

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

**КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
КУЛЬТУР ВІД ХВОРОБ (вибірковий)**


Реалізується в межах освітньої програми


ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН

за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин»
(шифр, назва)

на другому рівні вищої освіти (магістерський)


Суми - 2021

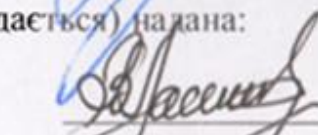
Розробник:  **В.І. Татарінова, к.с.-г.н., доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова**

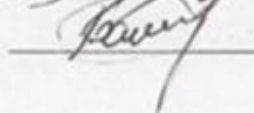
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова	протокол від 21 червня 2021 р. № 27
	Завідувач кафедри  В.А. Власенко

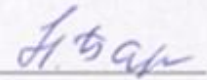
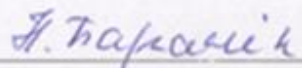
Погоджено:

Гарант освітньої програми  **В.І. Татарінова**

Декан факультету агротехнологій та природокористування  **І.М. Коваленко**

Рецензія на робочу програму (додається) надана:
член проєктної групи  **В.А. Власенко**

представник групи забезпечення  **О.М. Бакуменко**

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

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ВІД ХВОРОБ					
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Захисту рослин ім. А.К. Мішньова					
3.	Статус ОК	Вибірковий					
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Захист і карантин рослин / 202 – Захист і карантин рослин					
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркового ОК)	ОП- Агрономія					
6.	Рівень НРК	7 рівень					
7.	Семестр та тривалість вивчення	3 семестр, 12 тижнів;					
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0					
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)				Самостійна робота	
		Всього	Лекційні		Лабораторні		
		150	денна	заоч.	денна	заоч.	денна
		24	-	24	-	102	-
10.	Форма контролю	Диференційований залік					
11.	Мова навчання	Українська					
12.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Татарінова Валентина Іванівна					
11.1	Контактна інформація	<p>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 13⁰⁰-14⁰⁰; онлайн через Zoom, Viber - щосереди з 17.00 до 18.00</p>					
13.	Загальний опис освітнього компонента	Вивчення навчальної дисципліни «Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб» дає можливість обґрунтувати доцільність використання агротехнічних, хімічних та біологічних засобів захисту рослин від хвороб залежно від фітосанітарного стану посіву, розуміти і розробляти технологічне оновлення та створення ефективних систем захисту і карантину рослин.					
14.	Мета освітнього компонента	<p>Мета: метою навчальної дисципліни є формування у студентів професійних знань та умінь щодо розробки і удосконалення комплексної системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб</p> <p>Завдання: Основними завданнями вивчення дисципліни «Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб» є вивчення основних елементів удосконалення комплексної системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб.</p>					

		<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методи діагностики хвороб сільськогосподарських культур, особливості виділення та ідентифікації збудників хвороб, місця резервації та зберігання інфекції та аналізувати і інтерпретувати спеціальні знання в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи в галузі захисту і карантину рослин. • розміри втрат урожаю сільськогосподарських культур від хвороб; • обґрунтування комплексної системи захисту проти хвороб окремої культури. <p>Уміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кваліфіковано планувати і проектувати комплексну систему захисту сільськогосподарських культур від хвороб та організувати технологічні процеси для захисту і карантину рослин. • Використовуючи спеціальні знання з дисципліни на основі комплексної системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб, уміти складати технологічні карти для організації заходів із захисту рослин в конкретному господарстві. • уміти координувати, інтегрувати та обґрунтовувати доцільність використання хімічних, агротехнічних та імунологічних методів захисту рослин від хвороб залежно від фітосанітарного стану посівів при розробці комплексної системи захисту, удосконалювати організацію виробничих процесів під час проведення заходів із захисту рослин. • вибирати та впроваджувати для умов конкретного господарства районовані стійкі до хвороб сорти та гібриди сільськогосподарських культур, кваліфіковано проектувати та організувати технологічні процеси для захисту і карантину рослин.
15.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<p>Пререквізити: Патологія насіння сільськогосподарських культур та сучасні методи діагностики хвороб Технології вирощування і використання організмів у біологічному захисті рослин</p> <p>Постреквізити: Атестація (виконання і захист Кваліфікаційної роботи та атестаційний іспит).</p>
16.	Політика академічної доброчесності	<p>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,</p>

		коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність. Політика курсу Студенту рекомендовано не пропускати заняття, мати відповідний зовнішній вигляд, старанно виконувати завдання, активно брати участь у навчальному процесі. 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.
17.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2885

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
	ПРНО 10. Уміти складати технологічні карти для організації заходів із захисту рослин, використовуючи спеціальні знання	ПРН 11. Уміти координувати, інтегрувати та доналаговувати організацію виробничих процесів під час проведення заходів із захисту рослин.	
ДРН 1. Ефективно планувати організацію виробничих процесів під час проведення комплексної системи захисту для довгострокового регулювання, розвитку та поширення збудників хвороб рослин.		+	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

<p>ДРН 2. Обґрунтовувати та розробляти комплексні схеми захисту рослин від хвороб для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення та вмотивовано формувати виважені рішення в процесі захисту рослин від хвороб.</p>	+		<p>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. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань</p>
<p>ДРН 3. Підбирати та аналізувати підручники, посібники, довідники, наукову літературу тощо для систематизації інформації необхідної для складання комплексних систем захисту від хвороб.</p>			<p>Доповідь з презентацією, підсумковий 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. Захист практичних робіт. Аналіз фахових текстів чи даних. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань</p>
<p>ДРН 4. Ефективно розробляти системи захисту рослин від хвороб, контролювати і оцінювати професійні навички працівників галузі, підбирати оптимальні методи захисту з урахуванням вимог законодавства у сфері захисту і карантину рослин.</p>		+	<p>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</p>
<p>ДРН 5. Знати загальні тенденції розвитку новітніх методик та технологій комплексного захисту рослин від хвороб у передових країнах, оцінювати їх ефективність, упроваджувати найбільш</p>			<p>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. Захист практичних</p>

ефективні методи захисту та прийоми у практичну виробничу діяльність.			робіт. Аналіз фахових текстів чи даних. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань.
---	--	--	---

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				Рекомендована література
	Денна форма				
	усьо го	у тому числі			
л		лаб	с.р.		
1	2	3	4	5	
Модуль 1. Комплексна система захисту зернових та зернобобових культур від хвороб					
Змістовий модуль 1. Комплексна система захисту пшениці, жита, ячменю, вівса, кукурудзи, гороху та сої від хвороб.					
Тема 1. Вступ.	2	2	-	-	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Тема 2. Комплексна система захисту пшениці та жита від хвороб	10	2	2	6	2-8, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Тема 3. Комплексна система захисту ячменю та вівса від хвороб	10	2	2	6	2-8, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Тема 4. Комплексна система захисту кукурудзи від хвороб	10	2	2	6	2-8, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Тема 5. Комплексна система захисту гороху та сої від хвороб	14	2	2	10	2-8, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Разом за змістовим модулем 1	46	10	8	28	
Модуль 2 . Комплексна система захисту технічних та овочевих культур від хвороб					
Змістовий модуль 2. Комплексна система захисту буряків, соняшнику, картоплі, капусти та томатів від хвороб					
Тема 6. Комплексна система захисту буряків від хвороб	14	2	2	10	2-8, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Тема 7. Комплексна система захисту соняшнику від хвороб	14	2	2	10	2-8, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Тема 8. Комплексна система захисту картоплі від хвороб	14	2	2	10	2-8, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Тема 9. Комплексна система захисту капустяних культур від хвороб	18	-	2	10	2-8, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Тема 10. Комплексна система захисту томатів від хвороб	12	2	-	10	2-8, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Разом за змістовим модулем 2	72	8	8	50	
Модуль 3. Комплексна система захисту плодово-ягідних культур від хвороб					
Змістовий модуль 3. Комплексна система захисту зерняткових, кісточкових, смородини, малини та винограду від хвороб					
Тема 11. Комплексна система захисту ріпаку від хвороб	6	-	2	4	2-8, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Тема 12. Комплексна система захисту	8	2	2	4	2-9, електронні ресурси,

зерняткових плодів культур від хвороб					додаткові джерела та програмне забезпечення
Тема 13. Комплексна система захисту кісточкових плодів культур від хвороб	6	2	-	4	2-9, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Тема 14. Комплексна система захисту смородини, агрусу, малини від хвороб	8	-	2	6	2-9, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Тема 15. Комплексна система захисту винограду від хвороб	10	2	2	6	1-9, електронні ресурси, додаткові джерела та програмне забезпечення
Разом за змістовим модулем 3	38	8	8	24	
Усього годин	150	24	24	102	

