

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет
Кафедра зоології

Затверджено
на засіданні кафедри зоології
біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 9 від 15 березня 2023р.)

Завідувач кафедри



Силабус з навчальної дисципліни

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ЗООЛОГІЇ
що викладається в межах ОПП Зоологія
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів
зі спеціальності 091 Біологія та біохімія

Назва курсу	Методологія наукових досліджень у зоології
Адреса викладання курсу	вул. Грушевського 4, 79005 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	біологічний факультет, кафедра зоології
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	09 Біологія, спеціальність 091 “Біологія та біохімія”
Викладачі курсу	Професор кафедри зоології д.б.н. Бокотей Андрій Андрійович
Контактна інформація викладачів	andriy.bokotey@lnu.edu.ua
Консультації по курсу відбуваються	Консультації в день проведення лекцій (за попередньою домовленістю). (вул. Грушевського 4, ауд. 314)
Сторінка курсу	
Інформація про курс	Дисципліна «Методологія наукових досліджень у зоології» є нормативною дисципліною зі спеціальності 091 Біологія та біохімія для ОПП Зоологія, яка викладається в I семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). Для студентів (спеціальність 091 Біологія та біохімія) на лекції відведено 16 год., на практичні заняття – 16 год. та самостійну роботу 58 год.
Коротка анотація курсу	Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів: 1. Методологічні засади наукового дослідження різних груп тварин. 2. Підготовка, оформлення та оприлюднення результатів наукового дослідження. У першому модулі розглядаються питання особливості розвитку сучасної науки, правила поведінки у природі під час спостережень за тваринами, утримання тварин у неволі, способи спостереження за тваринами. У другому модулі вивчають розроблення програми наукового дослідження, підготовку наукової публікації та методику її оформлення, особливості впровадження результатів наукового дослідження у виробництво, оформлення бібліографічних даних, презентації і наукової доповіді.
Мета та цілі курсу	Метою викладання навчальної дисципліни “Методологія наукових досліджень у зоології” є ознайомлення студентів із основними етапами проведення наукового дослідження в зоології. Основними завданнями вивчення дисципліни “Методологія наукових досліджень у зоології” є вивчення сутності наукового дослідження та правильне формулювання об’єкту, предмета і завдань наукового дослідження; вироблення вміння аналізу польової документації, архівних, фондових матеріалів, застосування математичних та інших сучасних методів досліджень; оформлення наукової роботи; представлення наукової роботи.
Література для вивчення дисципліни	Основна література: 1. Бондаренко В.Д., Делеган І.В., Соловій І.П., Рудишин М.П. Облік диких тварин. Практичні рекомендації. – Львів: Вільна Україна, 1989. 2. Вимірювання хребетних тварин: методичні вказівки до лабораторних занять і організації самостійної роботи для студентів напряму підготовки 6.040102 - біологія та 6.040106 - екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування

