

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра садово-паркового та лісового господарства

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
«МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

Спеціальність	Н4 Лісове господарство Н5 Садово-паркове господарство
Освітня програма	«Лісове господарство» «Садово-паркове господарство»
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Методологія наукових досліджень						
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Садово-паркового та лісового господарства						
3.	Статус ОК	Обов'язковий						
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Лісове господарство / Н4 Лісове господарство Садово-паркове господарство / Н5 Садово-паркове господарство						
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркового ОК)	–						
6.	Семестр та тривалість вивчення	1 семестр, 15 тижнів (денна форма, 1м курс)						
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0 кредитів ЄКТС, 150 годин						
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Загальний обсяг годин	Контактна робота (заняття)				Самостійна робота	
			Лекційні		Практичні			
		150	ЛІС	СПГ	ЛІС	СПГ	ЛІС	СПГ
9.	Мова навчання	Українська						
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Мельник Андрій Васильович Дудка Ангеліна Анатоліївна						
11.	Контактна інформація	Мельник Андрій Васильович професор кафедри садово-паркового та лісового господарства melnyk_ua@yahoo.com , ауд. 01а корпус кафедри садово-паркового та лісового господарства; онлайн через Zoom, Viber – згідно розкладу занять. Дудка Ангеліна Анатоліївна доцент кафедри садово-паркового та лісового господарства кабінет 02 а корпусу кафедри СП та ЛІС ел. адреса: Angelina.Dudka@i.ua						
12.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Методологія наукових досліджень» передбачає вивчення теоретичних основ наукового пізнання, основних етапів та методів проведення досліджень. Вона спрямована на формування у магістрів системного підходу до постановки наукових проблем, збору та аналізу експериментальних даних, а також оформлення та впровадження результатів наукових праць у садово-парковому та лісовому господарстві. Дисципліна також розглядає особливості організації науково-дослідної роботи магістрів та сприяє розвитку інноваційного мислення для забезпечення сталого розвитку галузі з урахуванням сучасних викликів та екологічної безпеки.						
13.	Мета освітнього компонента	Мета дисципліни: Формування у здобувачів вищої освіти системи знань та практичних умінь щодо організації, проведення та оформлення наукових досліджень, з особливим акцентом на специфіку садово-паркового та лісового господарства. Дисципліна має на меті навчити критичному аналізу інформації, розробці науково обґрунтованих гіпотез, ефективному плануванню та реалізації						

		експериментів, а також коректній інтерпретації та презентації отриманих результатів. Важливою метою є забезпечення сталого розвитку галузі шляхом впровадження інноваційних наукових рішень та дотримання принципів академічної доброчесності. Завдання дисципліни: Вивчення теоретичних засад наукового пізнання, видів та стадій наукових досліджень. Опанування методології та основних методів наукових досліджень, включаючи загальнонаукові та спеціальні (зокрема, польові) методи, що застосовуються в садово-парковому та лісовому господарстві. Формування навичок інформаційного забезпечення наукових досліджень, роботи з базами даних та аналізу експериментальних даних. Вивчення особливостей організації науково-дослідної роботи магістрів, включаючи планування магістерської роботи, взаємодію з науковим керівником. Опанування правил написання, оформлення та впровадження результатів наукових праць з дотриманням академічної доброчесності. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен: знати: Сучасні уявлення про науку як систему та продуктивну силу, основні етапи та стадії наукових досліджень. Методологію та класифікацію наукових методів, що використовуються в сучасних дослідженнях, зокрема у лісовому та садово-парковому господарстві. Принципи інформаційного забезпечення наукової роботи, пошуку, систематизації та аналізу наукових джерел. Особливості організації науково-дослідної роботи магістрів, структуру та вимоги до магістерської роботи, правила академічної доброчесності. вміти: Формулювати об'єкт, предмет, мету та завдання наукового дослідження, висувати гіпотези. Планувати та організовувати проведення наукових експериментів, зокрема польових досліджень у лісовому та садово-парковому господарстві. Збирати, систематизувати та аналізувати експериментальні дані, використовуючи відповідні методи. Використовувати сучасні інформаційні ресурси та технології для забезпечення наукових досліджень. Писати та оформлювати наукові праці (статті, тези, звіти) та магістерську роботу відповідно до встановлених вимог та стандартів. Представляти та обґрунтовувати результати власних наукових досліджень, а також розробляти пропозиції щодо їх впровадження.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на: Філософія науки та інноваційного розвитку" (ОК 1) "Психологія і педагогіка вищої школи" (ОК 2) Освітній компонент є основою для: "Регулювання продуктивності лісів" (ОК 4) "Інтелектуальна власність" (ОК 5) "Організація і планування лісгосподарського виробництва" (ОК 6) "Світові лісові ресурси" (ОК 7) "Управління лісгосподарським виробництвом" (ОК 8) "Регіональне лісівництво" (ОК 9)
15	Політика академічної доброчесності	Дотримання академічної доброчесності є фундаментальним принципом для всіх здобувачів вищої освіти та передбачає самостійне виконання всіх навчальних завдань, поточних контрольних робіт та підсумкових оцінювань. Це також означає обов'язкове посилення на джерела інформації у випадках використання чужих ідей, тверджень чи відомостей, дотримання норм законодавства про авторське право та

