

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**

Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС

Науково-дослідна практика, кваліфікаційна робота

Рівень вищої освіти – **Другий (магістерський)**

Освітня програма: **Прикладна біологія**

Спеціальність: **Е1 біологія та біохімія**

Галузь знань: **Е Природничі науки, математика та статистика**

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 4
від 6 листопада 2025 р.

1. Загальна інформація	
Назва практики	Науково-дослідна практика, кваліфікаційна робота
Викладач (-і)	Семак Уляна Йосипівна
Контактний телефон викладача	-
E-mail викладача	uliana.semak@cnu.edu.ua
Формат практики	Очний/заочний
Обсяг практики	15 кредитів ЄКТС, 450 год, 1-2 рік навчання, I-III семестр
Консультації	-
2. Анотація	
<p>Предметом проходження практики є проведення самостійного наукового дослідження у галузі прикладної біології з подальшим оформленням результатів у вигляді магістерської кваліфікаційної роботи.</p> <p>Практика передбачає поглиблене вивчення сучасних методів біологічних та біохімічних досліджень, оволодіння навичками планування і проведення експериментальної роботи, аналізу та інтерпретації отриманих результатів. Особливості практики полягають у її інтегрованому характері, що поєднує теоретичну підготовку з практичним застосуванням знань для розв'язання актуальних проблем біології та біохімії.</p> <p>Зміст практики охоплює всі етапи наукового дослідження: від формулювання гіпотези та вибору методів дослідження до статистичної обробки даних, написання наукових публікацій та презентації результатів. Практика проводиться на базі наукових лабораторій кафедри, науково-дослідних інститутів або профільних підприємств біологічної галузі.</p>	
3. Мета та завдання практики	
<p>Метою практики є формування у студентів-магістрів комплексних професійних компетентностей щодо планування, організації та проведення самостійних наукових досліджень у галузі прикладної біології, а також навичок оформлення та презентації результатів дослідження відповідно до сучасних вимог академічної доброчесності.</p> <p>Завдання практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методологічні завдання практики спрямовані на оволодіння магістрантами сучасними методами наукового пізнання в біології та біохімії. Студенти повинні навчитися планувати експеримент та обирати адекватні методи дослідження відповідно до поставленої мети та специфіки об'єкта вивчення. Важливим аспектом є засвоєння принципів статистичної обробки та інтерпретації біологічних даних з використанням сучасних програмних засобів та математичних методів аналізу. • Практичні завдання передбачають проведення магістрантами комплексного літературного огляду за темою дослідження з використанням сучасних наукометричних баз даних та критичним аналізом джерел. На основі проведеного аналізу студенти мають сформулювати мету, завдання та гіпотезу власного дослідження. Необхідно освоїти специфічні лабораторні методики та обладнання, що використовуються в обраній галузі досліджень, виконати експериментальну частину роботи згідно з розробленим планом та провести якісний аналіз отриманих результатів. 	

- Аналітичні завдання включають критичну оцінку отриманих результатів у контексті сучасних наукових знань та їх порівняння з даними інших дослідників. Магістранти повинні сформулювати обґрунтовані висновки та практичні рекомендації на основі проведеного дослідження, а також визначити перспективи подальших досліджень у обраній галузі. Важливим є розвиток навичок системного мислення та здатності до узагальнення отриманих результатів.
- Комунікативні завдання спрямовані на формування у студентів навичок наукової комунікації та презентації результатів дослідження. Магістранти мають оформити результати дослідження у вигляді магістерської роботи відповідно до встановлених вимог, підготувати наукові публікації та презентації для представлення на конференціях або семінарах. Необхідно розвинути навички наукової дискусії, аргументації та захисту власної наукової позиції перед фаховою аудиторією.

У результаті проходження практики студент повинен:

Знати:

- сучасні методологічні підходи до організації наукових досліджень у прикладній біології;
- принципи планування експерименту та формування наукових гіпотез;
- основи роботи з науковими джерелами та наукометричними базами даних;
- сучасні лабораторні, польові та аналітичні методи досліджень;
- методи статистичної обробки та аналізу біологічних даних;
- вимоги до оформлення наукових робіт, публікацій та академічної доброчесності;
- принципи наукової комунікації та представлення результатів досліджень;
- етичні аспекти проведення наукових досліджень.

