

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**

**МЕТОДОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У  
ЗАХИСТІ РОСЛИН (обов'язковий)**

Реалізується в межах освітньої програми

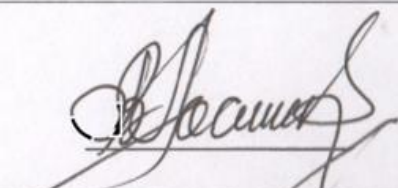
**ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН**

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

на другому рівні вищої освіти (магістерський)

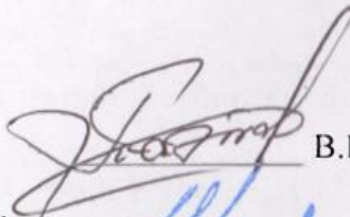
Суми - 2021

**Розробник:** А.О. Бурдуланюк, 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  <b>В.А. Власенко</b>

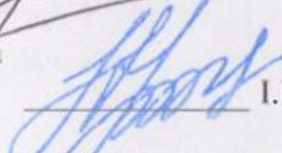
**Погоджено:**

Гарант освітньої програми



**В.І. Татарінова**

Декан факультету агротехнологій та природокористування



**І.М. Коваленко**

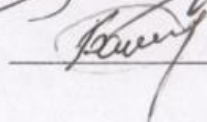
Рецензія на робочу програму (додається) надана:

член проєктної групи



**В.А. Власенко**

представник групи забезпечення



**О.М. Бакуменко**

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

А.Тар ( А.Таракіч )  
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 30.08 2021 р.

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ОК 5 Методологія і організація наукових досліджень у захисті рослин					
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Захисту рослин ім. А.К. Мішньова					
3.	Статус ОК	Основний					
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Захист і карантин рослин / 202 – Захист і карантин рослин					
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркових ОК)	-					
6.	Рівень НРК	7 рівень					
7.	Семестр та тривалість вивчення	3 семестр, 12 тижнів;					
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3,5					
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)				Самостійна робота	
		Всього		Лекційні		Практичні	
		105		денна	заоч.	денна	заоч.
		24	-	24	-	57	-
10.	Форма контролю	Залік					
11.	Мова навчання	Українська					
12.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Бурдуланюк Алла Олександрівна					
11.1	Контактна інформація	Доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова кабінет 23 корпусу кафедри захисту рослин ел. адреса: burdalla@ukr.net Профайл викладача - <a href="http://surl.li/zekw">http://surl.li/zekw</a> Консультації: очна - щопонеділка 1300-1400; онлайн через Viber - понеділок-п'ятниця з 12.15 до 13.00					
13.	Загальний опис освітнього компонента	Мета агрономічних досліджень підвищення продуктивності с. – г. рослин та поліпшення їх якості при умові збереження екологічної чистоти навколишнього середовища і зменшення економічних та енергетичних витрат на отримання одиниці с.-г. продукції. У ринкових умовах цю мету можливо виразити як виробництво конкурентноспроможної продукції як на внутрішньому так і на зовнішньому ринку продукції, котра відповідала б купівельній спроможності споживача і була вигідною виробнику. Для вирішення цих проблем необхідне постійне розширення наукових знань, пошук способів направленої зміни рослин в конкретних природнокліматичних умовах. Ці питання вирішуються при проведенні науково дослідницької роботи. Дисципліна «Методологія і організація наукових досліджень у захисті рослин» розглядає теоретичні основи і техніку методів досліджень в захисті рослин.					
14.	Мета освітнього компонента	<b>Мета:</b> здобуття студентами теоретичних та практичних знань щодо сучасних методів дослідження у захисті рослин. <b>Завдання:</b> Впроваджувати сучасні технології вирощування					

