на другому рівні (магістерський) вищої освіти

Суми – 2023

Розробник:

Жатова Г.О, кандидат с.-г. наук, професор кафедри екології та ботаніки

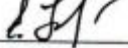
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри екології та ботаніки

протокол від 30.05.2023, №18

Завідувач кафедри

Вікторія СКЛЯР

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Катерина КИРИЛЬЧУК

В.о.декана факультету, де реалізується освітня програма  Ольга БАКУМЕНКО

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

(ПІБ)

(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

(підпис)

()
(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 26.06. 2023 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	Воєнні аспекти деградації довкілля		
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування, кафедра екології та ботаніки		
3.	Статус ОК	вибірковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Для обов'язкових ОК – зазначається назва ОП,		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	Надати перелік ОП, яким може викладатися цей ОК 101 Екологія		
6.	Рівень НРК	7		
7.	Семестр та тривалість вивчення	3-й семестр, 15 тижнів		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)		Самостійна робота
		Лекційні 20	Практичні /семінарські 30	Лабораторні 100
10.	Мова навчання	українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Жатова Г.О.		
11.1	Контактна інформація	К.34 в, (корпус факультету ветеринарної медицини) Gzhatova@ukr.net		
12.	Загальний опис освітнього компонента	<p>ОК формує теоретичні знання та підходи до розуміння екологічних наслідків впливу військових дій на деградацію біосфери, можливі шляхи усунення екологічних загроз. При вивченні дисципліни формується комплекс знань про зміни навколишнього середовища за впливу військових дій; досліджуються підходи щодо вирішення екологічних проблем в галузі охорони довкілля та збалансованого природокористування, усунення екологічних загроз у біосфері за впливу військових дій.</p> <p>Вивчення ОК дозволить науково інтерпретувати види надзвичайних ситуацій воєнного часу, екологічні наслідки (загрози) військових дій для довкілля в Україні; передбачати та пояснювати вплив військових конфліктів на стан природного середовища: атмосферне повітря, водні ресурси, ґрунти та земельні ресурси, біорізноманіття, здоров'я населення.</p>		
13.	Мета освітнього компонента	Оволодіти знаннями та навичками проведення екологічної оцінки зони бойових дій як складної організаційної системи (руйнування гідротехнічних споруд, дамб і гідроелектростанцій, транспортних та інженерних комунікацій, підтоплення, провалля і зсуви, різноманітні забруднення внаслідок руйнування складів і сховищ тощо) та підходами щодо ліквідації негативних наслідків на довкілля		
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Переквізити: Філософія науки та інноваційного розвитку Постреквізити: Екологічне інспектування, Раціональне використання та охорона ландшафтів.		
15.	Політика академічної доброчесності	<p>Очікується, що виконані студентами роботи будуть їх оригінальними (власними) дослідженнями або самостійно здійсненим аналізом та узагальненням.</p> <p>Відсутність посилань на використані джерела, фальсифікація джерел, списування та запозичення, втручання в процес виконання роботи інших студентів є прикладами можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі</p>		
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1091		

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:						Як оцінює ся РНД
	ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища	ПР11. Уміти використувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природоохорони та захисту довкілля	ПР14. Застосувати нові підходи для вироблення стратегій прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах	ПР18. Уміти використувати сучасні методи обробки та інтерпретації інформації	ПР19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами	
ДРН 1.Знати проблеми пов'язані з впливом воєнними діями на стан навколишнього середовища країни	+					усне опитування,
ДРН 3. Вміти організувати та здійснювати науково-аналітичну роботу з врахуванням її специфіки			+			усне опитування:
ДРН 4. Знати та уміти оцінювати стан і зміни навколишнього середовища та під впливом воєнних дій	+			+		тестування: проводиться у формі експрес-
ДРН 5. Знати вимоги, алгоритм оцінки впливу воєнних дій як виду антропопресії на довкілля		+				тестування: проводиться у формі експрес-контролю
ДРН10. Вміти виконувати на основі знання новітніх принципів природокористування завдань, спрямованих на забезпечення послаблення наслідків воєнних дій на навколишнє середовище					x	контрольна робота:

