

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

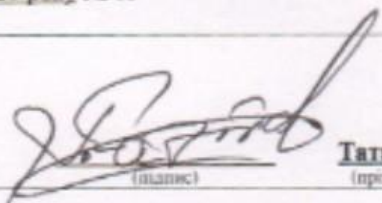
Робоча програма (силабус) освітнього компонента

**ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ЗАХИСТІ ТА КАРАНТИНІ
РОСЛИН**
(обов'язковий)

Спеціальність	202 Захист і карантин рослин
Освітня програма	ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)

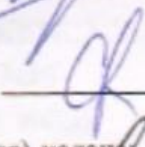
Суми - 2026

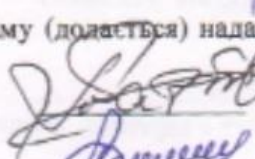
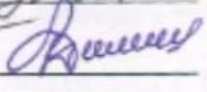
Розробник:  Ю.І. Спичак, доктор філософії (PhD), старший викладач
кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова

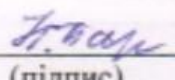
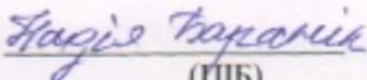
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова	протокол від 11.05.2026 року № 15
	Завідувач кафедри  (підпис) <u>Татарінова В.І.</u> (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Ольга БАКУМЕНКО

Декан факультету агротехнологій та
природокористування  Сергій ГОРБАСЬ

Рецензія на робочу програму (додається) надана:
 Валентина ТАТАРИНОВА
 Віктор ДЕМЕНКО

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

Зареєстровано в електронній базі: дата: 24.06. 2026 р.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ОК 29 Основи наукових досліджень			
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Захисту рослин ім. А.К. Мішньова			
3.	Статус ОК	Обов'язковий			
4.	Програма/Спеціальність	ОП «ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН» / 202 Захист і карантин рослин			
5.	ОК може бути запропонований для				
6.	Семестр та тривалість вивчення	2 семестр			
7.	Рівень НРК	6 рівень			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0			
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)			
		Всього	Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні
		150	26	40	
		Форма контролю: іспит			
10.	Мова навчання	Українська			
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Спичак Юрій Іванович			
11.1	Контактна інформація	PhD, старший викладач кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова кабінет 17 (лабораторія) корпусу кафедри захисту рослин ел. адреса: yuriispychak@gmail.com Консультації: очна - щопонеділка 13.00-14.00; онлайн через Viber - понеділок-п'ятниця з 12.15 до 13.00			
12.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент «Основи наукових досліджень в захисті та карантині рослин» є фундаментальним складником професійної підготовки майбутніх фахівців із захисту і карантину рослин. Курс розроблено з метою формування у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти системи теоретичних знань, практичних умінь та навичок, необхідних для самостійного ведення науково-дослідної роботи в аграрній сфері. Дисципліна охоплює вивчення методологічних основ наукового пізнання, логіки та послідовності етапів дослідницького процесу — від коректного вибору теми, постановки мети, обґрунтування робочої гіпотези до практичного планування та закладання польових і лабораторних дослідів. Особлива увага приділяється специфіці експериментальної роботи в умовах агробіоценозів: методам моніторингу,			