4. Темати та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
ОСІННІЙ СЕМЕСТР		
1	Тема 1: Вступ. План 1. Предмет, об'єкти і методи навчання навчальної дисципліни "Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб". Мета та роль. 2. Зміст і завдання навчальної дисципліни, зв'язок її з іншими навчальними дисциплінами. 3. Роль комплексної системи захисту від хвороб у виробництві сільськогосподарської продукції.	2
2	Тема 2. Комплексна система захисту пшениці та жита від хвороб План 1. Основні хвороби пшениці: тверда, летюча, карликова, стеблова сажка, стеблова, жовта, бура листові іржа.. Борошниста роса. 2. Основні хвороби жита: стеблова, тверда, летюча сажка. Іржа: стеблова, бура, жовта. 3. Роль агротехнічного методу захисту від хвороб 4. Роль імунологічного методу захисту від хвороб 5. Роль хімічного методу захисту від хвороб. 6. Комплексна система захисту від хвороб	2
3	Тема 3. Комплексна система захисту ячменю та вівса від хвороб План 1. Основні хвороби ячменю: летюча, тверда і чорна сажка. Іржа: стеблова, жовта, бурувата, карликова. Плямистості: темно-бура, смугаста, сітчаста, ринхоспоріоз. Септоріоз 2. Основні хвороби вівса: тверда, летюча сажка. Іржа: стеблова, корончаста. Борошниста роса. Плямистості: червоно-бура, біла, коричнева, септоріоз. 3. Роль агротехнічного методу захисту від хвороб 4. Роль імунологічного методу захисту від хвороб 5. Роль хімічного методу захисту від хвороб. 6. Комплексна система захисту від хвороб	2
4	Тема 4. Комплексна система захисту кукурудзи від хвороб План 1. Основні хвороби кукурудзи: Пухирчата і летюча сажки. Іржа. Диплодіоз. Стеблові і кореневі гнилі. 2. Хвороби качанів і насіння: фузаріоз, нігроспороз, червона та сіра	2

	<p>гнилі, , пліснявіння качанів і зерна.</p> <p>3. Роль агротехнічного методу захисту від хвороб</p> <p>4. Роль імунологічного методу захисту від хвороб</p> <p>5. Роль хімічного методу захисту від хвороб.</p> <p>6. Комплексна система захисту від хвороб</p>	
5	<p>Тема 5. Комплексна система захисту гороху та сої від хвороб</p> <p>План</p> <p>1. Основні хвороби :Фузаріози, аскохітози, борошниста роса, несправжня борошниста роса, антракнози.</p> <p>2. Роль агротехнічного методу захисту від хвороб</p> <p>3. Роль імунологічного методу захисту від хвороб</p> <p>4. Роль хімічного методу захисту від хвороб.</p> <p>5. Комплексна система захисту від хвороб</p>	2
6	<p>Тема 6. Комплексна система захисту буряків від хвороб</p> <p>План</p> <p>1. Основні хвороби буряків. Коренеїд сходів, пероноспороз, борошниста роса..</p> <p>2. Хвороби коренів.</p> <p>3. Роль агротехнічного методу захисту від хвороб</p> <p>4. Роль імунологічного методу захисту від хвороб</p> <p>5. Роль хімічного методу захисту від хвороб.</p> <p>6. Комплексна система захисту від хвороб</p>	2
7	<p>Тема 7. Комплексна система захисту соняшника від хвороб</p> <p><u>План</u></p> <p>1. Основні хвороби :Фомоз, фомопсіс, гнилі соняшника: біла, сіра,</p> <p>2. Роль агротехнічного методу захисту від хвороб</p> <p>3. Роль імунологічного методу захисту від хвороб</p> <p>4. Роль хімічного методу захисту від хвороб.</p> <p>5. Комплексна система захисту від хвороб</p>	2
8	<p>Тема 8. Комплексна система захисту картоплі від хвороб</p> <p>План</p> <p>1. Поширення і шкідливість хвороб картоплі.</p> <p>2. Фітофтороз. Рак. Альтернаріоз.</p> <p>3. Роль агротехнічного методу захисту від хвороб</p> <p>4. Роль імунологічного методу захисту від хвороб</p> <p>5. Роль хімічного методу захисту від хвороб.</p> <p>6. Комплексна система захисту від хвороб</p>	2
9	<p>Тема 9. Комплексна система захисту томатів від хвороб</p> <p>План</p> <p>1. Основні хвороби томатів: Септоріоз. Бура, або суха, плямистість. Фітофтороз томатів. Чорна гниль плодів. Буруватість листків.</p> <p>2. Роль агротехнічного методу захисту від хвороб</p> <p>3. Роль імунологічного методу захисту від хвороб</p> <p>4. Роль хімічного методу захисту від хвороб.</p> <p>Комплексна система захисту від хвороб.</p>	2