		надання виключно достовірної інформації щодо результатів власної навчальної або наукової діяльності. Під час вивчення освітнього компонента, порушеннями академічної доброчесності вважаються академічний плагіат (присвоєння авторства чужих текстів, ідей або даних без належного посилання), академічне шахрайство (будь-які дії, спрямовані на обман під час навчального процесу, включаючи списування, підтасовування результатів, подання чужої роботи як власної) та використання електронних пристроїв для отримання чи передачі інформації під час контролю знань, якщо це не дозволено викладачем. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти несуть таку академічну відповідальність: за академічний плагіат - отримання 0 балів за відповідне завдання та необхідність його повторного виконання; за академічне шахрайство - анулювання отриманих балів за роботу, повторне проходження оцінювання та повторне надсилання несамостійно виконаної роботи; за використання електронних пристроїв під час підсумкового контролю знань - відсторонення від виконання роботи, оцінка 0 балів за цей контроль та необхідність повторного проходження підсумкового контролю.
16.	Ключові слова	Методи і етапи наукових досліджень, інноваційний процес в садово-парковому та лісовому господарстві, статистичні методи обробки результатів, наукові праці, звіти, дипломний проект.

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 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	
ДРН 1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання про наукові парадигми, етапи та принципи наукового пізнання для обґрунтування постановки проблем та формування гіпотез у сфері садово-паркового та лісового господарства.	+	+	+					+		Поточне експрес-опитування; тестовий контроль (поточний і підсумковий) Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Письмовий іспит
ДРН 2. Класифікувати та обґрунтовувати застосування основних методів наукових досліджень (загальнонаукових та спеціальних), планувати експерименти та обирати необхідні інструменти для розв'язання проблем у лісовому та садово-парковому господарстві, враховуючи їхній вплив на достовірність результатів.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ДРН 3. Проводити інформаційний пошук, критичний аналіз та систематизацію наукових даних з різних джерел, формувати бази експериментальних даних та інтерпретувати отримані результати для розробки науково обґрунтованих висновків та пропозицій.	+	+	+	+		+	+	+	+	
ДРН 4. Розробляти та оформлювати наукові праці (статті, тези, звіти) та магістерську роботу відповідно до академічних стандартів, презентувати результати досліджень та обґрунтовувати форми їх впровадження, забезпечуючи дотримання принципів академічної доброчесності та враховуючи екологічні аспекти.	+	+	+	+		+	+	+		