		фітопатологічного та ентомологічного обліку, обліку щільності шкідливих організмів та біологічної ефективності засобів захисту рослин. Програма передбачає глибоке освоєння сучасних інструментів інформаційного забезпечення, роботи з міжнародними наукометричними базами даних та принципами Відкритої науки (Open Science). Важливою складовою є вивчення цифрових технологій — від методів математико-статистичного аналізу експериментальних даних (дисперсійний, кореляційний аналіз у спеціалізованому ПЗ) до специфіки використання ГІС-технологій та елементів штучного інтелекту для візуалізації й аналізу результатів. Курс також закладає тривалий базис академічної культури майбутнього дослідника, фокусуючись на вимогах до академічної доброчесності, захисту інтелектуальної власності, правил цитування й оформлення наукових праць згідно з національними та міжнародними стандартами (ДСТУ, APA). Отримані знання безпосередньо інтегруються у практичну діяльність фахівця при розробці систем захисту рослин та слугують основою для підготовки курсових, кваліфікаційних і дипломних робіт.
13.	Мета освітнього компонента	Метою вивчення освітнього компонента є формування у здобувачів вищої освіти комплексу дослідницьких компетентностей, наукового мислення та практичних навичок самостійної організації, проведення та презентації результатів наукових досліджень у сфері захисту і карантину рослин відповідно до сучасних національних та міжнародних стандартів. Основні завдання освітнього компонента: • Теоретичні: сформулювати чітке розуміння сутності науки, класифікації наукових досліджень, методологічних підходів та етапів дослідницького процесу в агрономії та захисті рослин. • Практичні (експериментальні): навчити студентів самостійно розробляти програми експериментів, коректно визначати варіанти, контроли та повторності; закладати польові й лабораторні дослідження; застосовувати точні методи спостереження, опису та класифікації об'єктів агробіоценозу. • Аналітичні та цифрові: розвинути навички збору, верифікації та математико-статистичної обробки первинних даних (зокрема, за допомогою дисперсійного та кореляційного аналізу), а також використання сучасного спеціалізованого програмного забезпечення та ГІС-технологій для візуалізації результатів. • Академічні та презентаційні: навчити логічно, грамотно та аргументовано представляти результати досліджень у вигляді наукових звітів, тез, статей; розробляти якісні візуальні матеріали (постери, презентації) та захищати свої наукові здобутки під час публічних виступів і дискусій. • Етичні: забезпечити глибоке засвоєння та неухильне дотримання принципів академічної доброчесності, наукової етики, правил цитування та захисту прав інтелектуальної власності.

14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на раніше засвоєних знаннях з: 1.1. Загальних навичок: філософії, логіки, інформатики, статистики, фахових дисциплін, що формують наукове мислення, навички аналітичної роботи та орієнтацію в предметному полі майбутньої професійної діяльності. 1.2. Професійних знань з сільськогосподарської ентомології та фітопатології, карантинних шкідників та хвороб, основ біологічного захисту рослин від шкідливих організмів 2. Освітній компонент є основою для підготовки курсових, кваліфікаційних, дипломних, магістерських робіт. 3. Освітній компонент несумісний з вибірковими дисциплінами, що повністю або частково дублюють зміст, зокрема такими як «Вступ до наукових досліджень», «Методи та організація наукових досліджень» (у разі їх наявності в ОП), з метою уникнення повторення тематичного матеріалу.
15.	Політика академічної доброчесності	Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakostiosviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/. Під час навчального процесу є неприпустимим: - використовувати джерела інформації (усні (підказки), письмові (роботи інших осіб), друковані (книги, методичні посібники), електронні (телефони, планшети), недозволені викладачем; - просити, надавати та одержувати допомогу від третіх осіб (у тому числі і в якості підставних) при проходженні поточного, модульного, семестрового і підсумкового контролю; використовувати родинні або службові зв'язки для отримання позитивної або вищої оцінки; - здійснювати або заохочувати будь-якими способами зміну отриманої академічної оцінки; - надавати для оцінювання письмову роботу, підготовлену за участю інших осіб; - фальсифікувати або фабрикувати інформацію, наукові результати з їх наступним використанням у роботі (курсівій, дипломній, дисертаційній); - пропонувати хабар за отримання будь-яких переваг у навчальній або дослідницькій діяльності. Факти порушення особами, що навчаються, норм Кодексу академічної доброчесності виносяться на розгляд Ради з академічної доброчесності повноваження якої встановлюються: Розділом IV Кодексу академічної доброчесності СНАУ. http://docs.snau.edu.ua/documents/education/quality/kodeks_akadem_dobrochesnosti.pdf
16.	Ключові слова	наукове пізнання, методологія досліджень, науковий метод, проблема дослідження, мета і завдання дослідження, гіпотеза, огляд літератури, структура наукової роботи, методи збору даних, обробка результатів, інтерпретація результатів, академічне письмо, плагіат, наукова термінологія, обґрунтування, висновки, дослідницький процес.
17.	Посилання на курс у системі Moodle	