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.	
Тема 1 Надзвичайні ситуації воєнного часу. Джерела виникнення та види надзвичайних ситуацій Види зброї та їх небезпека. Зброя масового ураження: ядерна, хімічна, біологічна. Епідемії. Техногенні катастрофи спричинені руйнацією хімічних підприємств, АЕС, нафтопереробних заводів.	2	2		1-3 електронні ресурси
Тема 2. Екологічна характеристика зони бойових дій як складної організаційної системи. Руйнування гідротехнічних споруд, дамб і гідроелектростанцій, транспортних та інженерних комунікацій, підтоплення, провалля і зсуви, різноманітні забруднення внаслідок руйнування складів і сховищ тощо	2	6		1-3 електронні ресурси
Тема 3 Військові дії та їх наслідки. Артобстріли, бомбардування, застосування стрілецької зброї, застосування літальних апаратів. Підрив та мінування промислових підприємств, у т.ч. екологічно небезпечних об'єктів (хімічних, радіаційних, метеогідрологічних); енергозабезпечення об'єктів критичної інфраструктури.	2	4		10 електронні ресурси

¹ Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

<p>Тема 4 Підпали та пожежі в зоні воєнних дій. Наслідки для довкілля Пожежі в екосистемах через бойові дії</p> <p>Наслідки від пожеж на промислових об'єктах Підпали з виникненням пожеж на об'єктах в окупованих зонах. Хімічне забруднення від обстрілів і ракет.</p> <p>Виникнення пожеж з проявом небезпечних чинників (знищення або пошкодження матеріальних цінностей, висока температура, викиди в атмосферне повітря токсичних летких продуктів згоряння</p>	2	2			1-8 електронні ресурси
<p>Тема 5: Вплив військових дій в історії людства на біосферу. Зменшення біологічного та ландшафтного різноманіття.</p> <p>Загибель живих істот та зменшення біологічного та ландшафтного різноманіття. Знищення або вилучення з природокористування лісів, захисних лісосмуг, господарських (у т. ч. родючих) угідь. Погіршення динаміки розвитку тваринництва. Втрата біорізноманіття та загроза червонокнижним видам. Порушення екосистем. Активізація ерозійних процесів в екосистемах</p>	2	2		10	1-8 електронні ресурси
<p>Тема 6: Вплив війн та військових конфліктів на стан природного середовища. Стан атмосферного повітря,</p> <p>Погіршення стану атмосферного повітря в населених пунктах (у т.ч. радіаційного). Викиди забруднюючих речовин, зокрема озоноруйнівних, парникових газів, діоксидів, фуранів, радіоактивних речовин тощо). Створення передумов розсіювання атмосферного повітря (пил) та водних ресурсів відходами I–III класу безпеки.</p>	2	4		12	1-8 електронні ресурси
<p>Тема 7: Вплив війн і військових конфліктів на стан природного середовища. Стан водних ресурсів, ґрунтів і земельних ресурсів</p> <p>Забруднення водних ресурсів (наземних, підземних) екологічно небезпечними речовинами та ускладнення їх використання. Погіршення якості питної води з негативним впливом на здоров'я населення. Забруднення ґрунтів екологічно небезпечними важкими металами, засобами захисту рослин. Порушення екосистем. Активізація ерозійних процесів. Воєнно-техногенний вплив на ґрунти та наслідки на здоров'я людей. Приклади оцінювання пошкоджених земель на регіональному та місцевих рівнях</p> <p>Аналіз досвіду політики відновлення земель країнами, що постраждали внаслідок військової діяльності</p> <p>Рекомендації щодо екологічно сталого та соціально справедливого відновлення земель</p>	2	4		8	1-8, електронні ресурси
<p>Тема 8 Екологічні наслідки військових дій в Україні: екологічні проблеми, екологічні катастрофи, транскордонні конфлікти</p> <p>Вплив військових дій в зонах проведення антитерористичної операції на загрози екологічної безпеки. Порушення національної екологічної мережі. Порушення інфраструктури забезпечення життєдіяльності населення і територій.</p>	2	2		10	1-8 електронні ресурси
<p>Тема 9: Наукові та гуманітарні аспекти екологічної безпеки з питань ліквідації наслідків бойових дій</p> <p>Система алгоритму оперативних управлінських рішень щодо усунення наслідків військових дій в зоні їх проведення</p>	2	2			1-8 електронні ресурси
<p>Тема 10: Організаційно-правові засади державного управління щодо ліквідації екологічних наслідків військових дій. Відновлення регіонів, постраждалих від воєнних дій на засадах збалансованого розвитку.</p>	2	2			1-8 електронні ресурси

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1.Знати проблеми пов'язані з впливом воєнними діями на стан навколишнього середовища країни	Словесні методи: <ul style="list-style-type: none"> лекція з використанням мультимедійних презентацій пояснення 	10	робота з навчальною і науковою літературою робота з навчальною і науковою літературою	10