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМОПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл у межах загального бюджету часу			Рекомендована література
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	Пз		
МОДУЛЬ 1. Загальна методологія та інноваційний процес				
Тема 1. Вступ. Наука - продуктивна сила розвитку суспільства. План: 1. Поняття науки та її роль у сучасному суспільстві. 2. Наука як система знань, соціальний інститут та продуктивна сила. 3. Взаємозв'язок науки, техніки та виробництва. 4. Актуальність наукових досліджень у садово-парковому та лісовому господарстві.	2	2	4	12, 14, 17, 23, 25
Тема 2. Наукові дослідження – шлях до розв'язання проблем. План: 1. Визначення наукового дослідження. 2. Види наукових досліджень та їх класифікація. 3. Етапи наукового дослідження. 4. Роль наукових досліджень у виявленні та розв'язанні проблем галузі.	2	4	5	5,10, 14, 18, 19, 21
Тема 3. Теоретичні основи наукового дослідження. План: 1. Наукові парадигми та їх вплив на дослідження. 2. Основні принципи наукового пізнання. 3. Категоріальний апарат науки: поняття, терміни, закони. 4. Зв'язок теорії та практики у наукових дослідженнях.	2	2	5	2, 7, 8, 25
Тема 4. Методологія класифікація та стадії наукових досліджень. План: 1. Поняття методології науки. 2. Рівні методологічного знання. 3. Класифікація наукових досліджень за різними критеріями. 4. Стадії проведення наукового дослідження.	2	4	5	2, 12, 13, 14, 24, 25
Тема 5. Методи і етапи наукових досліджень. План: 1. Загальнонаукові методи дослідження (аналіз, синтез, індукція, дедукція, моделювання тощо). 2. Спеціальні методи дослідження. 3. Планування та організація етапів	2	2	6	2, 12, 13, 14, 16, 24,

наукового дослідження. 4. Вибір методів дослідження відповідно до мети та завдань.				
Тема 6. Основні питання методики науково-дослідної роботи. План: 1. Визначення об'єкта, предмета та мети дослідження. 2. Формулювання завдань дослідження. 3. Висунення гіпотези та її перевірка. 4. Організація та проведення експерименту.	2	4	6	2, 17, 18, 19, 21
Тема 7. Інноваційний процес в наукових дослідженнях. План: 1. Поняття інновації та інноваційного процесу. 2. Етапи інноваційного процесу у науці. 3. Роль наукових досліджень у створенні та впровадженні інновацій. 4. Інноваційний потенціал садово-паркового та лісового господарства.	2	2	4	4, 5, 20, 22, 23, 25, 28,
Тема 8. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. План: 1. Види наукової інформації та джерела її отримання. 2. Методи пошуку та систематизації інформації. 3. Використання сучасних інформаційних технологій у наукових дослідженнях. 4. Академічна доброчесність та етика роботи з інформацією.	2	2	6	20, 26, 27, 28
МОДУЛЬ 2. Практична методологія та робота над результатами досліджень в лісовому та садово-парковому господарстві				
Тема 9. Формування бази експериментальних даних. План: 1. Методи збору первинних даних. 2. Систематизація та верифікація даних. 3. Організація зберігання та доступу до експериментальних даних. 4. Використання статистичних методів для обробки даних.	2	2	6	8, 13, 16, 17, 26, 27
Тема 10. Організація досліджень в лісовому та садово-парковому господарстві. План: 1. Специфіка наукових досліджень у лісовому господарстві. 2. Планування довгострокових та короткострокових досліджень. 3. Фінансування та управління дослідницькими проектами. 4. Взаємодія наукових установ з виробничниками.	2	4	6	1, 11, 5, 13, 24, 35

