

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

ЗАГАЛЬНА ФІТОПАТОЛОГІЯ
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми

ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН

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

на першому рівні вищої освіти (бакалаврський)

Суми - 2021

Розробник: _____ **Т.О. Рожкова**, к.б.н., доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова	протокол від № 3 від 21.06.2021
	Завідувач кафедри _____ В.А. Власенко

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____ **О.М. Бакуменко**

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

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

член проєктної групи _____ **В.А. Власенко**

представник групи забезпечення _____ **В.І. Татарінова**

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації _____
(_____)

(підпис)

(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ 2021 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
			Власенко В.А.	Бакуменко О.М.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

	Назва ОК	ОК 28. Загальна фітопатологія							
	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Захисту рослин ім. А.К. Мішньова							
	Статус ОК	Обов'язковий							
	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Захист і карантин рослин / 202 – Захист і карантин рослин							
	ОК може бути запропонований для (для вибіркових ОК)	-							
	Рівень НРК	6 рівень							
	Семестр та тривалість вивчення	3,4 семестр, 2 курс, 13 тижнів, 13 тижнів – ЗР с.т. 3 5,6 семестр, 3 курс 13 тижнів, 13 тижнів – ЗР							
	Кількість кредитів ЄКТС	7							
	Загальний обсяг годин та їх розподіл 210	Контактна робота (заняття)					Самостійна робота		
		Лекційні		Практичні		Лабораторні			
		денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.
		52	-	-	-	52	-	106	-
	Мова навчання	Українська							
	Викладач/Координатор освітнього компонента	Рожкова Тетяна Олександрівна							
11.1	Контактна інформація	Доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова кабінет 23 корпусу кафедри захисту рослин ел. адреса: rozhkova8@gmail.com Профайл викладача - https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zaxistu-roslin-im-docenta-mishnova-a-k/sklad-kafedri/rozhkova-tetyana-oleksandrivna/ Консультації: очна - щовівторка 13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ ; онлайн через Zoom, Telegram – згідно розкладу занять							
	Загальний опис освітнього компонента	Вивчаються хвороби рослин, їх сутність та природа. Особливості перебігу патологічного процесу у рослин. Роль інфекційних і неінфекційних хвороб. Гриби, бактерії, віруси, рикетсії, мікоплазми та квіткові паразити як збудники хвороб рослин. Основні методи захисту рослин від хвороб. Загальні питання закономірностей щодо хвороб рослин та їх збудників (патогенів) та визначення способів їх попередження та боротьби з ними.							
	Мета освітнього компонента	Метою вивчення навчальної дисципліни є формування компетентностей у здобувачів вищої освіти системи знань про патологічний процес рослин, етіологію хвороб, вплив умов довкілля на перебіг хвороб рослин, сучасне розуміння захисту рослин від хвороб. Завдання: вивчити особливості патологічного процесу в залежності від збудника хвороби, основних збудників хвороб рослин, їх систематику, біологію, морфологію, заходи з обмеження їх поширення.							

		<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • шкідливість та поширення хвороб рослин в Україні; • причини виникнення хвороб рослин, • типи хвороб рослин, головні положення теорій патогенезу, епіфітотіології, імунітету рослин, • основи систематики та біолого-екологічні особливості збудників хвороб, • сучасні методи діагностики хвороб, • засоби та заходи захисту рослин від збудників хвороб. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • визначати типи хвороб рослин, • діагностувати хвороби та ідентифікувати патогенів, • прогнозувати появу та поширення хвороб, • обирати сучасні заходи та засоби захисту від хвороб рослин • розробляти науково-обґрунтовані системи з обмеження розвитку хвороб рослин.
	<p>Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП</p>	<p>Пререквізити: Ботаніка, Фізіологія рослин з основами біохімії, Генетика</p> <p>Постреквізити: Сільськогосподарська фітопатологія, Економіка виробничих процесів у рослинництві, Імунітет рослин, Основи карантину рослин,</p>
	<p>Політика академічної доброчесності</p>	<p>Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://sna.u.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.</p> <p>Такі дії, як плагіат, видавання себе за іншу особу, шахрайство, фабрикація, фальсифікація, самоплагіат, обман, необ'єктивне оцінювання вважаються прямим порушенням академічної доброчесності та спричинять суворі покарання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»). <p>Політика курсу</p> <p>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</p>

		<p>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.</p> <p>Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не пропускати навчальні заняття, не запізнюватись; – активно брати участь у навчальному процесі; – своєчасно виконувати навчальні завдання; – осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал; – не відволікатися на сторонні справи під час занять; – з повагою ставитись до думки інших здобувачів вищої освіти; – не користуватися гаджетами під час занять без дозволу викладача; – приділяти достатню увагу самостійній роботі; – для нарахування додаткових балів та підвищення рейтингу з дисципліни здобувачі вищої освіти можуть брати участь у наукових конференціях, підготувати наукову статтю тощо. <p>Критеріями оцінювання знань за поточний контроль є успішність освоєння знань та набутих навичок на лекціях та 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.</p> <p>Індивідуальні завдання, письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (15 % від загальної суми балів за конкретне заняття).</p> <p>Інклюзивність навчального процесу для осіб з особливими потребами застосовується з урахуванням їхніх можливостей та потреб (дистанційне навчання в системі Moodle тощо).</p>
	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=267

