

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ЕКОЛОГІЧНА ТОКСИКОЛОГІЯ

(вибірковий)

Спеціальність	101 Екологія
Освітня програма	Екологія
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)

Суми - 2025

Розробник:  В.І. Татарінова, к.с.-г.н., доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова	протокол від __ 8 грудня 2025 р. ____ № _7__
	В.о.Завідувача кафедри  Валентина ТАТАРИНОВА

Погоджено:

Гарант освітньої програми



(підпис)

Ганна КЛИМЕНКО

(ПІБ)

Декан факультету,
де реалізується освітня
програма


(підпис)

Сергій ГОРБАСЬ

Рецензія на робочу програму (додається) надана: _



Інна ЗУБЦОВА



Ольга БАКУМЕНКО

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	Екотоксикологія						
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Захисту рослин ім. А.К. Мішньова						
3.	Статус ОК	Вибірковий						
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	ОП – Екологія Спеціальність – 101 Екологія						
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркового ОК)	Захист і карантин рослин						
6.	Рівень НРК	6 рівень						
7.	Семестр та тривалість вивчення	4 семестр;						
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3,0						
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)					Самостійна робота	
		Всього		Лекційні		Лабораторні		
		150	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.
10.	Форма контролю	Залік						
11.	Мова навчання	Українська						
12.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Татарінова Валентина Іванівна						
13.	Контактна інформація	Доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова кабінет 23 корпусу кафедри захисту рослин ел. адреса: TatarinovaSNAU@gmail.com Профайл викладача – https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zaxistu-roslin-im-docenta-mishnova-a-k/sklad-kafedri/tatarinova-valentina-ivanivna/ Консультації: очна - щопонеділка 13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ ; онлайн через Zoom, Viber - щосереда з 17.00 до 18.00						
14.	Загальний опис освітнього компонента	Завдання екотоксикології полягає в обґрунтуванні заходів щодо профілактики шкідливих впливів хімічних забруднювачів зовнішнього середовища, створенню сприятливих умов для життя і діяльності людини, розвитку і функціонування організмів живого та рослинного походження.						
15.	Мета освітнього компонента	Набуття студентами знань щодо закономірностей дії механізмів безпосереднього та опосередкованого впливу отрутотоксикантів на живі організми в довкіллі та шляхів запобігання небажаних процесів розвитку біоценозів; ознайомлення з основними методами досліджень щодо встановлення вмісту екотоксикантів на різних рівнях біолого-екологічних систем.						
16.	Передумови вивчення	1. Освітній компонент базується на вивченні таких дисциплін як:						

	ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Біологія, Гідрологія, Хімія з основами біогеохімії, Загальна екологія 2. Освітній компонент є основою для таких дисципліни як: Екологія міських систем, Моделювання і прогнозування стану довкілля, Екологічний захист агроєкосистем.
17	Політика академічної доброчесності	Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/ . Ці документи визначають академічну доброчесність та містить вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність.
18	Ключові слова	Токсикологія, ксенобіотичний профіль середовища, антропогенне навантаження, нормування екологічного навантаження, токсична дія, токсичний процес, гранично допустимі навантаження (ГДН), екотоксикометрія, екологічне нормування .
19	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=81

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

Результати навчання за ОК:	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)		Як оцінюється РНД
	ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.	ПР11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище	
ДРН 1. Знати принципи моніторингу і методики нормування вмісту хімічних та біологічних забруднювальних речовин в атмосферному повітрі, у воді і ґрунтах;	+		Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 2. Уміти прогнозувати вплив		+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь.

технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище і визначати оптимальні межі впливу.			Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРНЗ. Знати новітні методи і підходи щодо екологізації аграрного сектору економіки;		+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				Кількість годин			
	Денна форма				Заочна форма			
	усь го	у тому числі			усь ого	У тому числі		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
МОДУЛЬ І. ЕКОЛОГІЧНІ ЕФЕКТИ ТОКСИЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ СЕРЕДОВИЩА								
Тема 1. Вступ		2				2	-	-
Тема 2. Токсикологічна характеристика основних промислових отрут		2	2	5		-	-	10
Тема 3. Формування ксенобіотичного профілю		2	2	5		2	-	10
Тема 4. Поведінка екотоксикантів у довкіллі: надходження, трансформація, елімінація, накопичення біотою		2	2	5		-	-	10
Тема 5. Токсична дія та токсичний процес		2	2	5		2	-	10
Тема 6. Дія токсичних речовин на життєві функції		2	2	5		2	-	10
Тема 7. Токсикологія атмосфери		2	2	5				