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹						Як оцінюється РНД
	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 9	ПРН 14	ПРН 18	
ДРН 1. Планувати та організовувати етапи наукового дослідження в захисті і карантині рослин з ефективним розподілом часу та ресурсів для досягнення поставленої мети.				+			Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено.
ДРН 2. Самостійно закладати польові та лабораторні досліді, застосовуючи коректні методи спостереження, опису, ідентифікації та класифікації об'єктів агробіоценозу.		+					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
ДРН 3. Обробляти експериментальні дані за допомогою математико-статистичних методів та сучасних інформаційних технологій (спеціалізованого ПЗ) для підтвердження вірогідності результатів.	+						
ДРН 4. Інтегрувати результати досліджень у розробку елементів технологічних карт та систем захисту рослин від шкідливих і карантинних організмів.			+			+	
ДРН 5. Обґрунтовувати методику та результати власного наукового дослідження з урахуванням чинних національних і міжнародних стандартів, а також біологічних особливостей шкідливих об'єктів.					+	+	

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми		Розподіл в межах загального бюджету часу				Рекомендована література
		Аудиторна робота			Самостійна робота	
		Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
Модуль 1. Теоретичні основи та методологія наукових досліджень у захисті рослин						
1	Сутність та значення наукових досліджень у професійній діяльності фахівця з захисту і карантину рослин.	2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
2	Наука як система знань. Класифікація та структура наукових досліджень (фундаментальні, прикладні, експериментальні)	2				
3	Етапи наукового дослідження: від формування проблеми до практичної реалізації	2				
4	Вибір і формулювання теми дослідження. Постановка мети, завдань, об'єкта, предмета, гіпотези	2				
5	Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Пошук і аналіз наукових джерел. Робота з базами даних	2				
6	Методологія наукових досліджень у аграрній сфері. Основні принципи, підходи та методи	2				
7	Ознайомлення з основами наукової діяльності		2			
8	Вибір теми дослідження та формування мети, завдань, об'єкта, предмета		2			
9	Аналіз наукових джерел. Робота з наукометричними базами. Ч.1		2			
10	Аналіз наукових джерел. Робота з наукометричними базами. Ч. 2		2			
11	Рецензування наукової статті		2			
12	Визначення методів дослідження у захисті рослин. Ч.1		2			
13	Визначення методів дослідження у захисті рослин. Ч.2		2			
14	Розробка плану наукового дослідження		2			
15	Складання програми дослідження (варіанти, контроль, повторення). Ч. 1		2			
16	Складання програми дослідження (варіанти, контроль, повторення). Ч. 2		2			

17	Історія розвитку аграрної науки та наукових шкіл в Україні				7	
18	Класифікація наукових досліджень та їхні характеристики				7	
19	Форми наукового пізнання: гіпотеза, теорія, модель				7	
20	Наукова термінологія та вимоги до мови наукових текстів				7	
21	Основи інтелектуальної власності: авторські права, патентування				7	
22	Наукова етика та академічна доброчесність				7	
Модуль 2. Практика наукових досліджень і представлення результатів						
23	Методи спостереження, опису, ідентифікації та класифікації об'єктів агробіоценозів	2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
24	Планування наукового експерименту. Вибір методів, обґрунтування реплікацій, контроль та варіанти	2				
25	Математичні та статистичні методи обробки експериментальних даних	2				
26	Інформаційні технології та цифрові інструменти у наукових дослідженнях.	2				
27	Оформлення результатів наукових досліджень. Структура наукової статті, звіту, тез. Презентація результатів наукових досліджень. Публічний виступ, постер, усна доповідь	2				
28	Академічна доброчесність. Плагіат, цитування, оформлення джерел. Вимоги до наукового стилю. Захист інтелектуальної власності та авторських прав у наукових дослідженнях	2				
29	Міжнародні та національні стандарти наукової діяльності в аграрній галузі	2				
30	Збір і фіксація первинних даних		2			
31	Обробка результатів досліджень		2			
32	Статистичний аналіз результатів (дисперсійний, кореляційний аналіз)		2			
33	Написання короткого звіту про результати дослідження. Ч. 1		2			
34	Написання короткого звіту про результати дослідження. Ч. 2		2			
35	Оформленням списку джерел		2			
36	Складання тез доповіді. Ч.1		2			
37	Складання тез доповіді. Ч.2		2			