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
	ПРН 4	ПРН 6	ПРН 8	ПРН10	ПРН14	
ДРН 1. Знати та застосовувати сучасні методи ідентифікації організмів в агроценозах	+	+			+	Тест множинного вибору. Письмовий екзамен. Захист лабораторних робіт. Перевірка та аналіз виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні.
ДРН 2. Визначати перебіг хвороб рослин в агроценозах		+				Тест множинного вибору. Захист лабораторних робіт. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 3. Знати особливості біології фітопатогенних та корисних організмів агроценозів	+	+				Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Захист лабораторних робіт.
ДРН 4. Знати особливості виділення, культивування фітопатогенних та корисних організмів у лабораторних умовах.		+				Індивідуальне завдання. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Захист лабораторних робіт. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми.
ДРН 5. Обґрунтовувати та розробляти системи захисту рослин від збудників хвороб для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з			+			Тест множинного вибору. Письмовий екзамен. Написання курсової роботи

вирощуванням рослин сільськогосподарською та іншого призначення.						
ДРН 6. Знати загальні тенденції розвитку новітніх технологій захисту рослин у передових країнах, оцінювати їх ефективність, впроваджувати найбільш ефективні методи захисту та прийоми у практичну виробничу діяльність.			+	+		Тест множинного вибору та індивідуальне завдання.. Письмовий екзамен. Захист лабораторних робіт. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми, самооцінювання та взаємооцінювання.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

3,5 семестр

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл у межах загального бюджету часу								Рекомендована література	
	Аудиторна робота						Самостійна робота			
	Лк		Пз		Лаб.з					
	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.	денна	заоч.		
Модуль 1. Особливості перебігу хвороб рослин										
Тема 1. Фітопатологія як наука. Особливості її вивчення.	2									1-6
Тема 2. Історія розвитку фітопатології							20			1-6 методичне забезпечення
Тема 3. Патологічний процес і його мінливість	4									1-6, методичне забезпечення, електронні та додаткові ресурси
Тема 4. Поняття про хвору рослину	8									1-6 та додаткові ресурси
Тема 5. Типи хвороб рослин					4					1-6 методичне забезпечення
Тема 6. Неінфекційні хвороби рослин							33			1-6 методичне забезпечення
Всього 1 Модуль	14				4		53			
Модуль 2. Збудники хвороб рослин – віруси, віроїди, бактерії і актиноміцети, мікоплазми і рикетсії, квіткові паразити, грибоподібні організми та гриби (Хітрідіомікоти та Мукормікотінові)										
Тема 7. Віруси і віроїди як збудники хвороб рослин.	4				2					1-6 методичне забезпечення

									та додаткові ресурси
Тема 8. Бактерії і актиноміцети, мікоплазми і рикетсії - збудники хвороб рослин	4				2				1-6 методичне забезпечення та додаткові ресурси
Тема 9. Квіткові паразити					2				1-6 методичне забезпечення
Тема 10. Особливості грибоподібних мікроорганізмів як збудників хвороб рослин	2				12				1-6 методичне забезпечення
Тема 11. Особливості хітрідіомікотових грибів як патогенів рослин					2				1-6 методичне забезпечення
Тема 12. Особливості мукормікотинових грибів як фітопатогенів	2				2				1-6 методичне забезпечення
Всього 2 Модуль	12				22				
Всього	26				26		53	-	

4,6 семестр

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл у межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		Пз		Лаб.з		денна	заоч.	
	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.	денна	заоч.	
Модуль 3. Дикаріотичні гриби як збудники хвороб рослин									
Тема 13. Особливості аскомікотових грибів як патогенів рослин	4				14				1-6, методичне забезпечення, електронні та додаткові ресурси
Тема 14. Особливості базадіомікотових грибів як фітопатогенів	4				8				1-6, методичне забезпечення, електронні та додаткові ресурси
Тема 15. Анаморфні гриби як збудники хвороб рослин	4				4				1-6, методичне забезпечення, електронні та додаткові ресурси
Всього 3 Модуль	12				26				
Модуль 4. Динаміка розвитку та поширення інфекційних хвороб рослин, діагностика хвороб та принципи побудови захисних заходів рослин									

Тема 16. Етапи патологічного процесу за інфекційних хвороб	2								1-6, електронні та додаткові ресурси
Тема 17. Шляхи і способи поширення інфекційного початку	2								1-6, електронні та додаткові ресурси
Тема 18. Поняття про ареали і епіфітотії хвороб							20		1-6, електронні та додаткові ресурси
Тема 19. Методи діагностики хвороб рослин	2								1-6, електронні та додаткові ресурси
Тема 20. Методи та засоби захисту рослин від хвороб	8						33		1-6, електронні та додаткові ресурси
Всього 4 Модуль	14						53		
Всього	26					26	53		