		<p>сільськогосподарських культур, знати основні сучасні методи дослідної справи. Оволодіти загальними принципами та етапами планування експерименту відповідно до конкретних умов господарства під час проведення досліджень та узагальнювати експериментальні дані.</p> <p><i>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:</i></p> <p>завдання, мету і об'єкти навчальної дисципліни, сучасні вимоги до планування експерименту, основні елементи методики і техніки проведення польового дослідження, методи спостережень і обліків, складання схеми і структури дослідження, методи аналізу якісної і кількісної мінливості під час вивчення розповсюдження та розвитку шкідливих організмів, методи дисперсійного аналізу експериментальних даних дослідів.</p> <p><b>уміти:</b></p> <p>планувати, складати схему і структуру дослідження; розробляти плани та проводити дослідження з вивчення біоекологічних особливостей шкідників, збудників хвороб, бур'янів; їх поширення і шкідливості, ефективності засобів захисту рослин проти шкідливих організмів; застосовувати лабораторне обладнання та інструменти під час проведення експериментальних досліджень, статистично обробляти отримані експериментальні дані з застосуванням методів дисперсійного аналізу, вести первинну документацію.</p>
15.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<p><b>Пререквізити:</b></p> <p>Методи випробувань засобів захисту рослин, Патологія насіння сільськогосподарських культур та сучасні методи діагностики хвороб.</p> <p><b>Постреквізити:</b></p> <p>Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб; Атестація (виконання і захист Кваліфікаційної роботи та атестаційний іспит).</p>
16.	Політика академічної доброчесності	<p><b>Академічна доброчесність</b> у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО <a href="https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/">https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/</a>. Ці документи визначають академічну доброчесність та містять вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність.</p> <p><b>Політика курсу</b></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. Обов'язковою вимогою є дотримання норм академічної доброчесності. Інклюзивність навчального процесу для осіб з особливими потребами застосовується з урахуванням їхніх можливостей та потреб (дистанційне навчання в системі Moodle тощо).</p>
17.	Посилання на курс у	<a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2935">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2935</a>

## 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 1	ПРН 2	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11			
ДРН 1. Знати та використовувати в польових дослідках основні елементи методики і техніки проведення польового досліджу, Використовувати методи спостережень і обліків, вміти складати схему і структури досліджу.	+					+						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. Застосовувати при проведенні досліджень методи аналізу якісної і кількісної мінливості, методи дисперсійного аналізу експериментальних даних дослідів.			+					+				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
ДРН 3. Вміти планувати і складати схему і структуру досліджу, розробляти плани та проводити дослідження з вивчення біоекологічних особливостей шкідників, збудників хвороб,	+		+									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

бур'янів; їх поширення і шкідливості, ефективності засобів захисту рослин проти шкідливих організмів										
ДРН 4. Вміти застосовувати лабораторне обладнання та інструменти під час проведення експериментальних досліджень, статистично обробляти отримані експериментальні дані з застосуванням методів дисперсійного аналізу, вести первинну документацію.			+	+	+	+				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)

#### Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						Рекомендована література
	денна форма						
	Ус ь о го	у тому числі					
л		п	ла б	інд	с.р		
1	2	3	4	5	6	7	
<b>Модуль 1. Методи наукових досліджень. Методика польового дослідження. Методика проведення обстеження посівів на заселеність (ураженість) шкідливими організмами</b>							
Тема 1. Вступ. Методи наукових досліджень	4	4	-			-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 2. Загальні вимоги щодо польових дослідів у захисті рослин	4	4	-			-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 3. Методика польового дослідження	4	4	-			-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 4. Вивчення методики проведення обстеження посівів с.-г. культур на ураженість основними хворобами	2	-	2			-	1-13, електронні ресурси 1-13
Тема 5. Вивчення методики проведення обстеження посівів с.-г. культур на пошкодженість	2	-	2			-	1-10, електронні ресурси 1-13

основними шкідниками							
Тема 6. Вивчення методики проведення обстеження посівів с.-г. культур на засміченість бур'янами	2	-	2			-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 7. Вивчення методики розрахунку ефективності дії фунгіцидів проти основних хвороб с.-г. культур	2		2			-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 8. Вивчення методики розрахунку ефективності дії інсектицидів проти основних шкідників с.-г. культур	2		2			-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 9. Вивчення методики розрахунку ефективності дії гербіцидів проти бур'янів	2		2			-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 10. Методика проведення дослідів з обробкою насіння та садивного матеріалу протруйниками	10		-	-		10	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 11. Орієнтовні строки застосування засобів захисту рослин у плодкових насадженнях	9		-	-		9	1-13, електронні ресурси 1-13
Тема 12. Методика проведення збирання і обліку урожаю	9		-	-		9	1-10, електронні ресурси 1-13
Усього за модуль 1	52	12	12			28	
<b>Модуль 2. Методика розрахунку ефективності дії пестицидів проти шкідливих організмів. Статистична обробка дослідних даних.</b>							
Тема 13. Методика проведення обстеження посівів на заселеність (ураженість) шкідливими організмами	4	4				-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 14. Методи оцінки ефективності засобів захисту рослин	4	4				-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 15. Статистична обробка дослідних даних	4	4				-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 16. Вивчення методики статистичної обробки експериментальних даних з допомогою комп'ютерного пакету прикладних програм	2	-	2			-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 17. Вивчення методики збору кліщів для приготування препаратів. Приготування препаратів.	2	-	2			-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 18. Вивчення методики виявлення фітонематод в ґрунті і рослинах	2	-	2			-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 19. вивчення методики виявлення та облік мишовидних шкідників	2	-	2			-	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 20. Представлення наукових досягнень у вигляді презентації	2	--	2			-	1-10, електронні ресурси 1-13