Тема 8. Токсикологія гідросфери		2	2	5				
Тема 9. Токсикологія літосфери		2	2	5			2	
Разом за модулем 1		18	16	40		2	-	50
МОДУЛЬ 2. ТОКСИКОЛОГІЯ ОБ'ЄКТІВ ДОВКІЛЛЯ, ТЕХНІЧНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ								
Тема 10. Екотоксикологія популяцій і угруповань		2	2	8		-	-	15
Тема 11. Зв'язок між хімічною структурою і біологічною активністю ксенобіотиків		2	2	8		-	2	10
Тема 12. Екотоксикометрія та принципи нормування		2	2	8		2		10
Тема 13. Методи дослідження стану довкілля в екотоксикології		2	2	10			2	15
Тема 14. Токсичність. Екологічне нормування в екотоксикології		2	2	8			2	15
Тема 15. Комбінована і комплексна дія хімічних речовин		2	4	8			2	15
Разом за модулем 2		12	14	50				80
Усього годин		30	30	90		10	10	130

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 <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Знати принципи моніторингу і методики нормування вмісту хімічних та біологічних забруднювальних речовин в атмосферному повітрі, у воді і ґрунтах;	- словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія);	20	Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;	28
ДРН2. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище і визначати оптимальні межі впливу.	- наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація);	20	- відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів;	32
ДРН3. Знати новітні методи і підходи щодо екологізації аграрного сектору економіки;	- практичні (вправа, дослід, практична робота);	20	- обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача;	30
	- за логікою викладу (індукція, дедукція);		- підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій;	
	-		- виконання	

			індивідуального завдання; використання ПК	
Всього		60		90

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
1	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Теми 1-6).	30 балів / 20 %	4 семестр, 2-8 тиждень
	Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	20 балів / 15%	4 семестр, 8 тиждень
2	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Теми 7-13)	30 балів / 20%	4 семестр, 8-15 тиждень
	Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	20 балів / 15%	4 семестр, 15 тиждень

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i>0-5 балів</i>	<i>5-15 балів</i>	<i>15-27 балів</i>	<i>30 балів</i>
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Модуль 1.	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.
Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	<i><12 балів</i>	<i>12-15 балів</i>	<i>15-18 балів</i>	<i>18-20 балів</i>
	Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	6-7 вірних відповідей на питання тесту	8 вірних відповідей на питання тесту	9-10 вірних відповідей на питання тесту
Тест	<i>0-5 балів</i>	<i>5-15 балів</i>	<i>15-27 балів</i>	<i>30 балів</i>

множинного вибору та індивідуальне завдання Модуль 2.	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,
Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	<12 балів	12-15 балів	15-18 балів	18-20 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не повною мірою	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вільне володіння матеріалом	Виконано усі вимоги завдання, 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

5.1. Формативне оцінювання:

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

Розподіл балів, які отримують здобувачі під час навчання(залік)

Поточне тестування та самостійна робота													Разом за модулі	Сума
Модуль 1 – 50 б						Модуль 2 – 50 б								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13-15	100	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	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

Рекомендована література Базова

1. Агроекологія : навч. посіб. / О.Ф. Смаглій, А.Т. Кардашов, П.В. Литвак та ін. - К. : Вища освіта, 2006. - 671 с.
2. Григорьева Л.І. Томілін Ю.А. Екологічна токсикологія та екотоксикологічний контроль: навчальний посібник. Миколаїв: Вид-во ЧДУ імені Петра Могили. Миколаїв, 2015. 240 с
3. Євтушенко М.Ю., Дудник С.В. Водна токсикологія: підручник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 606 с.
4. Максименко Н. В. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище : підручник для студентів вищих навчальних закладів / [Н. В. Максименко, О. Г. Владимірова, А. Ю. Шевченко, Е. О. Кочанов]. 3-тє вид., доп. і перероб. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. 264 с.
5. Методичні рекомендації для проведення практичних та лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Екологічна токсикологія» за спеціальністю 101 – Екологія у галузі знань 10 – Природничі науки для здобувачів третього освітньо-наукового рівня / Уклад.: І.М. Городиська, А.М. Ліщук, Карачинська Н.В. – К.: ІАП НААН, 2022. – 26с.
6. Микитюк О.М., Злотін О.З., Бровдій В.М. та ін.. Екологія людини. – Х.: ХДПУ., 2000. – 207 с.
7. Михайловська Т.М. Екологічна токсикологія. Ч.1// Навчальний посібник – Чернівці: Рута, 2007. – 86 с.
8. Михайловська Т.М. Хімічна токсикологія. Ч.1. – Чернівці, 2010. – 400 с.
9. Музиченко О. Екологічна токсикологія: конспект лекцій для студентів спеціальності 101 Екологія. Луцьк : Вежа Друк, 2023. 70 с.
10. Некос В. Ю. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище : підручник для студ. 15 екологічних спеціальностей вищ. навч. Закладів 2-ге вид., доп. і перероб. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2007. 288 с.
11. Основи екологічної токсикології: Курс лекцій для студ. напряму «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування » ден. та заочн. форм навч. / Уклад. О.І. Семенова, Н.О.Бублієнко, Т.Л. Ткаченко. К.: НУХТ, 2013. 80 с
12. Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на