3.1. Теми та план лекційних занять 3,5 семестр

№ з/п	Назва та план теми	Кількість годин
1	Тема 1. Фітопатологія як наука. Особливості її вивчення. План 1. Предмет і методи навчальної дисципліни “Загальна фітопатологія”. 2. Відомості з історії розвитку загальної фітопатології як науки. Роль закордонних та вітчизняних учених у розвитку фітопатології. 3. Зміст і завдання навчальної дисципліни “Загальна фітопатологія”. Структура навчальної дисципліни, основні етапи її вивчення.	2
2	Тема 2. Патологічний процес і його мінливість План 1. Суть поняття про патологічний процес. 2. Формування цього поняття в історичній послідовності. Теоретична концепція Т.Д. Страхова. 3. Патолого-морфологічні та анатомічні зміни у хворій рослині. 4. Патолого-фізіологічні та патолого-біохімічні зміни у хворій рослині.	2
3	Тема 3. Особливості патогенезу за різних хвороб План 1. Особливості патогенезу при грибних та бактеріальних хворобах. 2. Особливості патогенезу при вірусних хворобах.	2
4	Тема 4. Поняття про хвору рослину План 1. Історія розуміння хвороб рослин, основні визначення. 2. Суть термінів “шкідливість” і “школа” від хвороб рослин. 3. Прямі, приховані і другорядні недобори врожаю від хвороб рослин. 4. Класифікація хвороб рослин.	2

5	<p>Тема 5. Інфекційні хвороби</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначення поняття 'інфекційні хвороби'. 2. Дія паразитних механізмів на рослину. 3. Еволюція і типи паразитизму. 	2
6	<p>Тема 6. Спеціалізація патогенів</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спеціалізація патогенів, сучасне розуміння. 2. Типи паразитичної спеціалізації. 3. Біологічні види, раси, біотипи. 	2
7	<p>Тема 7. Мінливість мікроорганізмів - основний шлях утворення нових форм патогенів</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шляхи мінливості фітопатогенних грибів: мутації, статева гібридизація, гетерокаріоз та парасексуальний процес. 2. Шляхи мінливості фітопатогенних бактерій: мутації, різновиди гібридизації (трансформація, кон'югація, трансдукція). 3. Шляхи мінливості фітопатогенних вірусів: мутації, рекомбінації та змішування фенотипів. 	2
8	<p>Тема 8. Віруси - збудники хвороб рослин</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Морфологічні і хімічні властивості вірусів. Природа вірусів. 2. Паразитні властивості і спеціалізація. 3. Типи вірусних хвороб рослин. 4. Шляхи поширення фітовірусів. 5. Особливості захисту рослин від вірозів. 	2
9	<p>Тема 9. Віроїди - збудники хвороб рослин</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особливості морфології, хімічного складу. 2. Історія відкриття та вивчення віроїдів. 3. Симптоми та діагностика віроїдозів. 4. Шляхи поширення віроїдів. 5. Найбільш поширені віроїдози. 6. Особливості захисту рослин від віроїдів. 	2
10	<p>Тема 10. Бактерії - збудники хвороб рослин</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розвиток вчення про фітопатогенні бактерії. 2. Морфологічні ознаки фітопатогенних бактерій. 3. Основи систематики фітопатогенних бактерій. Поділ бактерій на групи за ознаками паразитизму та за їх спеціалізацією. 4. Проникнення бактерій у рослину. 5. Типи ураження рослин. 6. Особливості захисту рослин від бактеріозів. 	2
11	<p>Тема 11. Актиноміцети, мікоплазми і рикетсії - збудники хвороб рослин</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальна характеристика актиноміцетів. 2. Принципи систематики актиноміцетів. Фітопатогенні властивості представників роду <i>Actinomyces</i>. 3. Практичне використання актиноміцетів у сільському господарстві та 	2

	<p>медицині.</p> <p>4. Морфологічні та біохімічні властивості міхоплазмових організмів.</p> <p>5. Морфологічні ознаки рикетсій, їх відміни від мікоплазм, шляхи поширення в природі, фітопатогенні властивості.</p>	
12	<p>Тема 12. Особливості грибоподібних мікроорганізмів як збудників хвороб рослин</p> <p style="text-align: center;">План</p> <p>1. Відділ Плазмодіофоромикозові слизовики (<i>Plasmodiophoromycota</i>). Їх морфологія, цитологія, систематика. Основні патогенні види.</p> <p>2. Відділ Пероноспоромікозові гриби (<i>Peronosporomycota</i>). Їх морфологія, цитологія, систематика. Основні порядки та родини, найбільш небезпечні збудники хвороб рослин.</p>	2
13	<p>Тема 13. Особливості мукормікотинових грибів як фітопатогенів</p> <p style="text-align: center;">План</p> <p>1. Підвідділ Мукоромікотіна (<i>Mucoromycotina</i>). Їх морфологія, цитологія, систематика.</p> <p>2. Основні патогенні роди та найнебезпечніші види.</p>	2
	Разом	26