Тема 21. Методика розрахунку господарської ефективності дії пестицидів проти шкідливих організмів с.-г. культур	10		-			10	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 22. Методика розрахунку економічної ефективності дії пестицидів проти шкідливих організмів с.-г. культур	9	-	-			10	1-10, електронні ресурси 1-13
Тема 23. Методика визначення прояву фітотоксичної пестицидів для рослин	9	-	-			9	1-10, електронні ресурси 1-13
<b>Усього за модуль 2</b>	<b>53</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>29</b>	
<b>Усього годин</b>	<b>105</b>	<b>24</b>		<b>24</b>	<b>-</b>	<b>57</b>	

### 5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Лекція 1. Вступ. Методи наукових досліджень Ч. 1. 1. Завдання курсу 2. Проблеми науки	2
2	Лекція 1. Вступ. Методи наукових досліджень. Ч. 2. 2.Завдання курсу 3. Проблеми науки 4. Проблеми наукових досліджень в захисті рослин 5. Історія дослідної справи 6.Структура та основні завдання наукових установ	2
3	Лекція 2. Загальні вимоги щодо польових дослідів у захисті рослин. Ч.1. 1. Планування дослідів 2. Вибір і підготовка дослідної ділянки, дослідного поля 3. Підготовка для дослідів поля, ділянок	2
4	Лекція 2. Загальні вимоги щодо польових дослідів у захисті рослин. Ч.2. 5. Розмір, форма і розташування дослідних ділянок 5.1. Польові культури 5.2. Плодові культури 5.3. Ягідні культури 5.4. Лікарські й ефіроолійні рослини	2
5	Лекція 3. Методика польового дослідів. Ч. 1. 1. Варіанти дослідів 2. Схема дослідів 3. Ділянка, її розміри, форма, орієнтація у просторі	2
6	Лекція 3. Методика польового дослідів. Ч.2. 1. Варіанти дослідів 2. Схема дослідів 3. Ділянка, її розміри, форма, орієнтація у просторі	2
7	Лекція 4. Методика проведення обстеження посівів на заселеність. (ураженість) шкідливими організмами. Ч.1. 1. Проведення обстеження посівів на ураженість хворобами	2
8	Лекція 4. Методика проведення обстеження посівів на заселеність (ураженість) шкідливими організмами. Ч.2. 1. Проведення обстеження посівів на заселеність шкідниками 2. Оцінки стану забур'янення посівів	2



9	Лекція 5. Методи оцінки ефективності засобів захисту рослин. Ч.1. 1. Ефективність дії інсектицидів 2. Ефективність дії гербіцидів проти бур'янів	2
10	Лекція 5. Методи оцінки ефективності засобів захисту рослин. Ч.2. 1. Ефективність дії гербіцидів проти бур'янів 2. Ефективність дії фунгіцидів проти збудників хвороб	2
11	Лекція 6. Статистична обробка дослідних даних. Ч.1. 1. Методи статистичної обробки 2. Критерій істотності (t — розподілу Стьюдента) 3. Критерій F Фішера	2
12	Лекція 6. Статистична обробка дослідних даних. Ч.2.1 1. Коефіцієнт регресії 2. Коефіцієнт кореляції 3. Обробка дослідів, проведених стандартними методами	2
<b>16</b>	<b>Разом</b>	<b>24</b>

### 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення методики проведення обстеження посівів с.-г. культур на ураженість основними хворобами	2
2	Вивчення методики проведення обстеження посівів с.-г. культур на пошкодженість основними шкідниками	2
3	Вивчення методики проведення обстеження посівів с.-г. культур на засміченість бур'янами	2
4	Вивчення методики розрахунку ефективності дії фунгіцидів проти основних хвороб с.-г. культур	2
5	Вивчення методики розрахунку ефективності дії інсектицидів проти основних шкідників с.-г. культур	2
6	Вивчення методики розрахунку ефективності дії гербіцидів проти бур'янів	2
7	Вивчення методики статистичної обробки експериментальних даних з допомогою комп'ютерного пакету прикладних програм	2
8	Вивчення методики збору кліщів для приготування препаратів. приготування препаратів	2
9	Вивчення методики виявлення фітонематод в ґрунті і рослинах	2
10	Вивчення методики виявлення та облік мишовидних шкідників	2
11	Представлення наукових досягнень у вигляді презентації Ч.1.	2
12	Представлення наукових досягнень у вигляді презентації Ч.2.	2
13	<b>Разом</b>	<b>24</b>