10	Тема 10: Комплексна система захисту зерняткових плодкових культур від хвороб План 1. Основні хвороби :Парша яблуні та груші. Чорний рак. Звичайний рак. 2. Борошниста роса яблуні. Моніліоз (плодова) гниль. 3. Роль агротехнічного методу захисту від хвороб 4. Роль імунологічного методу захисту від хвороб 5. Роль хімічного методу захисту від хвороб. 6. Комплексна система захисту від хвороб	2
11	Тема 11. Комплексна система захисту кісточкових плодкових культур від хвороб План 1. Основні хвороби :Моніліальний опік. Клястероспоріоз. Кокомікоз. 2. Полістігмоз сливи. Борошниста роса. Кучерявість листків персика. 3. Система заходів проти хвороб кісточкових плодкових культур. 4. Заходи проти хвороб у розсадниках, молодих та дорослих насадженнях за фазами розвитку рослин.	2
12	Тема 12. Комплексна система захисту винограду від хвороб План 1. Основні хвороби винограду: Мільдю (несправжня) борошниста роса. Оїдіум (борошниста) роса. 2. Антракноз. Гнилі ягід: сіра. біла. 3. Роль агротехнічного методу захисту від хвороб 4. Роль імунологічного методу захисту від хвороб 5. Роль хімічного методу захисту від хвороб. 6. Комплексна система захисту від хвороб	2
	Разом	24

7. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1: Розробка комплексної системи захисту пшениці та жита від хвороб	2
2	Тема 2: Розробка комплексної системи захисту ячменю та вівса від хвороб	2
3	Тема 3: Розробка комплексної системи захисту кукурудзи від хвороб	2
4	Тема 4: Розробка комплексної системи захисту гороху, сої від хвороб	2
5	Тема 5: Розробка комплексної системи захисту буряків від хвороб	2
6	Тема 6: Розробка комплексної системи захисту соняшника від хвороб	2
7.	Тема 7: Розробка комплексної системи захисту картоплі від хвороб	2
8	Тема 8. Розробка комплексної системи захисту капустяних культур від хвороб	2
9	Тема 9: Розробка комплексної системи захисту ріпаку від хвороб	2

10	Тема 10: Розробка комплексної системи захисту зерняткових плодкових культур від хвороб	2
11	Тема 11. Розробка комплексної системи захисту смородини, агрусу, малини від хвороб	2
12	Тема 12: Розробка комплексної системи захисту винограду	2
	Всього	24

Самостійна робота

5	Назва теми	Кількість Годин Денна форма
1	Тема 1: Розробка комплексної системи захисту пшениці та жита від хвороб 1. Кореневі гнилі: звичайна, фузаріозна, офіобольозна, церкоспорельозна, ризоктоніозна, пітіозна. Септоріоз. Фузаріоз колосу. 2. Кореневі гнилі. Випрівання жита. Ріжки. Плямистості листя.	7
2	Тема 2: Розробка комплексної системи захисту ячменю та вівса від хвороб 1. Плямистості: темно-бура, смугаста, сітчаста, ринхоспоріоз, септоріоз ячменю. 2. Іржа: стеблова, корончаста. Борошниста роса. Плямистості вівса: червоно-бура, біла, коричнева, септоріоз.	7
3	Тема 3: Розробка комплексної системи захисту кукурудзи від хвороб 1. Хвороби качанів і насіння: фузаріоз, нігроспороз, 2. червона та сіра гнилі, бактеріоз і біль качанів, пліснявіння качанів і зерна.	7
4	Тема 4: Розробка комплексної системи захисту гороху, сої від хвороб 1. Іржа. Фузаріоз, Борошниста роса. Несправжня борошниста роса. Сіра гниль. 2. Несправжня борошниста роса. Септоріоз. Церкоспороз. Біла гниль сої.	7
5	Тема 5: Розробка комплексної системи захисту буряків від хвороб 1. Плямистості листків: церкоспороз, зональна (фомозна) плямистість, рамуляріоз	7
6	Тема 6: Розробка комплексної системи захисту соняшника від хвороб 1. Борошниста роса, неправжня борошниста роса, вертицильозне в'янення, іржа, септоріоз.	7
7	Тема 7: Розробка комплексної системи захисту картоплі від хвороб 1. Фузаріозне та вертицильозне в'янення. Фомоз. 2. Парша: звичайна, чорна.	7
8	Тема 8 Розробка комплексної системи захисту капустяних культур від хвороб 1. Чорна ніжка. Кила. Фомоз. Несправжня борошниста роса. Фузаріоз. Борошниста роса.	7