4,6 семестр

№ з/п	Назва та план теми	Кількість годин
1	<p>Тема 1. Особливості аскомікозових грибів як патогенів рослин</p> <p style="text-align: center;">План</p> <p>1. Відділ Аскомікота (<i>Ascomycota</i>), чи Сумчасті гриби.</p> <p>2. Їх морфологія, цитологія, систематика.</p>	2
2	<p>Тема 2. Основні порядки Сумчастих грибів, родини та роди, де надані небезпечні збудники хвороб рослин</p> <p style="text-align: center;">План</p> <p>1. Порядок Мирангієві (<i>Myriangiales</i>). Особливості, основні представники - збудники хвороб рослин.</p> <p>2. Порядок Плеоспорові (<i>Pleosporales</i>). Особливості, основні представники - збудники хвороб рослин.</p> <p>3. Порядок Еризифальні, або Борошнесторосяні гриби (<i>Erysiphales</i>). Особливості, основні представники - збудники хвороб рослин.</p> <p>4. Порядок Гелоцієві (<i>Helotiales</i>). Особливості, основні представники - збудники хвороб рослин.</p> <p>5. Порядок Гіпокрейні (<i>Hypocreales</i>). Особливості, основні представники - збудники хвороб рослин.</p>	2
3	<p>Тема 3. Особливості базидіомікозових грибів як фітопатогенів</p> <p style="text-align: center;">План</p> <p>1. Відділ Базидіомікота (<i>Basidiomycota</i>), особливості будови, цитології, розмноження, екологія грибів, систематика відділу.</p> <p>2. Порядок Пукцінієві (<i>Rustiales</i>) - іржасті гриби, основні родини та роди, де надані збудники іржастих хвороб, особливості морфології, біології іржастих грибів як облигатних паразитів рослин, особливості прояву іржастих хвороб</p>	2
4	Тема 4. Сажкові гриби (клас Устілагіноміцети (<i>Ustilaginomycetes</i>) -	2

	<p>небезпечні збудники хвороб рослин</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні порядки родини та роди, де надані збудники сажкових хвороб. Особливості морфології, біології сажкових грибів як облигатних паразитів рослин. 2. Особливості прояву сажкових хвороб. 	
5	<p>Тема 5. Анаморфні гриби як збудники хвороб рослин</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Група Анаморфні гриби, підстави для виділення цієї штучної групи грибів. 2. Особливості систематики. 	2
6	<p>Тема 6. Три класи анаморфних грибів</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особливості конідального спороношення грибів класу <i>Hyphomycetes</i>, основні представники та хвороби, які вони викликають. 2. Типи конідіом грибів класу <i>Seolomycetes</i>, основні представники та хвороби, які вони викликають. 3. Відсутність конідального спороношення як основна ознака класу <i>Agonomycetes</i>. 	2
7	<p>Тема 7. Етапи патологічного процесу за інфекційних хвороб</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Період до проникнення патогена в рослину (проростання спор, утворення грибами росткових трубок). 2. Проникнення патогенів у рослину, шляхи проникнення збудників хвороб у рослину, вплив умов навколишнього середовища на зараження. 3. Період після проникнення патогена в рослину, інкубаційний період, фактори, що впливають на його тривалість. 	2
8	<p>Тема 8. Шляхи і способи поширення інфекційного початку</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пряма та пасивна передача збудника від хворої рослини до здорової. 2. Роль екологічних факторів у поширенні патогенів. 3. Розповсюдження збудників хвороб комахами та людиною. 	2
9	<p>Тема 9. Методи діагностики хвороб рослин</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Завдання діагностики. Відбір зразків і проб для дослідження. 2. Діагностика неінфекційних хвороб. 3. Методи діагностики грибних і бактеріальних хвороб. 4. Діагностика хвороб, спричинених вірусами. 	2
10	<p>Тема 10. Агротехнічний метод захисту рослин</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дотримання агротехнічних вимог вирощування рослин. 2. Вплив сівоzmіни на розвиток хвороб рослин. 3. Вплив обробки ґрунту на розвиток хвороб рослин. 4. Вплив добрив на розвиток хвороб рослин. 5. Вплив строків посіву та збирання врожаю на розвиток хвороб рослин. 	2
11	<p>Тема 11. Імунологічний метод захисту рослин</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Імунологічний метод захисту рослин, його сутність. 2. Створення сортів і гібридів культурних рослин, стійких щодо хвороб. 	2

	Підбір стійких сортів і використання їх у виробництві.	
12	<p>Тема 12. Біологічний метод захисту рослин від хвороб</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біологічний метод захисту рослин від хвороб, його сутність. 2. Використання живих організмів або продуктів їх життєдіяльності з метою зниження розвитку хвороб і створення сприятливих умов для життєздатності корисних видів. 3. Використання мікробів-антагоністів, гіперпаразитів. Фітонцидність рослин у біозахисті. 4. Особливості застосування антибіотиків у рослинництві. 5. Еліситори як індуктори стійкості рослин. 	2
13	<p>Тема 13. Хімічний метод захисту рослин від хвороб</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хімічний метод, його переваги та недоліки. 2. Застосування хімічних засобів захисту рослин для передпосівної обробки насіння і рослин під час вегетації. 3. Класифікації фунгіцидів. 	2
	Разом	26