Вміти:

- формулювати наукову проблему, мету, завдання та гіпотезу дослідження;
- планувати та реалізовувати наукове дослідження з урахуванням методичних вимог;
- здійснювати пошук, аналіз і критичне узагальнення наукової інформації;
- застосовувати лабораторні та/або польові методи дослідження;
- обробляти експериментальні дані з використанням статистичних методів і програмного забезпечення;
- інтерпретувати результати досліджень та формулювати обґрунтовані висновки;
- оформлювати результати у вигляді звітів, наукових статей і кваліфікаційної роботи;
- готувати та презентувати результати досліджень для наукової аудиторії;
- вести наукову дискусію та аргументовано відстоювати власну позицію;
- дотримуватися принципів академічної доброчесності та наукової етики;
- працювати самостійно та в команді під час виконання дослідницьких завдань.

4. Програмні компетентності та результати практики

ІК. Здатність вирішувати складні завдання і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Фахові компетентності

СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.

СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.

СК8. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.

СК10 Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

Програмні результати навчання

ПР1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.

ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.

ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.

ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.

ПР8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.

ПР9. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.

ПР10. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.

ПР11. Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.

ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.

ПР 13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки,

<p>біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.</p> <p>ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.</p> <p>ПР15. Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.</p>			
5. Організація і зміст практики			
Обсяг практики			
Вид практики		Загальна кількість годин	
науково-дослідна практика (практика з виконання кваліфікаційної роботи)		450 годин (15 кредитів ЄКТС)	
Ознаки практики			
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативна / вибіркова
I	E1 Біологія та біохімія	1-й рік навчання	нормативна
II	E1 Біологія та біохімія	1-й рік навчання	нормативна
III	E1 Біологія та біохімія	2-й рік навчання	нормативна
План проходження практики			
Вид роботи		год	
Підготовчий етап. Вибір та узгодження теми дослідження, складання індивідуального плану роботи, ознайомлення з матеріально-технічною базою, інструктаж з техніки безпеки, призначення наукового керівника		30	
Аналітично-пошуковий етап. Пошук та аналіз літературних джерел, робота з науковими базами даних, систематизація інформації, формулювання мети та завдань дослідження, розробка робочої гіпотези, написання теоретичної частини роботи		120	
Методичний етап. Вивчення методів дослідження, освоєння лабораторного обладнання, відпрацювання методик аналізу, планування експерименту, проведення попередніх дослідів, розробка методики статистичної обробки даних		70	

Експериментальний етап. Проведення експериментальних досліджень, збір первинних даних, ведення лабораторного журналу, контроль якості отриманих результатів, коригування методики за необхідності	180
Узагальнюючий етап. Статистична обробка результатів, аналіз та інтерпретація даних, формулювання висновків, написання експериментальної частини роботи, оформлення повного тексту магістерської роботи, підготовка презентації, складання підсумкового звіту.	50

Заг.: 450

6. Система оцінювання практики

Загальна система оцінювання практики	Оцінювання науково-дослідної практики здійснюється за 100-бальною шкалою та передбачає комплексну оцінку всіх етапів проходження практики. Система оцінювання включає поточний контроль виконання індивідуального плану магістерської роботи (40 балів), оцінку якості оформленої магістерської роботи (30 балів) та результати підсумкового контролю (захист магістерської роботи) (30 балів). Робота оцінюється комплексно, з урахуванням своєчасності виконання завдань, якості проведених досліджень, рівня засвоєння методик та демонстрації набутих компетентностей.
Вимоги до документації	За результатами проходження науково-дослідної практики магістранти подають такі документи: індивідуальний план виконання магістерської роботи з відмітками про виконання завдань, щоденник із описом проведення експериментальної частини, підсумковий звіт обсягом 15-20 сторінок. Основним результатом є магістерська дипломна робота, а також презентацію результатів дослідження, відгук наукового керівника та рецензії. Індивідуальний план виконання дипломної роботи повинен містити конкретні завдання з чіткими термінами виконання та мати підписи керівника. Щоденник експериментальної роботи ведеться з фіксацією виконаних робіт, використаних методів, отриманих результатів. Підсумковий звіт включає характеристику місця виконання експериментальної частини, опис виконаних завдань, аналіз отриманих результатів, висновки. Терміни подання документації: індивідуальний план подається на початку написання роботи, щоденник ведеться протягом виконання експериментальної роботи, звіт та інші документи