38	Підготовка презентації результатів дослідження Ч.1		2			
39	Підготовка презентації результатів дослідження Ч.2		2			
40	Наукометрія та індекси цитування				7	
41	Стандарти оформлення наукових праць (APA, MLA, ДСТУ)				7	
42	Аналіз типових помилок у дослідницькій роботі здобувачів				7	
43	Принципи Відкритої науки (Open Science) та концепція FAIR-даних в агрономічних дослідженнях				7	
44	Використання штучного інтелекту (AI) як допоміжного інструменту в науковому пошуку та аналізі літератури				7	
45	Специфіка моніторингу та візуалізації дослідницьких даних за допомогою ГІС-технологій у захисті рослин				7	
46	Всього	26	40		84	

3.1 Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	• Тема 1. Сутність та значення наукових досліджень у професійній діяльності фахівця з захисту і карантину рослин.	2
2	• Тема 2. Наука як система знань. Класифікація та структура наукових досліджень (фундаментальні, прикладні, експериментальні)	2
3	• Тема 3. Етапи наукового дослідження: від формування проблеми до практичної реалізації	2
4	• Тема 4. Вибір і формулювання теми дослідження. Постановка мети, завдань, об'єкта, предмета, гіпотези	2
5	• Тема 5. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Пошук і аналіз наукових джерел. Робота з базами даних	2
6	• Тема 6. Методологія наукових досліджень у аграрній сфері. Основні принципи, підходи та методи	2
7	• Тема 7. Методи спостереження, опису, ідентифікації та класифікації об'єктів агробіоценозів	2
8	• Тема 8. Планування наукового експерименту. Вибір методів, обґрунтування реплікацій, контроль та варіанти	2
9	• Тема 9. Математичні та статистичні методи обробки експериментальних даних	2
10	• Тема 10. Інформаційні технології та цифрові інструменти у наукових дослідженнях.	2
11	• Тема 11. Оформлення результатів наукових досліджень. Структура наукової статті, звіту, тез. Презентація результатів наукових досліджень. Публічний виступ, постер, усна доповідь	2
12	• Тема 12. Академічна доброчесність. Плагіат, цитування, оформлення джерел. Вимоги до наукового стилю. Захист інтелектуальної власності та авторських прав у наукових дослідженнях	2
13	• Тема 13. Міжнародні та національні стандарти наукової діяльності в аграрній галузі	2
14	Разом	26

3.2 Теми та план практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	• Тема 1. Ознайомлення з основами наукової діяльності	2
2	• Тема 2. Вибір теми дослідження та формування мети, завдань, об'єкта, предмета	2
3	• Тема 3. Аналіз наукових джерел. Робота з наукометричними базами. Ч.1	2
4	• Тема 4. Аналіз наукових джерел. Робота з наукометричними базами. Ч. 2	2
5	• Тема 5. Рецензування наукової статті	2
6	• Тема 6. Визначення методів дослідження у захисті рослин. Ч.1	2
7	• Тема 7. Визначення методів дослідження у захисті рослин. Ч.2	2
8	• Тема 8. Розробка плану наукового дослідження	2
9	• Тема 9. Складання програми досліду (варіанти, контроль, повторення). Ч. 1	2
10	• Тема 10. Складання програми досліду (варіанти, контроль, повторення). Ч. 2	2
11	• Тема 11. Збір і фіксація первинних даних	2
12	• Тема 12. Обробка результатів досліджень	2
13	• Тема 13. Статистичний аналіз результатів (дисперсійний, кореляційний аналіз)	2
14	• Тема 14. Написання короткого звіту про результати дослідження. Ч. 1	2
15	• Тема 15. Написання короткого звіту про результати дослідження. Ч. 2	2
16	• Тема 16. Оформленням списку джерел	2
17	• Тема 17. Складання тез доповіді. Ч.1	2
18	• Тема 18. Складання тез доповіді. Ч.2	2
19	• Тема 19. Підготовка презентації результатів дослідження Ч.1	2
20	• Тема 20. Підготовка презентації результатів дослідження Ч.2	2
21	Разом	40