Тема 11. Методи досліджень в лісовому та садово-парковому господарстві. План: 1. Експериментальні методи у лісівництві. 2. Методи обліку та інвентаризації лісових ресурсів. 3. Моделювання та прогнозування у лісовому господарстві. 4. Використання ГІС-технологій та дистанційного зондування.	2	2	6	1, 15, 17, 24, 34
Тема 12. Польовий метод досліджень та його особливості. План: 1. Значення польових досліджень у лісовому та садово-парковому господарстві. 2. Планування та організація польових робіт. 3. Методики збору польових даних. 4. Безпека та етика під час польових досліджень.	2	4	6	1, 10, 16, 28, 29, 30, 31
Тема 13. Робота над рукописом наукової праці. План: 1. Структура наукової праці (стаття, теза, звіт). 2. Вимоги до змісту розділів наукової праці. 3. Принципи наукового стилю письма. 4. Редагування та коригування рукопису.	2	2	6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 13, 14, 17, 18, 20, 32
Тема 14. Оформлення та форми впровадження результатів наукового дослідження. План: 1. Вимоги до оформлення наукових робіт (посилання, бібліографія). 2. Форми впровадження наукових результатів (публікації, патенти, рекомендації). 3. Представлення результатів на конференціях та семінарах. 4. Підготовка до захисту наукової роботи.	2	4	6	3, 4, 5, 9, 13, 14, 17, 18, 20
Тема 15. Організація науково-дослідної роботи магістрів. План: 1. Вибір теми магістерської роботи. 2. Складання календарного плану та програми дослідження. 3. Взаємодія з науковим керівником. 4. Підготовка до захисту магістерської роботи.	2	4	7	13, 14, 33
Всього за семестр	30	44	76	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Години	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Години
ДРН 1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання про наукові парадигми, етапи та принципи наукового пізнання для обґрунтування постановки проблем та формування гіпотез у сфері садово-паркового та лісового господарства.				
Пояснювально-репродуктивні методи: лекція, розповідь-пояснення, бесіда, спрямовані на вирішення ціннісно-орієнтованого змісту навчального матеріалу (в контексті професійних завдань). Використання платформи Moodle, Kahoot, Learning App Zoom під час змішаної форми навчання.		18	робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет; ілюстрація, демонстрація, виконання самостійних робіт тощо	18
ДРН 2. Класифікувати та обґрунтовувати застосування основних методів наукових досліджень (загальнонаукових та спеціальних), планувати експерименти та обирати необхідні інструменти для розв'язання проблем у лісовому та садово-парковому господарстві, враховуючи їхній вплив на достовірність результатів.				
Пояснювально-репродуктивні методи: лекція, розповідь-пояснення, бесіда, спрямовані на вирішення ціннісно-орієнтованого змісту навчального матеріалу (в контексті професійних завдань) Використання платформи Moodle, Kahoot, Learning App Zoom під час змішаної форми навчання.		18	робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет; ілюстрація, демонстрація, виконання самостійних робіт тощо	18
ДРН 3. Проводити інформаційний пошук, критичний аналіз та систематизацію наукових даних з різних джерел, формувати бази експериментальних даних та інтерпретувати отримані результати для розробки науково обґрунтованих висновків та пропозицій.				
Пояснювально-репродуктивні методи: лекція, розповідь-пояснення, бесіда, спрямовані на вирішення ціннісно-орієнтованого змісту навчального матеріалу (в контексті професійних завдань) Використання платформи Moodle, Kahoot, Learning App Zoom під час змішаної форми навчання.		19	робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет; ілюстрація, демонстрація, виконання самостійних робіт тощо	20
ДРН 4. Розробляти та оформлювати наукові праці (статті, тези, звіти) та магістерську роботу відповідно до академічних стандартів, презентувати результати досліджень та обґрунтовувати форми їх впровадження, забезпечуючи дотримання принципів академічної доброчесності та враховуючи екологічні аспекти.				
Пояснювально-репродуктивні методи: лекція, розповідь-пояснення, бесіда, спрямовані на вирішення ціннісно-орієнтованого змісту навчального матеріалу (в контексті професійних завдань) Використання платформи Moodle, Kahoot, Learning App Zoom під час змішаної форми навчання.		19	робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет; ілюстрація, демонстрація, виконання самостійних робіт тощо	20
Всього		74		76

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Модульний контроль 1: Тест множинного вибору, практичні завдання/розрахунки, кейс-задачі за матеріалами Модуля 1. «Загальна методологія та інноваційний процес» (Теми 1-8).	40 балів / 40 %	8 тиждень
2.	Модульний контроль 2: Захист та презентація проекту наукової праці (об'єкт, предмет, методики, оформлення за матеріалами Модуля 2). «Практична методологія та робота над результатами досліджень в лісовому та садово-парковому господарстві» (Теми 9-15).	30 балів / 30 %	15 тиждень
3.	Підсумковий іспит: Комплексна оцінка знань та вмінь. Формат: білети (два теоретичні питання + тести) або три теоретичні питання (письмово).	30 балів / 30 %	18 тиждень (або згідно з розкладом сесії)