3.2. Теми лабораторних занять 3,5 семестр

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення симптомів хвороб, які викликаються різними біотичними та абіотичними чинниками	2
2	Вивчення симптомів грибних хвороб (мікозів)	2
3	Вивчення основних фітопатогенних вірусів і віроїдів та симптомів хвороб, які вони викликають.	2
4	Ознайомлення із основними групами фітопатогенних бактерій та актиноміцетів	2
5	Вивчення квіткових паразитів рослин	2
6	Ознайомлення із різними типами талому фітопатогенних грибних мікроорганізмів та грибів	2
7	Вивчення типів розмноження грибів	2
8	Побудова циклів розвитку грибів	2
9	Ознайомлення із паразитичними слизівиками	2
10	Дослідження фітопатогенних представників порядків Сапролегнієві та Пітієві та хвороб, які вони викликають.	2
11	Вивчення представників порядку Пероноспоріві та хвороб, які вони викликають.	2
12	Ознайомлення із фітопатогенними хітрідіомікотами	2
13	Вивчення ролі зигомікотів у захисті рослин	2
	Разом	26

4,6 семестр

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ознайомлення із порядком Тафрінові (<i>Taphrinales</i>) як збудниками деформацій рослин	2
2	Вивчення представників порядку Міріангієві (<i>Myriangiales</i>) як збудників антракнозів рослин та представників порядку Дотидійні (<i>Dothideales</i>) як збудників плямистостей рослин	2

3	Вивчення фітопатогенних представників порядку Плеоспорові (<i>Pleosporales</i>)	2
4	Ознайомлення із представниками порядку Еризифові та особливостями прояву борошнистої роси.	2
5	Ознайомлення із порядками Гелоцієві та Ритізматальні та хворобами, які вони викликають.	2
6	Вивчення фітопатогенних представників порядку Гіпокрейні	2
7	Ознайомлення із фітопатогенними представниками порядків <i>Magnaporthales</i> , <i>Diaporthales</i> , <i>Phyllachorales</i> та <i>Ophiostomatales</i>	2
8	Вивчення представників порядку <i>Ustilaginales</i> та сажкових хвороб, які вони викликають	2
9	Ознайомлення із представниками порядку <i>Tilletiales</i> та сажковими хворобами, які вони викликають	2
10	Вивчення представників родини Пукцинієві та іржастих хвороб, які вони викликають	2
11	Ознайомлення із грибами з родин Мелампсорові, Фрагмідієві та Колеоспорові та іржастими хворобами, які вони викликають	2
12	Ознайомлення із порядком Гіфоміцети та хворобами, які вони викликають.	2
13	Вивчення фітопатогенних представників порядків Пікнідіальні, Меланконіальні та Стерильні міцелії	2
	Разом	26

3.3. Самостійна робота 3,5 семестр

№ з/п	Назва та план теми	Кількість годин
1	<p>Тема 1. Історія розвитку фітопатології</p> <ol style="list-style-type: none"> Загальні закономірності виникнення і розвитку фітопатології як науки. Перші уявлення про хвороби рослин у доісторичний і старогрецький періоди. Внесок грецьких філософів щодо накопичення знань про хвороби рослин. Розвиток мікології у період епохи Відродження (починаючи з XVI століття н.е.). Місце грибів у системі рослинного і тваринного світу, запропонованої Карлом Ліннеєм. Праці А. Ламарка, Г. Персоона і Фриза стосовно розвитку еволюційного вчення. Значення праць Антонія де Барі, М.С. Вороніна, братів Тюлян, Фішера, Оскара Брефельда та Ї.І. Сокардо у розвитку еволюційних ідей у фітопатології і мікології. Внесок російських та українських учених в розвиток міколого-флористичних та морфолого-біологічних досліджень збудників хвороб. Встановлення нової групи збудників хвороб рослин - патогенних бактерій як доказу про існування бактеріальних хвороб рослин. Відкриття фільтрувальних вірусів і створення напряму фітовірусології. Значення досліджень Д.І. Івановського. Вивчення патологічного процесу в рослин у взаємодії з патогенами і факторами навколишнього природного середовища. 	20

	<p>12. Зародження і розвиток вчення про імунітет рослин. Подальший розвиток і вдосконалення хімічного методу та агротехнічних заходів захисту рослин від хвороб.</p> <p>13. Відкриття всіх інших збудників хвороб рослин.</p> <p>14. Завдання, напрями, організаційна та матеріально-технічна база фітопатологічної науково-дослідної роботи з впровадженням наукових досягнень у виробництво в Україні та за кордоном.</p>	
2	<p>Тема 2. Неінфекційні хвороби рослин</p> <p>1. Хвороби, що викликаються несприятливими діями метеорологічних факторів,</p> <p>2. Хвороби, які обумовлюються несприятливими ґрунтовими умовами,</p> <p>3. Хвороби, які обумовлюються опроміненням рослин</p> <p>4. Хвороби, які обумовлюються забрудненням повітря шкідливими домішками</p> <p>5. Зв'язок паразитичних хвороб з інфекційними.</p>	33
	Разом	53