3.3 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	• Тема 1. Історія розвитку аграрної науки та наукових шкіл в Україні	7
2	• Тема 2. Класифікація наукових досліджень та їхні характеристики	7
3	• Тема 3. Форми наукового пізнання: гіпотеза, теорія, модель	7
4	• Тема 4. Наукова термінологія та вимоги до мови наукових текстів	7
5	• Тема 5. Основи інтелектуальної власності: авторські права, патентування	7
6	• Тема 6. Наукова етика та академічна доброчесність	7
7	• Тема 7. Наукометрія та індекси цитування	7
8	• Тема 8. Стандарти оформлення наукових праць (APA, MLA, ДСТУ)	7
9	• Тема 9. Аналіз типових помилок у дослідницькій роботі здобувачів	7
10	• Тема 10. Принципи Відкритої науки (Open Science) та концепція FAIR-даних в агрономічних дослідженнях	7
11	• Тема 11. Використання штучного інтелекту (AI) як допоміжного інструменту в науковому пошуку та аналізі літератури	7
12	• Тема 12. Специфіка моніторингу та візуалізації дослідницьких даних за допомогою ГІС-технологій у захисті рослин	7
	Разом	84

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 самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Планувати та організовувати етапи наукового дослідження в захисті і карантині рослин з ефективним розподілом часу та ресурсів для досягнення поставленої мети.	– словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація); - практичні (вправа, дослід, практична робота); - за логікою викладу (індукція, дедукція); - за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі); - інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, case метод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний	13	Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;	16
ДРН 2. Самостійно закладати польові та лабораторні досліди, застосовуючи коректні методи спостереження, опису, ідентифікації та класифікації об'єктів агробіоценозу.		13	- відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів;	17
ДРН 3. Обробляти експериментальні дані за допомогою математико-статистичних методів та сучасних інформаційних технологій (спеціалізованого ПЗ) для підтвердження вірогідності результатів.		13	- обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача;	17
ДРН 4. Інтегрувати результати досліджень у розробку елементів технологічних карт та систем захисту рослин від шкідливих і карантинних організмів.		13	- підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій;	17
ДРН 5. Обґрунтовувати методику та результати власного наукового дослідження з урахуванням чинних національних і міжнародних стандартів, а також біологічних особливостей шкідливих об'єктів.		14	- виконання індивідуального завдання; використання ПК	17

	проект, пошук інформації, коло ідей); - нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування).			
Всього		66		84

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 1. Теоретичні основи та методологія наукових досліджень у захисті рослин; Теми 1-22).	35 балів / 35%	2 семестр, 6 тиждень
2.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Практика наукових досліджень і представлення результатів; Теми 23-45)	35 балів / 35%	2 семестр, 15 тиждень
3	Письмовий іспит (різновид – тестовий у поєднанні з розгорнутою відповіддю на індивідуальне завдання)	30 балів / 30%	2 семестр, екзаменаційна сесія

Форми проведення іспиту: письмова, усна (різновид – тестова та відповідь на індивідуальне завдання).

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Теоретичні основи та методологія наукових досліджень у захисті рослин; Теми 1-22).	<20 балів	21-25 балів	26-30 балів	31-35 балів
	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
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Практика наукових досліджень і представлення результатів; Теми 23-45)	<20 балів	21-25 балів	26-31 балів	32-35 балів
	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,
Іспит	<18 балів	18-21 бал	22-26 балів	27-30 балів
	<60% правильних відповідей Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів	60-74% правильних відповідей Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів. Відтворювати знання на основі	75-89% правильних відповідей Розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш спеціалізова	90-100% правильних відповідей. Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також глибоке розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання отримані поза межами

		безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК	них областей Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження	безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК Вміння шукати, аналізувати, синтезувати, узагальнювати та критично оцінювати інформацію
--	--	--	--	---

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 (1 сем -залік)

Поточне оцінювання та самостійна робота																							Разом за модуль	Підсумкове оцінювання	Сума
Модуль 1 0-35 балів											Модуль 2 0-35 балів												70	30	100
т1	т2	т3	т4	т5	т6	т7	т8	т9	т10	т11	т23	т24	т25	т26	т27	т28	т29	т30	т31	т32	т33	т34			
1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2			
т12	т13	т14	т15	т16	т17	т18	т19	т20	т21	т22	т35	т36	т37	т38	т39	т40	т41	т42	т43	т44	т45				
2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1				

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

до 70 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;

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	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
------	---	--	---

5.4. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті

Здобувачі вищої освіти можуть набувати додаткових компетентностей і результатів навчання шляхом проходження онлайн-курсів, вебінарів, тренінгів, майстер-класів та інших заходів неформальної та/або інформальної освіти, тематика яких відповідає змісту освітнього компонента «Загальна вірусологія».