5.1.1. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<14 балів	15–27 балів	28–34 балів	35–40 балів
Модульний контроль 1 (Тест, розрахунки/кейси за Модулем 1)	Вкрай низький рівень знань. Відсутнє розуміння базових термінів. Грубі помилки. Завдання не виконано або критично помилково.	Фрагментарні знання. Плує поняття. Значні прогалини. Завдання виконано з суттєвими недоліками, відсутній аналіз.	Достатні знання. Розуміє основні поняття. Застосовує знання для типових завдань, можливі незначні неточності. Відповіді логічні, але не завжди повні.	Глибокі, системні знання. Вільно оперує поняттями. Здатний до аналізу, синтезу. Вирішує складні завдання без помилок. Повний аналіз, власна думка.
	<10 балів	11–18 балів	19–25 балів	26–30 балів
Модульний контроль 2 (Захист та презентація проекту наукової праці за Модулем 2)	Не розуміє методологію досліджень, не може розробити схеми та варіанти досліджень. Критичні помилки в методологічних аспектах. Завдання не виконано.	Фрагментарні знання. Презентація наукової роботи з суттєвими недоліками. Загальне уявлення про методологію. Відсутній аналіз.	Достатні знання. Презентує адекватну наукову працю. Можливі неточності. Добре розуміє методологію. Без глибокого аналізу.	Глибокі системні знання. Здатний до самостійної розробки методологічно вірних наукових праць. Обґрунтовані пропозиції, чітка інтерпретація результатів.
Підсумковий іспит	<14 балів	15–20 балів	21–25 балів	26–30 балів
(Білети (два теоретичні питання + тести) або три теоретичні питання (письмово))	Не опанував матеріал. Відповіді відсутні або критично помилкові. Повна дезорієнтація.	Загальні, неповні знання. Фрагментарні відповіді зі значними недоліками.	Добре засвоїв теорію. Логічні, обґрунтовані відповіді, можливі незначні неточності. Вимоги виконано.	Бездоганно засвоїв теорію. Глибокі, всебічні знання. Логічно мислить, обґрунтовує думку. Здатний до синтезу знань, критичної оцінки та використання у професії.

5.1.Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Короткі тести / Бліц-опитування за матеріалами лекцій та практичних занять (охоплюють окремі теми Модулів 1 та 2).	Щотижнево, наприкінці практичного заняття (або за планом).
2.	Письмові опитування / контрольні роботи за блоками тем.	Згідно з графіком, орієнтовно: - 3-4 тиждень (після Тем 1-4 Модуля 1) - 7-8 тиждень (після Тем 5-8 Модуля 1) - 11-12 тиждень (після Тем 9-11 Модуля 2) - 14-15 тиждень (після Тем 12-15 Модуля 2).
3.	Співпраця у групі та індивідуальна активність на практичних заняттях (участь в обговореннях, зосередженість, ініціативність, аргументація).	Упродовж семестру.
4.	Перевірка та аналіз виконаних індивідуальних / групових завдань (практичні роботи, кейси, розрахунки, схеми систем удобрення).	Щотижнево, упродовж семестру (або після терміну подачі).
5.	Індивідуальні бесіди та усний зворотний зв'язок від викладача щодо результатів виконання завдань та прогресу.	За запитом / Регулярно, упродовж семестру.
6.	Захист практичних робіт / презентацій (наприклад, з розробки систем удобрення або аналізу діагностичних даних).	Згідно з графіком практичних занять (наприкінці відповідних тем).
7.	Аналіз фахових текстів, наукових статей та даних (усна/письмова форма, підготовка коротких оглядів/рефератів).	Згідно з планом самостійної роботи та практичних занять.
8.	Усні презентації / доповіді з обраних проблемних питань або результатів проєктів. Включає самооцінювання та взаємооцінювання робіт інших студентів.	Згідно з графіком, протягом 2-15 тижнів семестру.
9.	Оволодіння практичними навичками та вміннями (наприклад, відбір проб, інтерпретація агрохімічних аналізів, розробка схем удобрення). Демонстрація вмінь під час спостережень за діяльністю студента на лабораторних/практичних заняттях.	Протягом практичних/лабораторних занять, упродовж семестру.
10.	Письмовий зворотний зв'язок на есе / аналітичні записки (якщо передбачено планом).	Протягом 1-2 тижнів після здачі відповідного завдання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники та посібники