4,6 семестр

№ з/п	Назва та план теми	Кількість годин
1	<p>Тема 1. Поняття про ареали і епіфітотії хвороб</p> <p>1. Загальний ареал і ареал шкідливості хвороби.</p> <p>2. Умови виникнення епіфітотійного розвитку хвороб.</p> <p>3. Типи епіфітотій.</p>	20
2	<p>Тема 2. Методи та засоби захисту рослин від хвороб.</p> <p>1. Фізико-механічний метод, проведення заходів, що відділяють і знищують збудників хвороб насіння, термічне обеззаражування посівного і садивного матеріалу, прогрівання ґрунту, просушування і сонячне обігрівання зерна.</p> <p>2. Карантинні заходи, значення карантину для запобігання появи збудників хвороб, відсутніх або обмежено поширених у нашій країні, категорії карантину.</p>	33
	Разом	53

6. 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 та застосовувати сучасні методики ідентифікації організмів в агроценозах	<p>- словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія);</p> <p>- наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація);</p>	30	<p>Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;</p> <p>- відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів;</p> <p>- обговорення</p>	40

			навчального матеріалу з іншими студентами	
ДРН 2. Визначати перебіг хвороб рослин в агроценозах	інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та коперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, сасеметод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей);	10	Самостійна робота з навчальною, методичною літературою, інформаційними ресурсами	10
ДРН 3. Знати особливості біології фітопатогенних та корисних організмів агроценозів	- словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація);	10	Самостійна робота з навчальною, методичною літературою, інформаційними ресурсами	10
ДРН 4. Знати особливості виділення, культивування фітопатогенних та корисних організмів у лабораторних умовах.	<i>Репродуктивні методи:</i> демонстрація практичних умінь та навичок шляхом пошуку розв'язку поставлених задач (завдань), усне чи письмове (індивідуальне та фронтальне) опитування студентів, виконання навчальних та контролюючих тестів під час аудиторних занять.	20	Виконання лабораторних робіт	20

ДРН 5. Обґрунтувати та розробляти системи захисту рослин від збудників хвороб для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення.	<i>Дослідницький метод</i> , що передбачає пошук розв'язку творчих практичних задач дисципліни.	15	Самостійна робота з навчальною, методичною літературою, інформаційними ресурсами, підготовка курсової роботи	15
ДРН 6. Знати загальні тенденції розвитку новітніх технологій захисту рослин у передових країнах, оцінювати їх ефективність, впроваджувати найбільш ефективні методи захисту та прийоми у практичну виробничу діяльність.	<ul style="list-style-type: none"> - словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація); 	19	підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій	21
Всього		104		106

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ 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. (Модуль 1,3; Теми 1-6, Теми 13-15).	20 балів / 20%	3 (5) семестр 6 тиждень
2.	Контролюючий тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)	15 балів / 15%	3,5 семестр, 7 тиждень
3.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2,4 Теми 7-12. Теми 16-20)	35/20 балів / 20%	4 (6) семестр, 14 тиждень
4.	Курсова робота	15 балів/ 15%	4 (6) семестр
5.	Письмовий екзамен (різновид – тестовий у	30 балів / 30%	4 (6) семестр,

	поєднанні з розгорнутою відповіддю на індивідуальне завдання)		екзаменаційна сесія
--	---	--	---------------------

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 1,3; Теми 1-6, Теми 13-15).	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 тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>12-13 балів</i>	<i>14-15 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 множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2,4 Теми 7-12. Теми 16-20)	<i><12 балів</i>	<i>21-25 балів /12-15 балів</i>	<i>26-31 балів /15-18 балів</i>	<i>32-35 балів /18-20 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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено	Щотижнево, упродовж семестру

2	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
3	Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
4	Захист лабораторних робіт	Щотижнево, упродовж семестру
5	Аналіз фахових текстів чи даних	Щотижнево, упродовж семестру
6	Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми	Щотижнево, упродовж семестру
7	Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання	2-13 тиждень
8	Оволодіння навичками та вміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
9	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж семестру

5.3. Розподіл балів, які отримують здобувачі під час вивчення ОК 3,5 семестр

Поточне тестування та самостійна робота										Разом за модулі	А	Сума
Модуль 1 - 30					Модуль 2 - 55							
T1	T2	T3	T4	T5 T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	85	
5	5	5	5	5 5	10	10	10	10	5	10		100

6 семестр

Поточне тестування та самостійна робота						Разом за модулі	КР	А	Е	Сума
М3 - 20			М4 -20							
T13	T14	T15	T16 T17	T18 T19 T20		40				100
5	5	10	5 5	5 2 3			15	15	30	

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

- до 40 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;
- до 15 балів – за результатами проміжної атестації;
- до 15 балів – за виконання курсової роботи;
- до 30 балів – за результатами семестрової (підсумкової) атестації.