	<p>Методи проблемного навчання: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • виклад з елементами проблемності • дослідницький метод 			
ДРН 3. Вміти організувати та здійснювати науково-аналітичну роботу з врахуванням її специфіки	<p>Словесні методи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснення • бесіда <p>Методи спостереження:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методи ілюстрацій • методи демонстрацій 	10	<p>Практичні методи: -</p> <p>лабораторні роботи</p> <p>робота з навчальною і науковою літературою</p>	20
ДРН 4. Знати та вміти оцінювати стан і зміни навколишнього середовища та під впливом воєнних дій	<p>Словесні методи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лекція з використанням мультимедійних презентацій <p>Методи спостереження:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методи ілюстрацій • дослідницький метод 	10	<p>Практичні методи: -</p> <p>лабораторні роботи</p> <p>робота з навчальною і науковою літературою</p>	10
ДРН 5. Знати вимоги, алгоритм оцінки впливу воєнних дій як виду антропопресії на довкілля	<p>Словесні методи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Лекція з використанням мультимедійних презентацій • бесіда <p>Методи проблемного навчання: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • виклад з елементами проблемності • дослідницький метод 	10	<p>Практичні методи:</p> <p>лабораторні роботи</p> <p>робота з навчальною і науковою літературою</p>	20
ДРН 8. Розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів	<p>Словесні методи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лекція з використанням мультимедійних презентацій <p>Методи спостереження:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методи ілюстрацій <p>дослідницький метод</p>	5	<p>Практичні методи: -</p> <p>лабораторні роботи</p> <p>робота з навчальною і науковою літературою</p>	20
ДРН10. Вміти виконувати на основі знання новітніх принципів природокористування завдань, спрямованих на забезпечення послаблення наслідків воєнних дій на навколишнє середовище	<p>Словесні методи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лекція з використанням мультимедійних презентацій <p>Методи спостереження:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методи ілюстрацій <p>дослідницький метод</p>	5	<p>Практичні методи: -</p> <p>лабораторні роботи</p> <p>робота з навчальною і науковою літературою</p>	20

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тестування: питання з множинним вибором	20 балів / 25%	До кінця 4 тижня
2.	Письмові звіти з практичних робіт	15 балів / 20%	До кінця 14-го тижня
3.	Підсумкове оцінювання. Тестування: питання з множинним вибором	25 балів / 25%	15-й тиждень
4.	Екзамен	30 балів / 30%	16-й тиждень

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ²	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Тестування: питання з множинним вибором	<5 балів	5-6	7-8 балів	10 балів
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі питання не розкриті,</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, за окремим виключеннями</i>	<i>Виконану усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість,</i>
Письмове опитування після вивчення тем 1-4, 5-10	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<12 балів	12-15	15-18 балів	20 балів
	<i>Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів</i>	<i>Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів</i>	<i>Розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш спеціалізованих областей</i>	<i>Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також глибоке розуміння більш спеціалізованих областей</i>
	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<12 балів	12-15	15-18 балів	20 балів
Письмові звіти з лабораторних робіт	<i>Нездатність представляти результати досліджень та інтерпретувати дані</i>	<i>Представляти результати досліджень у різній спосіб Обробляти та інтерпретувати дані</i>	<i>Представляти результати досліджень у відповідному форматі. Знати методику проведення робіт. Ефективно обробляти та інтерпретувати дані</i>	<i>Представляти результати досліджень у спосіб, що є найбільш відповідним, використовуючи різні форми подання інформації Вирішувати складні проблеми, використовуючи відповідні методи</i>
	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Підсумкове оцінювання. Тестування: питання з множинним вибором	<12 балів	12-15	15-18 балів	20 балів
	<i>Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів</i>	<i>Відтворювати знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>	<i>Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження</i>	<i>Відтворювати знання, отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>
	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<15 балів	15-19	20-25 балів	26-30 балів
Екзамен	<i>Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів</i>	<i>Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів Відтворювати знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>	<i>Розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження</i>	<i>Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також глибоке розуміння більш спеціалізованих областей отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК Вміння шукати, аналізувати, синтезувати та критично оцінювати інформації</i>

5.3. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
	Усний зворотний зв'язок від викладача під час виконання лабораторної роботи	Впродовж семестру
	Групові виконання завдань. Обговорення	5-й тиждень
	Аналіз наукових публікацій. Обговорення	12-й тиждень