	<p>подаються не пізніше ніж за тиждень до захисту магістерської роботи.</p> <p>Критерії оцінювання документації включають повноту та якість оформлення, відповідність встановленим вимогам, своєчасність подання, рівень аналітичності та самостійності виконання робіт.</p>
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>До підсумкового контролю допускаються магістранти, які виконали індивідуальний план виконання магістерської роботи в повному обсязі, своєчасно подали всі необхідні документи, отримали позитивний відгук наукового керівника та рецензентів. Обов'язковою умовою є також дотримання вимог академічної доброчесності при написанні магістерської роботи.</p>
Підсумковий контроль	<p>Форма контролю: диференційований залік з оцінкою. Форма здачі: комбінована (презентація результатів дослідження з наступним усним захистом).</p> <p>Підсумковий контроль проводиться у формі публічного захисту результатів магістерської роботи перед комісією, до складу якої входять викладачі кафедри. Магістрант представляє презентацію тривалістю 10-15 хвилин з демонстрацією основних результатів дослідження, після чого відповідає на запитання членів комісії.</p> <p>Критерії оцінювання підсумкового контролю: якість презентації та володіння матеріалом (10 балів), глибина знань теоретичних основ дослідження (8 балів), обґрунтованість використаних методів (7 балів), аналіз та інтерпретація результатів (5 балів). Підсумкова оцінка формується як сума балів за всіма компонентами оцінювання та переводиться у національну шкалу згідно з діючими нормативами університету.</p>

7. Політика практики

Здобувачі освіти і науково-педагогічні працівники зобов'язані дотримуватися встановлених норм академічної доброчесності, що визначені [Положенням](#) про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 27 вересня 2022 р. №529).

Здобувачі освіти і науково-педагогічні працівники зобов'язані дотримуватися загальних морально-етичних принципів і правил поведінки, визначених [Кодексом](#) честі Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 7 вересня 2022 р. №530).

Студенти зобов'язані відвідувати заняття, незалежно у якій формі вони проводяться (авдиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних на те причин, є підставою для недопущення окремих студентів до складання семестрового контролю. Відпрацювання пропусків без поважних причин дозволяється лише за заявою на

ім'я декана і набуття чинності відповідного розпорядження. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються без попередніх узгоджень.

Можливість зарахування результатів неформальної освіти. Рекомендовані платформи: Coursera, EdX, Prometheus.

8. Рекомендована література

Основна література

Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.

Вікторова Л. В., Тверезовська Н. Т. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник, Київський НУБіП, 2017. – 475 с.

Демківський А.В. Основи методології наукових досліджень: навч. посібн. / А. В. Демківський, П. І. Безус. – К.: Акад. муніцип. упр., 2012. – 276 с.

Куруц Н. В. та ін. Методологія науково-педагогічних досліджень у біології: навч. посібник, УжНУ, 2023. – 188 с. dspace.uzhnu.edu.ua+pedagogy.lnu.edu.ua+1

Максименко Ю. В., Гарбар Д. А. Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології: навч. посібник, ЖДУ ім. І. Франка, 2024. – 2024. eprints.zu.edu.ua

Мокін Б. І., Мокін В., Мокін О. Методологія та організація наукових досліджень: підручник, ВНТУ, 2023. – 230 с, ISBN 978-966-641-951-7.

Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.

Палеха Ю. І., Леміш Н. О. Основи науково-дослідної роботи: навч. посіб. – К.: Ліра-К, 2013. – 336 с.

Нормативні документи

ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. – Київ: ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 17 с.

ДСТУ 3008:2015. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – Київ: ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 26 с.

Електронні ресурси

Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>

PubMed – база даних з біомедицини [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

Web of Science [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.webofscience.com>

Scopus [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.scopus.com>

Викладач:

Уляна Семак,
доктор філософії,
викладач