9	Тема 9: Розробка комплексної системи захисту томату від хвороб 1. Септоріоз. Бура, або суха, плямистість. Фітофтороз томатів.	7
10	Тема 10: Розробка комплексної системи захисту ріпаку від хвороб 1. Чорна ніжка. Борошниста роса. Несправжня борошниста роса	7
11	Тема 11. Розробка комплексної системи захисту зерняткових плодкових культур від хвороб 1. Цитоспороз. Іржа. 2. Філостіктоз. Септоріоз груші.	7
12	Тема 12: Розробка комплексної системи захисту кісточкових плодкових культур від хвороб 1. Полістігмоз сливи. Борошниста роса. Кучерявість листків персика.	7
13	Тема 13: Розробка комплексної системи захисту смородини та агрусу від хвороб 1. Антракноз. Септоріоз. 2. Стовпчаста та бокальчаста іржі. Борошниста роса.	7
14	Тема 14: Розробка комплексної системи захисту малини від хвороб 1. Коренева гниль. Біла та бура плямистості суниці. 2. Фітофтороз. Борошниста роса. Вертицильозне в'янення.	7
15	Тема 15: Розробка комплексної системи захисту винограду від хвороб 1. Мільдю (несправжня) борошниста роса. Оїдіум (борошниста) роса. 2. Антракноз. Церкоспороз. Краснуха. Плямистий некроз.	6
	Разом	102

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. Ефективно планувати організацію виробничих процесів під час проведення комплексної системи захисту для довгострокового регулювання, розвитку та поширення збудників хвороб рослин.	- словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація);	9	Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;	11
ДРН 2. Обґрунтовувати та розробляти комплексні схеми захисту рослин від хвороб для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких	- практичні (вправа, дослід, практична робота);	9	- відвідування бібліотеки, робота з	11

пов'язана з вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення та вмотивовано формувати виважені рішення в процесі захисту рослин від хвороб.	- за логікою викладу (індукція, дедукція); - за рівнем пізнавальної активності		різноманітною літературою, ведення записів, конспектів;	
ДРН 3. Підбирати та аналізувати підручники, посібники, довідники, наукову літературу тощо для систематизації інформації необхідної для складання технологічних систем захисту від хвороб.	(пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі); - інтерактивних методів навчання	9	- обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача;	11
ДРН 4. Ефективно розробляти системи захисту рослин від хвороб, контролювати і оцінювати професійні навички працівників галузі, підбирати оптимальні методи захисту з урахуванням вимог законодавства у сфері захисту і карантину рослин.	(інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, casemетод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей); - нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування).	10	- підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій; - виконання індивідуального завдання;	11
ДРН 5. Знати загальні тенденції розвитку новітніх методик та технологій комплексного захисту рослин від хвороб у передових країнах, оцінювати їх ефективність, упроваджувати найбільш ефективні методи захисту та прийоми у практичну виробничу діяльність.		11	використання ПК	7
Всього		48		102

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТІМ КОМПОНЕНТОМ

При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.

5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний

момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2), СРС, атестація та іспит. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.