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

2.1. Основні джерела

1. Вплив війни Росії проти України на стан українських ґрунтів. Результати аналізу / О. Голубцов, Л. Сорокіна, А. Сплодитель, С. Чумаченко – Київ: ГО “Центр екологічних ініціатив «Екодія», 2023. – 32 с.
2. Продовольча та Екологічна безпека у Воєнний і Післявоєнний часи: Правові виклики для України та світу. Тези доповідей Міжнародної науково-практичної Онлайн/офлайн конференції

(м. Київ, 16 вересня 2022 р.). Київ – 2022

3. Настасенко О. Г. Системний підхід щодо ліквідації загроз екологічної катастрофи у зоні антитерористичної операції / О. Г. Настасенко, О. І. Бондар, О. А. Машкова – Київ, 2014. – 120 с.
4. Мелень-Забрамна О. Воєнні дії на Сході України – цивілізаційний виклик людству / О. Мелень-Забрамна, С. Шутяк, А. Войціховська та ін. – Л.: ЕПЛ. – 2015. – 136 с.

2.2. Інші джерела

1. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року.
2. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2012 році. – Електронний ресурс : <http://www.menr.gov.ua/index.php/dopovidi>
3. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Донецькій області у 2012 році. – Електронний ресурс : <http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/regionalni/rehionalni-dopovidi-u-2012-rotsi/donetska%202012.pdf>
4. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Луганській області у 2012 році. – Електронний ресурс : http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/regionalni/rehionalni-dopovidi-u-2012-rotsi/luganska_2012.pdf
5. Державний реєстр об'єктів підвищеної небезпеки. – Електронний ресурс : [http:// dnop.gov.ua/index.php/uk/operativna-informatsiya/neshchasni-vipadki/658-uncategorised/5858-242](http://dnop.gov.ua/index.php/uk/operativna-informatsiya/neshchasni-vipadki/658-uncategorised/5858-242)

2.3 Додаткові джерела

1. <http://eco.com.ua/content/ekologichni-naslidki-viiskovikh-dii>
<https://focus.ua/society/332561/>
2. Василюк О. Довкілля та війна : Життєво необхідні ресурси в зоні АТО небезпечні для здоров'я та життя // Екологія Право Людина <http://www.epl.org.ua/ecology/dovkillia-ta-viina/doslidzhennia-epl/2574-zhyttievo-neobkhidni-resursy-v-zoni-ato-nebezpechni-dlia-zdorov-ia-ta-zhyttia-chastyna-2-povitria>
3. <http://www.epl.org.ua/ecology/dovkillia-ta-viina/doslidzhennia-epl/1852-ziomka-reklamy-dnr>
4. Войціховська Г. Довкілля та війна: Вода і війна / Г. Войціховська, О. Кравченко, О. Василюк // Екологія Право Людина. – Львів, 2015. // <http://www.epl.org.ua/ecology/dovkillia-ta-viina/doslidzhennia-epl/91-voda-i-viina>.
5. Норенко К. Довкілля та війна : Заповідники в зоні АТО / К. Норенко / Екологія Право Людина. – Львів, 2015 // <http://org.rybalka.com/blog/view/12706/#/blog/view/127>.
6. Норенко К. Довкілля та війна. Тварини – мовчазні жертви війни / К. Норенко, О. Василюк // Екологія Право Людина. – Львів, 2015 // <http://www.epl.org.ua/ecology/dovkillia-ta-viina/novyny/2061-tvaryny-movchazni-zhertvy-viiny>
7. Сіпакова К. Донбас на порозі екологічної катастрофи // КліматІнфо. – Київ, 2014 // www.climateinfo.org.ua/content/donbas-na-porozi-ekologichnoj-katastrofi
8. Терещенко Т. Війна в Україні залишає довгий слід забруднень, хвороб та зруйнованої промисловості // КліматІнфо. – Київ, 2014 // <http://www.climateinfo.org.ua/content/viina-v-ukrajini-zalishae-dovgii-slid-zabrudnen-khvorob-ta-zruinovanoj-promislovosti>.
9. Шутяк С. Довкілля та війна : Наслідки для довкілля військових дій // Екологія Право Людина. – Львів, 2015 // <http://www.epl.org.ua/ecology/dovkillia-ta-viina/doslidzhennia-epl/95-naslidky-dlia-dovkillia-vnaslidok-viiskovykh-dii>

Рецензія на робочу програму (силабус)
ВОЄННІ АСПЕКТИ ДЕГРАДАЦІЇ ДОВКІЛЛЯ

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 
(підпис)

В.Г. Скляр
(ППІ)

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

Рецензент (викладач кафедри екології та ботаніки)



Л.М. Бондарєва