### 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Методика проведення дослідів з обробкою насіння та садивного матеріалу протруйниками	10
2	Тема 2. Орієнтовні строки застосування засобів захисту рослин у плодових насадженнях	9
3	Тема 3. Методика проведення збирання і обліку урожаю	9
4	Тема 4. Методика розрахунку господарської ефективності дії пестицидів проти шкідливих організмів с.-г. культур	10

5	Тема 5. Методика розрахунку економічної ефективності дії пестицидів проти шкідливих організмів с.-г. культур	10
6	Тема 6. Методика визначення прояву фітотоксичної пестицидів для рослин	9
7	<b>Разом</b>	<b>57</b>

#### 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 основні терміни та визначення, історію знезараження, властивості фумігантів, які є заміники фумігантів, їх властивості, дози та концентрації, орієнтуватись в переліку дозволених для використання фумігантів, як проводити знезараження підкарантинної продукції, транспортних засобів та ґрунту.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>словесні</b> (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія);</li> <li>- <b>наочні</b> (демонстрація, ілюстрація, презентація);</li> <li>- <b>практичні</b> (вправа, дослід, практична робота);</li> <li>- за логікою викладу (індукція, дедукція);</li> <li>- <b>за рівнем пізнавальної активності</b> (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі);</li> </ul>	12	Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань; - відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів; - обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача;	14
ДРН 2. Знати методи проведення знезараження, порядок оформлення документів, міжнародні угоди з питань проведення знезараження, вимоги країн до підкарантинної продукції.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>інтерактивних методів навчання</b> (інтерактивні технології колективно-групового та коперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, casemethod, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей);</li> </ul>	12	- підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій; - виконання індивідуального	14
ДРН 3. Розраховувати дози та концентрації фумігантів, розрізняти фуміганти та їх заміники, перерахувати перелік фумігантів, дозволених до використання.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>нетрадиційні методи навчання</b> (викладач як модератор, ігрове проектування).</li> </ul>	12		15

підкарантинної продукції, транспортних засобів та ґрунту, оформляти документи при проведенні знезараження, дотримуватись вимог міжнародних угод при проведенні знезараження.			завдання; використання ПК	
<b>Всього</b>		<b>48</b>		<b>57</b>

## 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 та індивідуальне завдання (Модуль 2. Методи наукових досліджень. Методика польового дослідження. Методика проведення обстеження посівів на заселеність (ураженість) шкідливими організмами Темі 1-12).	35 балів / 35%	3 семестр, 7 тиждень
2.	Контролюючий тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)	15 балів / 15%	3 семестр, 7 тиждень
3.	Презентація, доповідь (Самостійна робота)	15 балів / 15%	3 семестр, 2-12 тиждень (впродовж навчального семестру)
4.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Методика розрахунку ефективності дії пестицидів проти шкідливих організмів. Статистична обробка дослідних даних. Темі 13-23)	35 балів / 35%	3 семестр, 12 тиждень

#### 5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
-----------	--------------	------------	-------	----------

	<i>&lt;20 балів</i>	<i>21-25 балів</i>	<i>26-31 балів</i>	<i>32-35 балів</i>
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. <b>(Модуль 1.</b> Методи наукових досліджень. Методика польового дослідю. Методика проведення обстеження посівів на заселеність (ураженість) шкідливими організмами 1-12).	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання, присутні не значні помилки	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>&lt;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. Методика розрахунку ефективності дії пестицидів проти шкідливих організмів. Статистична обробка дослідних даних; Теми 13-23)	<i>&lt;20 балів</i>	<i>21-25 балів</i>	<i>26-31 балів</i>	<i>32-35 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання, присутні не значні помилки	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми,
Презентація, доповідь (Самостійна робота)	<i>&lt;9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>12-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі	Виконано усі вимоги завдання, продемонстрова	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність у

		питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не повною мірою	но вільне володіння матеріалом, присутні не значні помилки	закріпленій за здобувачем теми, здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності
--	--	-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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	2-12 тиждень
9	Оволодіння навичками та уміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
10	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж семестру