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. Комплексна система захисту зернових та зернобобових культур від хвороб; Теми 1-5).	20 балів / 20%	3 семестр, 4 тиждень
2.	Контролюючий тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)	15 балів / 15%	3 семестр, 5 тиждень
4.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2 . Комплексна система захисту технічних та овочевих культур від хвороб; Теми 6-10)	25 балів / 25%	3 семестр, 7 тиждень
5.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання: Модуль 3. Комплексна система захисту плодово-ягідних культур від хвороб Тема 10-15.	40 балів / 40%	3 семестр, 9 тиждень

Форми проведення іспиту: письмова, усна (різновид – тестова та відповідь на індивідуальне завдання). Вибір форми іспиту пропонується викладачем навчальної дисципліни, схвалюється кафедрою та підтримується методичною факультету, про що і зазначається у програмі навчальної дисципліни.

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i><12 балів</i>	<i>12-15 балів</i>	<i>15-18 балів</i>	<i>18-20 балів</i>
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Комплексна система захисту зернових та зернобобових культур від хвороб; Теми 1-5).	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
Контролюючий	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>12-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>

тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)	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 множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2 . Комплексна система захисту технічних та овочевих культур від хвороб ; Теми 6-10)	<i><14 балів</i>	<i>14-17 балів</i>	<i>18-21 балів</i>	<i>22-25 балів</i>
	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,
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання Модуль 3. Комплексна система захисту плодово-ягідних культур від хвороб Тема 10-15.	<i><25 балів</i>	<i>25-30 балів</i>	<i>31-35 балів</i>	<i>36-40 балів</i>
	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,

5.2. Формативне оцінювання

Формативне оцінювання (assessment) є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Невеликі тести (до 5 хв.)	Щотижнево, наприкінці практичного заняття
2	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено	Щотижнево, упродовж семестру
3	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
4	Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
5	Захист практичних робіт	Щотижнево, упродовж семестру
6	Аналіз фахових текстів чи даних	Щотижнево, упродовж

		семестру
7	Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми	Щотижнево, упродовж семестру
8	Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання	2-10 тиждень
9	Оволодіння навичками та уміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
10	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж семестру

5.3. Розподіл балів, які отримують здобувачі під час вивчення ОК (3 сем -залик)

Поточне тестування та самостійна робота															Разом за модулі	Атестація	Сума
Модуль 1 -20 б					Модуль 2 – 25 б					Модуль 3 -40 б							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	85	15	100
4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	8	8	8	8	8			

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

до 70 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;

до 15 балів – за результатами проміжної атестації;

до 15 балів – за виконання самостійної роботи;

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

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Захист рослин у виноградарстві / Д-р Гюнтер Шруфт, Д-р Ханнс-Хайнц Кассемайер, За редакцією: проф. Ю.М. Стройкова Издательство Ландвиртшафтсферлаг ГмбХ, © 2009 БАСФ АГ, 128 с.
2. Марков І.Л. Довідник із захисту польових культур від хвороб та шкідників / І. Л. Марков, М. Б. Рубан. К. : ТОВ "Компанія "Юнівест Медіа", 2014. 384 с.
3. Марков І.Л. Практикум із основ наукових досліджень у захисті рослин / І. Л. Марков, Л. П. Пасічник, Д. Т. Гентош ; за ред. І. Л. Маркова. - К. : Аграр Медіа Груп, 2012. 264 с.
4. Марютін Ф.М. Фітопатологія: навчальний посібник / Марютін Ф.М., Пантелєєв В.К., Білик М.О. – Харків: Еспада, 2008 – 552 с.
5. Секун М. П. Довідник із пестицидів / [М. П. Секун, В. М. Жеребко, О. М. Лапа, С. В. Ретьман, Ф. М. Марютін]. – К. : Колобіг, 2007. – 360 с.
6. Стратегія і тактика захисту рослин: [монографія]. - (Серія "Інтенсивне землеробство").Т. 1 : Тактика / [В. П. Федоренко, І. Л. **Марков**, Є. Ю. Мордерер] ; під ред. акад. НААН України В. П. Федоренка. - Київ : Альфа-стевія, - 2015. – 500 с.
7. Стратегія і тактика захисту рослин: [монографія]. - (Серія "Інтенсивне землеробство").Т. 2 : Тактика / [В. П. Федоренко, І. Л. **Марков**, Є. Ю. Мордерер] ; під ред. акад. НААН України В. П. Федоренка.]. - Київ : Альфа-стевія, - 2015. – 784 с.
8. Тлумачний словник основних фітопатологічних термінів [Текст] / Ф. М. **Марютін**, Г. В. Малина ; М-во аграр. політики України, Харківський нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. - Х. : [б. и.], 2009. - 12 с.
9. Яновський Ю.П. Інтегрований захист плодових культур : навч. посіб. / Ю. П. Яновський, І. С. Кравець, І. В. Крикунов, І. І. Мостов'як, С. М. Мостов'як; ред.: Ю. П. Яновський. - Київ : Фенікс, 2015. – 646 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Татаринова В.І. Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб. Навчальний посібник (конспект лекцій, завдання для ЛПЗ та самостійної роботи) для студентів 2 курсу спеціальності 202 «ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН» денної форми навчання / /Татаринова В. І., Бурдуланюк А. О., Рожкова Т. О. - Суми: СНАУ, 2018. - 124 с.
2. Татаринова В.І. Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб. Практикум щодо лабораторно-практичних занять та самостійної роботи для студентів 2 курсу спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» денної форми навчання /Татаринова В. І., Бурдуланюк А. О., Рожкова Т. О., Деменко В. М.- Суми: СНАУ, 2017.- 62 с.
3. Татаринова В. І., Бурдуланюк А.О., Рожкова Т.О. Сільськогосподарська фітопатологія: конспект лекцій для студентів денної і заочної форми навчання зі спеціальностей 202 “Захист і карантин рослин”, 201 «Агрономія» ОС «Бакалавр» Суми: СНАУ, 2021 р. 140 с. (*протокол № 11 від 18 травня 2021 р.*)
4. Татаринова В.І. Сільськогосподарська фітопатологія: Методичний посібник для проведення лабораторно-практичних робіт та самостійної роботи студентами 4 курсу із спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» ОС «Бакалавр» / В.І.Татаринова, Т.О.Рожкова, А.О.Бурдуланюк. / Суми: СНАУ, 2019 рік, 90 с. Протокол № 7 від 21 січня 2019 року.