Результати такого навчання можуть бути визнані та зараховані за окремими видами навчальної діяльності або темами дисципліни за умови документального підтвердження та встановлення їх відповідності програмним результатам навчання і компетентностям освітнього компонента. Визнання результатів здійснюється відповідно до чинного Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, що діє в Сумському національному аграрному університеті – <https://drive.google.com/file/d/1cUvzkDYn9cbJEaZKQvU5sOtxyBvB3ZTR/view>.

ПЕРЕЛІК ПЛАТФОРМ З ВІДКРИТИМИ НАВЧАЛЬНИМИ КУРСАМИ:

- Онлайн-курси [Coursera](#)
- Онлайн-курси [Prometheus](#)
- Онлайн-курси [EdEra](#)
- Онлайн-курси [Copernicus College](#)
- Онлайн-курси [Future Learn](#)
- Український освітній онлайн-портал для вчителів [На Урок](#)
- Національна освітня спільнота [Всеосвіта](#)
- Онлайн-курси [Harvard University](#)
- Онлайн-курси [Oxford University](#)
- Онлайн-курси [BYM on-line](#)
- Онлайн-курси [АЦР](#)
- Наприклад: - курс «Коронавірусна інфекція: факти проти паніки» https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+COVID101+2020_T1/about ;
- - Інтенсивний онлайн-курс “Агрономія” https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:UCAB+AGRO101+2021_T1/about

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1 Основні джерела

6.1.1 Підручники посібник

1. Надикто, В. Т. (2023). Основи наукових досліджень. Харків, Україна: Олді+.
2. Корягін, М. В., & Чік, М. Ю. (2022). Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. Київ, Україна: Право.
3. Авторський колектив. (2021). Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за ступенями магістра та доктора філософії. Київ, Україна: КНУШоп.
4. Горин, В. П. (Ред.). (2023). Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник. Тернопіль, Україна: ФОП Осадца Ю. В. Retrieved from : https://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/49323/1/Posibnyk_MND.pdf
5. Кафедра електропостачання НН ІЕЕ. (2022). Основи наукових досліджень: Навчально-методичні матеріали. Київ, Україна: КПІ ім. Ігоря Сікорського. Retrieved from <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/4693c550-f65d-4924-b174-0992badd82c5/content>
6. Західноукраїнський національний університет. (2020). Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник. Retrieved from <https://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/4874/3/%D0%9F%D0%9E%D0%A1%D0%86%D0%91%D0%9D%D0%98%D0%9A%20%D0%9E%D0%9D%D0%94%20%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%BA.pdf>
7. Ужгородський національний університет. (2020). Основи наукових досліджень: Методичні матеріали. Retrieved from <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/36278/1/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0%20%D0%B7%20%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%20%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D1%8C.pdf>
8. Єріна, А. М., Захожай, В. Б., & Єрін, Д. Л. (2004). Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури.
9. Мочерний, С. В. (2001). Методологія економічного дослідження. Львів: Світ.
10. Стіченко, Д. М. (2005). Методологія наукових досліджень: Підручник. Київ: Знання-Прес.

11. Сурмін, Ю. Г. (2006). Майстерня вченого: Підручник. Київ: Знання-Прес.
12. Шейко, В. М., & Кушнарєнко, Н. М. (2016). Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. Київ: Знання.
13. Філіпенко, А. С. (2004). Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: Посібник. Київ: Академвидав.
14. Лудченко, А. А. (Ред.). (2000). Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. Київ: Т-во «Знання».
15. Ковальчук, В. В., & Моїсєєв, Л. М. (2014). Основи наукових досліджень: Навчальний посібник (2-е вид., доп. і перероб.). Київ: Видавничий дім «Професіонал».
16. Цехмістрова, Г. С. (2004). Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. Київ: Видавничий Дім «Слово».
- 17.

6.1.2 Програмне забезпечення

- Microsoft Word
- Zotero, Mendeley
- IBM SPSS Statistics
- RStudio, MATLAB
- EndNote
- Google Scholar
- Tableau Public
- LaTeX (Overleaf)