## 1.3. Розподіл балів, які отримують здобувачі під час вивчення ОК (2 сем -іспит)

Поточне оцінювання та самостійна робота																		СР С	Разом за модулі та СРС	Атестація	Сума					
Змістовий модуль 1 0-35 балів										Змістовий модуль 2 0-35 балів																
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23				
4	4	4	2	2	2	2	2	2	4	4	3	4	4	4	2	2	2	2	2	5	5	3	15	10	15	100

**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 самостійної 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	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
69-74	<b>D</b>	задовільно	
60-68	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	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. Мармоза А. Т. Практикум з математичної статистики : навч. посіб. / А. Т. Мармоза. - К. : Кондор, 2004. - 259 с.
2. Методика випробування і застосування пестицидів / за ред. С. О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.
3. Мовчан О. М. Карантинні шкідливі організми. Частина 1. Карантинні шкідники. – К. : Світ, 2002. – 288 с.
4. Москаленко Г. П. Карантинные сорные растения России / Г. П. Москален-ко. – Пенза, 2001. – 276 с.
5. Основи наукових досліджень в агрономії / [Єщенко В. О., Копитко П. Г., Опришко В. П., Костогриз П. В.]. – К. : Дія, 2005. – 288 с.
6. Перелік хімічних засобів захисту рослин та регуляторів росту, дозволених до використання в Україні в 2001-2004 рр.
7. Пересипкін В.Ф. Практикум із основ наукових досліджень у захисті рос-лин / В.Ф. Пересипкін, І.Л. Марков, В.С. Шелестова. – К.: НАУ, 2000. – 178 с.
8. Трибель С. О. Методика випробування і застосування пестицидів / Три-бель С. О., Сигарьова Д. Д., Секун М. П. та ін. ; за ред. С. О. Трибеля. - К. : Світ, 2001.-448 с.
9. Трибель С.О. Прогноз розвитку шкідників, хвороб рослин і бур'янів, оці-нка фітосанітарного стану агроценозів // Довідник із захисту рослин. — К.: Урожай, 1999. - С. 59-75.
10. Фітофармакологія./ За ред. М.Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна.- К.: Вища освіта, 2004.- 432с.
11. Kletchkovsky, Y., & Niamtsu , E. (2019). Quarantine treatments of fresh vegetables and flower cuts against the western flower thrips. Quarantine and Plant Protection, (1-2), 1-4.

**6.1.2. Методичне забезпечення**

**Методологія і організація наукових досліджень в захисті рослин.** Бурдулянук А.О. Рожкова Т.О., Татарінова В.І. Навчальний посібник (теоретичні відомості, лабораторно-практичні заняття, самостійна підготовка) для студентів 2 курсу спеціальності 202 «ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН» денної форми навчання / Суми: СНАУ, 2018. - 71 с. Протокол № 7 від 18 квітня 2018 року.

### **6.1.3. Електронні ресурси**

1. Головне управління Держпродспоживслужби в Сумській області. Режим доступу: <http://udpss.sumy.ua>
2. Методики випробування пестицидів [http://elibrary.nubip.edu.ua/8884/1/Vabich\\_Met\\_NUBIP.pdf](http://elibrary.nubip.edu.ua/8884/1/Vabich_Met_NUBIP.pdf)
3. Електронна енциклопедія сільського господарства. Режим доступу: <http://www2.agroscience.com.ua>
4. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб. Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>
5. Біологічний метод. Режим доступу: [http://www.referatcentral.org.ua/geography\\_economic\\_load.php?id=405](http://www.referatcentral.org.ua/geography_economic_load.php?id=405)
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-roslinnistva-naskilki-vona-realna-v-umovah-ukrayini-chi-mojna-protistavitibiopreparati-ta-himichni-zzr>
8. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо). Режим доступу: <https://library.snau.edu.ua/>
9. 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/>
10. 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.
11. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб. Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>
12. Аграрний сектор України. Режим доступу: <http://agroua.net/>
13. 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>

## **6.2. Додаткові джерела**

1. Татарінова В. І., Бурдулянук 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.
2. Мармоза А. Т. Практикум з математичної статистики : навч. посіб. / А. Т. Мармоза. - К. : Кондор, 2004. - 259 с.
3. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень-навчальний посібник.- Київ: Видавничий Дім „Слово”, 2003-240 с.

## **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)  
Методологія і організація наукових досліджень у захисті рослин**

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

*Р.А. Юрасенко*

*Власенко*

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 захист рослин)

*Заступник татаршина В.О.*