6.1.3. Електронні ресурси

1. Електронна енциклопедія сільського господарства. Режим доступу: <http://www2.agroscience.com.ua>
2. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб. Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>
3. Біологічний метод. Режим доступу: http://www.referatcentral.org.ua/geography_economic_load.php?id=405
4. GrowHow. Органічне землеробство краще традиційного? Режим доступу: <https://www.growhow.in.ua/organichne-zemlerobstvo-krashhe-tradytsijnogo/>
6. Біологічний метод захисту рослин від шкідливих організмів. Режим доступу: <http://www.br.com.ua/referats/Biology/121088-2.html>
7. СуперАгроном. Біологізація рослинництва: наскільки вона реальна в умовах України. Режим доступу: <https://superagronom.com/articles/351-biologizatsiya-roslinnitstva-naskilki-vona-realna-v-umovah-ukrayini-chi-mojna-protistavitibiopreparati-ta-himichni-zzr> .
9. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо). Режим доступу: <https://library.snau.edu.ua/>.
10. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об'єкти, наукові звіти, тощо). Режим доступу: <http://repo.snau.edu.ua/>.
11. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.
12. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб. Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>.
13. Аграрний сектор України. Режим доступу: <http://agroua.net/>
14. Серія спеціалізованого програмного забезпечення для АПК України Щорічник Енциклопедія пестицидів і агрохімікатів. Версія 9.0.6.4 DeskTop. Режим доступу: <http://www.oldis.net.ua>
15. Ресурси мережі Інтернет:
 - Офіційний сайт компанії «Сингента»: <https://www.syngenta.ua/products/search/cropprotection/category/zasoby-zahystu-roslyn-16>
 - Офіційний сайт компанії «Байер»: <https://www.cropscience.bayer.ua/>
 - Офіційний сайт компанії «БАСФ Т.О.В.»: <https://www.agro.basf.ua/uk/Products>

6.2. Додаткові джерела

1. Татарінова В. І., Жорнокуй Ю., Помазан О., Бурдуланюк А. Комплексна система захисту винограду від кліщів і хвороб.: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Гончарівські читання», присвяченої 92-річниці з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича, м. Суми , 25 травня 2021 р. Суми, 2021. С. 193-196.
2. Татарінова В. І., Лева Д., Комплексна система захисту озимої пшениці від хвороб в умовах ТОВ «Агріфас» Сумського району.: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Гончарівські читання», присвяченої 92-річниці з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича, м. Суми , 25 травня 2021 р. Суми, 2021. С. 180-182.
3. Татарінова В. І., Жатов О. Г., Троценко В. І., Бурдуланюк А. О., Рожкова Т. О., Ємець О. М., Горбась С. М. Іржа груші в умовах північно-східного Лісостепу України. Вісник Сумського НАУ. Серія «Агрономія і біологія» Серія "Агрономія і біологія", Випуск 1-2 (35-36), 2019. – С. 53-58 .