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	А	відмінно	зараховано
82-89	В	добре	
75-81	С		

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. Рожкова Т.О., Татарінова В.І., Бурдуланюк А.О. Загальна фітопатологія: Навчальний посібник. – Суми: СНАУ. – 2018. – 167 с.
2. Головин П.Н. и др. Практикум по общей фитопатологии. - СПб.: Издательство "Лань", 2002. - 288 с.
3. Марютін Ф.М. Фітопатологія: Навчальний посібник / Ф.М. Марютін, В.К. Пантелеєв, М.О. Білик; за ред. Ф.М. Марютіна. - Харків: Еспада, 2008. - 552 с.
4. Фітопатологія : підруч. для підгот. бакалаврів напряму 6.090101 "Агрономія" у вищ. аграр. навч. закл. II-IV рівнів акредитації / І. Л. Марков [та ін.] ; за ред. канд. біол. наук, проф. І. Л. Маркова ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. - Київ : Фенікс, 2015. - 455 .
5. Общая и молекулярная фитопатология: Учеб. пособие / [Дьяков Ю.Т., Озерецковская О.Л., Джавахия В.Г., Багирова С.Ф.]. - М.: Изд-во Общество фитопатологов, 2001. - 302 с.
6. Общая фитопатология: учебник для вузов / [Попкова К.В., Шкаликов В.А., Стройков Ю.М. и др.]. - 2-ое изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2005. - 445 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Загальна фітопатологія. Практикум щодо проведення лабораторних занять для студентів 3 курсу денної форми навчання з напряму 6.090105 "Захист рослин" /Суми: СНАУ. - 2015.
2. Загальна фітопатологія. Методичні вказівки щодо написання курсової роботи для студентів 3 курсу денної форми навчання зі спеціальності 202 "Захист і карантин рослин" /Суми: СНАУ. - 2019. - 28 с.
3. Загальна фітопатологія. Методичні вказівки щодо вивчення теми «Неінфекційні хвороби рослин» для студентів ОС бакалавр 3 курсу денної форми навчання зі спеціальності 202 "Захист і карантин рослин" /Суми: СНАУ. 2021. 24 с.

6.1.3. Електронні ресурси

1. Mycology online. Сайт. - Режим доступу до сайту: <http://www.mycology.adelaide.edu.au/about/>
2. Зуев В. Многоликий вирус. Тайны скрытых инфекций /Виктор Зуев КНИГА».- Электронный ресурс. - Режим доступа: www.e-reading.club

6.2. Додаткові джерела

1. Леонтьев Д.В., Акулов О.Ю. Загальна мікологія: Підручник для вищих навчальних закладів / Д. В. Леонтьев, О.Ю. Акулов. — Х.: Вид. група «Основа», 2007. — 228 с.
2. Дьяков Ю. Т. Занимательная микология / Юрий Таричанович Дьяков.— М.: Книжный

дом «ЛИБРОКОМ», 2013. — 240 с.

3. Мікробіологія, вірусологія, імунологія: Підручник / [І.О. Ситник, С.І. Климнюк, М.С. Творко]. - Тернопіль: ТДМУ, 2009. - 392 с.

4. Рожкова Т.О., Жатов О.Г., Татарінова В.І., Бурдулянук А.О., Щербаченко М.Є. Мікобіота колосу пшениці озимої в умовах Північного Сходу України. Вісник СНАУ: Агронія і біологія. Випуск 9 (36). Суми, 2018. С.3-9.

5. Рожкова Т. А. Мікофлора колоса пшениці озимої в умовах Северо-Востока України. Сборник материалов Международной научной конференции " Становление и развитие науки по защите и карантину растений в республике Казахстан", посвященной 60-летию основания института и 100-летию научных исследований по защите растений в Казахстане. Алматы. 2018. С. 476 - 481.

6. Рожкова Т.О. Зв'язок зовнішніх ознак патології насіння пшениці озимої з внутрішньою мікобіотою в умовах Північного Сходу України. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, серія «Фітопатологія та ентомологія». Харків. 2019. 1-2. С. 134 –140.

7. Рожкова Т.О. Рожева снігова плісень пшениці – нова стара знайома. Agroexpert. 2019. № 3 (128). С. 46-48.

8. Рожкова Т.О. Вплив водних екстрактів рослин роду *Allium* на мікофлору насіння та розвиток проростків пшениці озимої. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2020. Вип. 3. С. 53.61.

9. Vlasenko, V.A., Bakumenko, O.M., Osmachko, O.M., Burdulaniuk, A.O., Tatorynova, 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.