	<p>/І.В.Дикий, А.Т.Затушевський, В.В.Лєсник, К.М.Назарук, І.В.Шидловський. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. - 40 с.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Гавриленко О.П. Методологія наукових досліджень: Навч. посібник. – К.: Ніка-Центр, 2008. – 172 с. 4. Делеган І.В., Делеган І.І., Делеган І.В. Біологія лісових птахів та звірів. Навчальний посібник. Львів: Поллі, 2005. – 600 с. 5. Загороднюк І.В. Ключі до визначення вищих таксонів звірів фауни України і сусідніх регіонів та принципи їх побудови // Вєстн. зоол., Т.32. – № 1-2. – С. 126-150. 6. Ільєнко М.М. Теріологія. Київ: Фітосоціоцентр, 2003. – 166 с. 7. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2006. – 206 с 8. Мазурмович Б.М., Коваль В.П. Практикум з зоології безхребетних. К., Вища школа, 1977. 9. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів / за ред. А.Є. Конверського. К.: Центр учбової літератури, 2010. 352 с. 10. Стеченко Д.М. та ін. Методологія наукових досліджень: Підручник. – К.: Знання, 2005. – 309 с. 11. Царик Й.В., Яворський І.П., Шидловський І.В. та ін. Хребетні тварини західних областей України. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. – 52 с. 12. Щербак Г.Й., Царичкова Д.Б., Вервес Ю.Г. Зоологія безхребетних. К.:Либідь, 1995.
<p>Обсяг курсу</p>	<p>90 год., з яких 32 год. аудиторних занять, з них 16 год. лекцій, 16 год. практичних занять та 58 год. самостійної роботи</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Зоологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти (спеціальності 091 Біологія та біохімія галузі знань 09 Біологія) дисципліна забезпечує набуття здобувачами таких загальних (ЗК) і фахових (ФК) компетентностей:</p> <p>ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.</p> <p>ЗК 04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК 05. Здатність розробляти та керувати проектами.</p> <p>ЗК 06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ФК 01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>ФК 02. Здатність формулювати завдання моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого з використанням математичних методів й інформаційних технологій.</p> <p>ФК 03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології та суміжних дисциплін.</p> <p>ФК 04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.</p> <p>ФК 05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.</p> <p>ФК 07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.</p> <p>ФК 10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.</p> <p>і такі програмні результати:</p>

	<p>ПР 01. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.</p> <p>ПР 02. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.</p> <p>ПР 03. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.</p> <p>ПР 04. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.</p> <p>ПР 06. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з погляду фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.</p> <p>ПР 08. 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.</p> <p>ПР 09. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.</p> <p>ПР 13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, 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>ПР 14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.</p> <p>ПР 15. Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>Після завершення цього курсу студент буде:</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологію та методи наукової роботи й правила їх застосування; - особливості наукової роботи зоолога та її організації; - основні етапи наукового дослідження; - зоологічні методи дослідження; - основні принципи оформлення та представлення наукової роботи. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати загальнонаукові і спеціальні зоологічні методи під час проведення наукових досліджень, - інтерпретувати результати польових та лабораторних досліджень, - вести літературний пошук на задану тему, в тому числі і з використанням сучасних комп'ютерних баз даних. - науково викладати сутність отриманих результатів у курсових та дипломних роботах, кандидатських та докторських дисертаціях.
Ключові слова	Наукове дослідження, методи дослідження, наукова документація, наукова публікація, наукова доповідь
Формат курсу	очний
	проведення лекцій та консультацій для кращого розуміння тем
Теми	Наведено у табл. 1
Підсумковий контроль, форма	залік у кінці семестру

Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з зоології безхребетних, ботаніки, а також дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату предмету, розуміння основ наукових досліджень.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	лекції, презентація (ілюстрація, демонстрація), розповіді, пояснення, дискусія
Необхідне обладнання	персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми і операційні системи, проектор.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.</p> <p>Змістовий модуль 1. Розподіл балів за формами оцінювання: - тести з теоретично (80%) і практично (20%) орієнтованими завданнями – 15 балів; - оцінка якості виконання практичних завдань – до 35 балів.</p> <p>Змістовий модуль 2 Розподіл балів за формами оцінювання: - тести із теоретично (80%) і практично (20%) орієнтованими завданнями – 15 балів; - оцінка якості виконання практичних завдань – до 35 балів.</p> <p>Академічна доброчесність: очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p>Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються</p>
Питання до заліку (замірив знань)	Порівняння системи наук, ступенів і звань в Україні та інших країнах. Методологія науки. Історія розвитку науки. Заходи безпеки й організація роботи з тваринами в польових і лабораторних умовах. Правила ведення робочих записів у польових і лабораторних умовах. Етикетування. Лабораторне й польове зоологічне обладнання. Техніка й принципи зняття промірів тварин. Правила зберігання зоологічних об'єктів. Способи консервування тварин. Методи відбору проб зообентосу. Методика обробки зообентосних проб. Методи прижиттєвого спостереження за комахами та методи їх мічення. Методи гніздових досліджень комах. Методи лову комах у наземно-повітряному та ґрунтовому середовищах. Класифікація педобіонтів за розміром. Кількісні та якісні методи дослідження ґрунтових безхребетних. Методи обліку ґрунтової мезофауни за допомогою розкопок і різноманітних пасток. Метод обліку педофауни. Методи обліку мезофауни. Якісні і кількісні