4. Татарінова В.І. Фітопатогенний комплекс бульб картоплі при зберіганні // Вісник ХНАУ: Фітопатологія і ентомологія – Харків, 2019, № 1-2, с.198-206.
5. Татарінова В. І. Ураженість груші хворобами. «Гончарівські читання» : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 91-річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича, м. Суми , 25-26 травня 2020 р. Суми, 2020. С. 150-152.
6. Татарінова 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.
7. Татарінова В.І., Фомозне ураження бульб картоплі // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Гончарівські читання. Сумський національний аграрний університет | 24-25.05.2019. с.128-129.
8. Татарінова В. І., Жатов О. Г., Троценко В. І., Бурдуланюк А. О., Рожкова Т. О., Ємець О. М., Горбась С. М. Іржа груші в умовах північно-східного Лісостепу України. Вісник Сумського НАУ. Серія «Агрономія і біологія» Серія "Агрономія і біологія", Випуск 1-2 (35-36), 2019. – С. 53-58 .
9. Татарінова В. І., Бурдуланюк А. О., Рожкова Т. О., Деменко В.М. Фітопатогенний контроль агроценозів зернових культур // Вісник СНАУ: Агрономія і біологія – Суми, 2018. Випуск 3 (35) 2018. с. 8 - 13.
10. Vlasenko, V.A., Vakumenko, O.M., Osmachko, O.M., Burdulaniuk, A.O., Tatarynova, V.I., Demenko, V.M., Rozhkova, T.O., Yemets, O.M., Bilokopytov, V.I., Horbas, S.M., Meng, F., Zhou, Q. (2018). Ecological plasticity and adaptability of Chinese winter wheat varieties (*Triticum aestivum* L.) under the conditions of North-East forest steppe of Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*, 8(4), 114-121. Доступно на: <https://www.ujecology.com/abstract/ecological-plasticity-and-adaptability-of-chinese-winter-wheat-varieties-triticum-aestivum-l-under-the-conditions-of-nor-5516.html>
11. First detection of *Colletotrichum gloeosporioides* (penz.) Pens. & sacc. on *Liriodendron chinense* (hemsl.) Sarg. in Ukraine / М. М. Kliuchevych, P. Ya. Chumak 1, S. M. Viger, S. G. Stolyar. *Modern Phytomorphology*. 2019. Vol. 13. P. 9–12. DOI: 10.5281/zenodo.20190103. URL: <https://www.phytomorphology.com/articles/First-detection-of-colletotrichumgloeosporioides-penz-pens-sacc-on-liriodendron-chinense-hemsl-sarg-in-ukraine.pdf>.
12. Protection of winter spelt against fungal diseases under organic production of phytoproducts in the Ukrainian polissia / М. М. Kliuchevych, Yu. A. Nykytiuk, S. H. Stolyar, S. V. Retman, S. M. Vyger. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. Vol. 10(1). P. 267–272. URL: <https://www.ujecology.com/articles/protection-of-winter-spelt-against-fungal-diseases-underorganic-production-of-phytoproducts-in-the-ukrainian-polissia.pdf>.

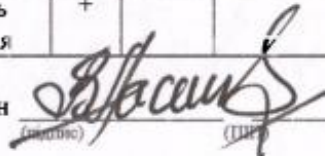
6.3. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.
4. Електронна база даних з програмою «Agrobases». Веб-версія: <https://agrobasesapp.com/>
5. Програма Greenval. Веб-версія: <https://greenval.org/about>

**РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)
КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
КУЛЬТУР ВІД ХВОРОБ**

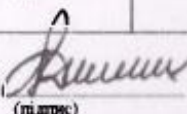
Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проектної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	+		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		

Член проектної групи ОП Захист і карантин рослин


(підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх	+		
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми)	+		
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	+		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання	+		
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),


(підпис)

(ПІП)