10. Rozhkova, T.O., Burdulanyuk, A.O., Bakumenko, O.M., Yemets, O.M., Vlasenko, V.A., Tatorynova, V.I., Demenko, V.M., Osmachko, O.M., Polozhenets, V.M., Nemerytska, L.V., Zhuravska, I.A., Matsyura, A.V., Stankevych, S.V. (2021). Influence of seed treatment on microbiota and development of winter wheat seedlings. *Ukrainian Journal of Ecology*, 11 (1), 55-61.і

11. Zhu H., Zhou F., Rozhkova T. Quantitative changes of enzyme activity in wheat induced by *Streptomyces* sp. strain HU2014. «Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Агронія і біологія». Випуск 3 (41), 2020. С. 57-63.

12. Циганок С.О., Рожкова Т.О. Шкідливість насінневої інфекції в умовах північного сходу України. Матеріали науково-практичної конференції викладачів аспірантів та студентів Сумського НАУ. Том 3 (19-21 квітня 2017 р.). С. 230.

13. Савченко М. В., Рожкова Т.О. Патологія насіння озимої пшениці в умовах ООО «Контакт-Плюс» Шосткинського району Сумської області. Матеріали науково-практичної конференції викладачів аспірантів та студентів Сумського НАУ. Том 3 (19-21 квітня 2017 р.). С. 210.

14. Рожкова Т.О., Шевченко І.О. Фітоекспертиза зерна гречки. Матеріали науково-практичної конференції викладачів аспірантів та студентів Сумського НАУ. Том 3 (17-20 квітня 2018 р.). С.195

15. Рожкова Т.О., Немерицька Л. В., Журавська І. А. Ендофітна мікофлора насіння пшениці озимої у Північно-Східному Лісостепу України. Тези доповідей XV з'їзду Товариства мікробіологів України ім. С.М. Виноградського, 11-15 вересня 2017 р. Львів: СПОЛОМ. С. 91.

16. Рожкова Т.О., Спичак Ю. Насіннева інфекція пшениці озимої. Матеріали науково-практичної конференції викладачів аспірантів та студентів Сумського НАУ. Том 3 (17-20 квітня 2018 р.). С.193.

17. Рожкова Т.О., Пащенко О. Шкідливі організми яблуні на початку вегетації. Матеріали науково-практичної конференції викладачів аспірантів та студентів Сумського НАУ. Том 3 (17-20 квітня 2018 р.). С.194.

18. Рожкова Т.О. Особливості утворення мікобіоти колосу та можливість зараження її грибами насіння пшениці в умовах Північного Сходу України. Сучасний рух науки: тези доп. 5 міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасний рух науки» Міжнародного науково-практичного журналу «Wayscience», 7-8 лютого 2019 р. Дніпро. 2019. С. 613-616.
- 19.Рожкова Т.О., Лимар В.П., Спичак Ю.І. Фузарієві гриби - компоненти ендofітної мікофлори насіння пшениці озимої Північно-Східного Лісостепу України. Гончарівські читання : Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 90-річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича (24- 25 травня 2019 р.). Суми, 2019. С. 205-206
- 20.Рожкова Т.О. Малочисельні роди та види мікофлори насіння пшениці озимої у північно-східному Лісостепу України. Проблеми екології та екологічно орієнтованого захисту рослин: матеріали Міжнар. наук-практ. конф. факультету захисту рослин Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва, 17–18 жовтня 2019 р. Харків : Друкарня Мадрид, 2019. С. 88 –89.
- 21.Zhu H., Rozhkova T., Hu L., Li Ch. Biocontrol of main diseases and advance in antifungal mechanism of *Streptomyces* spp. in wheat. Проблеми екології та екологічно орієнтованого захисту рослин: матеріали Міжнар. наук-практ. конф. факультету захисту рослин Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва, 17–18 жовтня 2019 р. Харків : Друкарня Мадрид, 2019. С. 122 –124.
- 22.Бурикiна Т. М., Рожкова Т. О., Батрак М. Я. Вплив чорного зародку на проростання насіння пшениці озимої в умовах північного сходу України. Гончарівські читання: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 91-річчю з дня народження доктора с.-г. наук, професора Гончарова М.Д. (25- 26 травня 2020 р.). Суми, 2020. С. 135-136.
- 23.Рожкова Т. О., Спичак Ю. І. Вплив протруйників на мікофлору насіння пшениці озимої в умовах північного сходу України. Гончарівські читання: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 91-річчю з дня народження доктора с.-г. наук, професора Гончарова М.Д. (25- 26 травня 2020 р.). Суми, 2020. С. 152-154
- 24.Zhu H., Rozhkova T., Li Ch. Interaction between plant and beneficial microorganisms in agriculture. Проблеми екології та екологічно орієнтованого захисту рослин. Матеріали Міжнар. наук-практ. конф. захисту рослин ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, присвячена 130-річчю з дня народження академіка ВАСГНІЛ, член-коресподента НАНУ, д.б.н., професора та першого декана факультету Т.Д. Страхова (29-30 жовтня 2020 р.). Харків, «Планета-прінт», 2020. С. 169-170.

6.3. Програмне забезпечення

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

РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)

ЗАГАЛЬНА ФІТОПАТОЛОГІЯ

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 Захист і карантин рослин _____

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			
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			
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) _____