1. Климченко, М. О., Петрук, В. Г., Мокін, В. Б., Вознюк, Н. М. Методологія та організація наукових досліджень (в екології): підручник. Херсон : ПП «Олді-Плюс», 2019. 474 с.
2. Рожков, А. О., Пузік, В. К., Каленська, С. М., та ін. Дослідна справа в агрономії: навч. посібник: у 2 кн. Кн. 2. Статистична обробка результатів агрономічних досліджень. Харків : Майдан, 2016. 342 с.
3. Єщенко, В. О., Копитко, П. Г., Опришко, В. П., Костогриз, П. В. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник. За ред. В. О. Єщенка. Київ : Дія, 2005. 288 с.
4. Крушельницька, О. В. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посібник для вищ. навч. закл. Київ : Кондор, 2004. 192 с.
5. Марков, І. Л., Пасічник, Л. П., Гентош, Д. Т. Практикум із основ наукових досліджень у захисті рослин: Посібник. Київ, 2012. 264 с.
6. Медвідь, В. Ю., Данько, Ю. І., Коблянська, І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях: навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2020. 219 с.
7. Крушельницька, О. В. Методологія і організація наукових досліджень. Київ : Кондор, 2003. 190 с.
8. Шейко, В. М., Кушнарченко, Н. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. 3-тє вид., стер. Київ : Знання-Прес, 2003. 295 с.
9. Кучеренко, М. Є., Бабенюк, Ю. Д., Войціцький, В. М. Сучасні методи біохімічних досліджень. Київ : Фітосоціоцентр, 2001. 423 с.
10. Кохановський, В. М., Мельник, Т. І., Коваленко, І. М., Мельник, А. В. Декоративна дендрологія. Навчальний посібник. Частина 1. Суми : ФОП Цьома С.П., 2019. 263 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Осьмачко, О. М., Мельник, А. В., Мельник, Т. І. Методологія наукових досліджень: методичні вказівки до проведення практичних занять з дисципліни для студентів ОС "Магістр", спеціальностей 205 "Лісове господарство та 206 "Садово-паркове господарство. Суми, 2023. 82 с.
2. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT) : ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Київ : Держспоживстандарт України, 2007. 47 с. (Національний стандарт України).
3. Введення в дію нового стандарту з бібліографічного опису ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Основні відмінності від ГОСТ 7.1.–84 : Нові правила бібліографічного опису / Державна наукова установа „Книжкова палата України”. URL: <http://www.ukrbook.net>.
4. Антоненко, І., Баркова, О. Бібліографічний опис електронних ресурсів: методичні матеріали для пристатейної бібліографії. Бібліотечний вісник, 2006, (1), 25–27.
5. Лисенко, В. П., Верхогляд, І. М., Тракай, В. Г., та ін. Положення про підготовку і захист магістерських робіт. Київ : Видавничий центр НАУ, 2006. 30 с.