	<p>методи відбору зоопланктону. Методи збору перифітону. Камеральна обробка проб зоопланктону і перифітону. Етикетування гідробіологічних. Методи дослідження фауни риби. Використання морфометричних параметрів для популяційних досліджень риби. Підходи до вивчення біології живлення і росту риби. Методика паразитологічних досліджень риби. Типові методи обліку та відлову земноводних. Типові методи обліку та відлову плазунів. Схема опису комплексного оселища земноводних. Особливості визначення змій за фрагментами злинялої шкіри. Об'єм і репрезентативність вибірки у земноводних і плазунів. Довідковий екземпляр. Коротка характеристика методів обліку птахів. Розкрийте суть поняття «населення птахів». Метод абсолютного обліку птахів. Методичні особливості обліку сов. Типові методи дослідження міграцій птахів. Маршрутний облік хижих ссавців. Його особливості. Облік ссавців за екскрементами. Копрологічний аналіз. Особливості визначення демографічної структури популяції хижих ссавців. Особливості обліку норних ссавців. Фото-пастковий метод обліку ссавців. Програма наукового дослідження. Її суть. Визначення мети, завдань, об'єкта і предмета наукового дослідження у зоології. Структура й особливості оформлення результатів наукового дослідження. Загальна характеристика форм впровадження результатів наукового дослідження. Різні підходи і вимоги до оформлення списку літератури. Представлення результатів наукового дослідження: оформлення презентацій і структура доповідей. Кваліфікаційні рівні наукових ступенів. Базові вимоги до кандидатських і докторських робіт. Правила оформлення дисертаційних робіт. Організаційна складова офіційної процедури захисту дисертацій.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу

Таблиця 1

Схема курсу «Методологія наукових досліджень у зоології»

Тиж-день	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Додаткова література / ресурс для виконання завдань (за потреби)	Термін виконання
Модуль 1. Методологічні засади наукового дослідження різних груп тварин				
1, 2	Методологічні засади наукового дослідження. Особливості розвитку сучасної науки. Правила роботи у польових та лабораторних умовах	Лекції – 2 год, практ. заняття 2 год; самостійна робота – 12 год		2 тижні
3, 4, 5, 6	Методика дослідження безхребетних тварин. Сушуловська С.А., Середюк А.В.	Лекції – 4 год, практ. заняття 4 год; самостійна робота – 12 год		4 тижні
7, 8, 9, 10	Методика дослідження хребетних тварин. Гринчишин Т.Ю., Хоєцький П.Б.	Лекції – 4 год, практ. заняття 4 год; самостійна робота – 6 год		4 тижні
Модуль 2. Підготовка, оформлення та оприлюднення результатів наукового дослідження				
11, 12	Програма наукового дослідження. Форми впровадження результатів наукового дослідження	Лекції – 2 год, практ. заняття – 2 год, самостійна робота – 10 год		2 тижні

13, 14	Стандартизований опис бібліографічних даних. Представлення результатів	Лекції – 2 год, практ. заняття – 2 год, самостійна робота – 12 год		2 тижні
15, 16	Виконання та захист кандидатських та докторських дисертацій.	Лекції – 2 год, практ. заняття 2 год; самостійна робота – 6 год		2 тижні

Автори



Катерина НАЗАРУК

Андрій БОКОТЕЙ

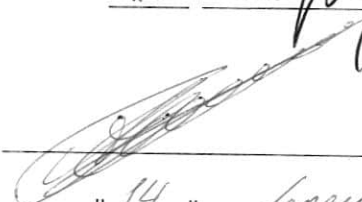


"Погоджено"
Голова методичної ради
біологічного факультету

Віталій ГОНЧАРЕНКО

" 15 " березня 2023 р.

Гарант ОПП



Андрій БОКОТЕЙ

" 14 " березня 2023 р.