- навколишнє середовище : конспект лекцій / укладачі: І. Ю. Аблєєва, О. С. Дроздова. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 260 с.
13. Петровська Мирослава. Екологічна токсикологія : навчально-методичний посібник . Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. 116 с.
 14. Пузік В.К., В.В. Волощенко, Є.А. Криштоп. Екологічна токсикологія: навч. посібник, Х.: ХНАУ, 2016. 349 с.
 15. Семенова О.І., Бублієнко Н.О. Основи екологічної токсикології : Підручник. 2014. 265 с.
 16. Снітинський, В. В. Екотоксикологія : навч. посібник. Херсон : Олді-плюс, 2011. 330 с.
 17. Татаринова В.І. **Екологічна токсикологія**. Навчальний посібник (конспект лекцій, завдання для ЛПЗ та самостійної роботи) для студентів спеціальності 101 «ЕКОЛОГІЯ» денної і заочної форми навчання / Суми: СНАУ, 2020. – 85 с.
 18. Татаринова В.І. Екологічна токсикологія: Методичні вказівки до лабораторно-практичних занять для студентів 2 курсу денної форми навчання напряму підготовки «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» /Татаринова В. І., Бурдуланюк А. О., Рожкова Т. О.- Суми: СНАУ, 2016 рік, 39 ст.
 19. Хоботова Е. Б. Основи екологічної токсикології: навч. Посібник. Х. : ХНАДУ, 2012. 280 с.
 20. Цикало А.Л., Чухрій Ю.П. Основи екологічної токсикології. Навчальний посібник. Одеса: Одеська державна академія холоду. 2009. 70 с

Допоміжна:

1. Татаринова В.І., Терех Т.Т. Екологічні аспекти захисту винограду від мілдьї в умовах Сумського НАУ // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції факультету захисту рослин Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. – 11-12 жовтня 2018 р. - Харків: ХНАУ, 2018. – с. 119-121
2. Татаринова В. І. Проценко В.С. Комплексостійкі сорти як основа екологізації захисту винограду // Проблеми екології та екологічно орієнтованого захисту рослин. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції факультету захисту рослин Харківського НАУ ім.. А.В. Докучаєва (17-18 жовтня 2019 року). – Харків, 2019. – С.37-38.
3. Михайловська Т.М. Методи аналізу токсикологічної хімії (аналітична токсикологія) // Навчальний посібник – Чернівці: Рута, 2007. – 88 с.
4. Михайловська Т.М. Методи вилучення токсичних речовин із біологічних об'єктів і методи їх очищення та дослідження. // Навчальний посібник – Чернівці: Технодрук, 2008. – 117 с.
5. Основи екологічної хімії : підруч. / [Б.М. Федішин, В.Л. Дорохов, В. Павлюк та ін.] ; за ред. Б.М. Федішина. - Житомир : Вид-во "ДАЕУ", 2006. - 500 с.
6. Михайловська Т.М. Токсикологічна хімія // Навчальний посібник – Чернівці: Технодрук, 2008. – 115 с.
7. Михайловська Т.М. Методи вилучення токсичних речовин із біологічних об'єктів та методи їх очищення і дослідження Ч.1. // Навчальний посібник – Чернівці: Рута, 2006. – 81с.
8. Михайловська Т.М. Хімія токсичних речовин. Ч.1 // Навчальний посібник – Чернівці: Рута, 2006. – 86 с.
9. Михайловська Т.М. Хімія токсичних речовин. Ч.2 // Навчальний посібник – Чернівці: Рута, 2007. – 84 с.
10. Михайловська Т.М. Методи очищення органічних речовин. Чернівці. – 2003. – 41 с.

11. Михайловська Т.М. Методи виділення та очищення органічних речовин. Екстракція. Хроматографія. Чернівці. 2004. – 93 с.
12. S. A. Ostroumov, V. A. Poklonov, S. V. Kotelevtsev, and S. N. Orlov. Toxicity of Gold Nanoparticles for Plants in Experimental Aquatic System S. A. Ostroumov, V. A. Poklonov, S. V. Kotelevtsev, and S. N. Orlov; Department of Biology, Moscow State University, Moscow, Russia; Received April 10, 2013.
13. Comparative study of pulmonary responses to nano- and submicron-sized ferric oxide in rats / M.T. Zhu [et al.] // Toxicology. — 2008. — V. 247, Iss. 2–3. — P. 102–111.

13. Інформаційні ресурси

1. Environmental toxicology: <https://www.britannica.com/science/environmental-toxicology>
2. Environmental Toxicology: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/si/342517/>
3. Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC): <https://www.setac.org/>
4. Environmental toxicology : <https://www.cambridge.org/core/books/environmental-toxicology/C7F145A83FE940E2ACE1EFD0C18A5DF9>
5. EUROPA - Environment - Urban Environment. – URL: <http://ec.europa.eu/environment/urban>

РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)

Екологічна токсикологія

Розробник: к.с.г.н., доц. Валентина Татарінова

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)

Інна ЗУБЦОВА
(ППП)

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 захисту рослин)



Ольга БАКУМЕНКО