6.2.Додаткові джерела

1. Єріна, А. М., та ін. Методологія наукових досліджень: навч. посібник. Київ : ЦНЛ, 2004. 212 с.
2. Клименюк, О. В. Виклад та оформлення результатів наукового дослідження: авторський підручник. Ніжин : Аспект-Поліграф, 2007. 398 с.
3. Клименюк, О. В. Технологія наукового дослідження: авторський підручник. Київ–Ніжин : АспектПоліграф, 2006. 308 с.
4. Ковальчук, В. В., & Моїсєєв, Л. М. Основи наукових досліджень: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., реком. МОНУ. Київ : Професіонал, 2005. 240 с.
5. Мельник Т. І., Валуєва Т. І, Мельник А. В., Дудка А. А. Особливості первинної обробки зрізаних рослинних матеріалів з метою збереження товарної свіжості за використання флористичної піни. Вісник СумНАУ. Серія Агрономія і біологія. 2025. 1(59). С. 83–91.
6. Мельник, А. В., Бельмас, І. Г., Головін, М. Ю., & Комарицький, І. А. Вплив війни на динаміку популяцій копитних тварин в північно-східному Лісостепу Україні. IV Міжнародна науково-практична конференція «SCIENCE AND TECHNOLOGY: CHALLENGES, PROSPECTS AND INNOVATIONS» 28-30.11.2024 року. Осака, Японія, 2024. DOI: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/11/SCIENCE-AND-TECHNOLOGY-CHALLENGES-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-28-30.11.24.pdf>.
7. Мельник, А. В., Товстуха, О. В., Мельник, Т. І., та ін. Динаміка копитних тварин за сучасного антропогенного навантаження в лісомисливських господарствах Сумської області. Вісник Сумського національного аграрного університету : науковий журнал. Сер. «Агрономія і біологія». Суми : ШНАУ, 2021, Вип. 4 (46), С. 42–48. DOI: <https://doi.org/10.31435/rsglobal/048-7>.
8. Melnyk Andrii, Dudka Anhelina. Modern methods of obtaining and adaptation of pinus sylvestris l. Planting material under the conditions of the branch "Sumy forest farm" state enterprise "Fores of Ukraine". Forestry horticultural and agriculture management: international and national strategic guidelines of sustainable spatial development. P. 21–41 <https://doi.org/10.31435/rsglobal/059-2>
9. Melnyk Andrii, DudkaAnhelina, Sonora Yevhenii, Oleksandr Chemerys. Condition and methods of reproduction of the quercus roburl. population in the conditions of the left-bank forest-step of Ukraine. Spatial Relationships and Management Systems in Forest, Park, and Agricultural Complexes in The Context of Modern Challenges and Sustainable Development. P. 16–48. <https://doi.org/10.31435/rsglobal/061-2>
10. Melnyk, A., Belmas, K., Kononenko, Ye., Buziument, O., & Belmas, I. The 8th International scientific and practical conference “Science and innovation of modern world” (April 20-22, 2023). Cognum Publishing House, London, United Kingdom, 2023. P. 11–14. DOI: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/04/SCIENCE-AND-INNOVATION-OF-MODERN-WORLD-20-22.04.23.pdf>.
11. Melnyk, A., Tovstukha, O., Melnyk, T., Kremenetska, Y., & Trotskaya, S. Dynamics of ungulates animals under modern antopogenic load in forestry facilities of Sumy region. Monograph. Poland, 2022. P. 86–93. DOI: <https://repo.snau.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/10411>.
12. Наумовець, А. Г. Ви віч-на-віч з аудиторією : Дещо про "технологію" наукових доповідей, популярних лекцій, дисертаційних промов і конкурсних проєктів / НАН України; Інститут фізики. Київ : Наукова думка, 2003. 56 с.

13. Петрук, В. Г., та ін. Основи науково-дослідної роботи: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., які навч. за спец. "Екологія та охорона навколишнього середовища" / Вінницький національний технічний ун-т. Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. 144 с.
14. Пилипчук, М. І., Григор'єв, А. С., & Шостак, В. В. Основи наукових досліджень: підручник [для студентів вищих навчальних закладів спеціальності "Обладнання лісового комплексу"], задвердж. МОНУ. Київ : Знання, 2007. 270 с.
15. Пілюшенко, В. Л., Шкрабак, І. В., & Славенко, Е. І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., реком. МОНУ. Київ : Лібра, 2004. 344 с.
16. Свердан, М. М., & Свердан, М. Р. Основи наукових досліджень: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Буковинська держ. фінанс. академія. Чернівці : Рута, 2006. 352 с.
17. Сидоренко, В. К., & Дмитренко, П. В. Основи наукових досліджень: навч. посіб. для вищ. пед. закл. освіти. Київ : РННЦ "ДІНІТ", 2000. 260 с.
18. Соловйов, С. М. Основи наукових досліджень: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., реком. МОНУ. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 176 с.
19. Фещенко, В. П., Борисюк, Б. В., Волинчук, М. К., та ін. Метрологія та методологія досліджень в радіоекології: Посібник. Житомир : Друк, 2004. 160 с.

6.3. Програмне забезпечення

1. Платформи для організації дистанційного навчання та комунікації: Moodle
2. Пакет програм для роботи з офісними документами: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) або Google Workspace (Google Docs, Google Sheets, Google Slides).
3. Програми для перегляду та роботи з файлами формату PDF: Adobe Acrobat Reader, Foxit Reader.
4. Програмне забезпечення для відеоконференцій та онлайн-зустрічей: Zoom.