

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

Затверджено
на засіданні кафедри екології
біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 31.08.2022 р.)

Завідувач кафедри  Звенислава МАМЧУР

Силабус із навчальної дисципліни
КУРСОВА РОБОТА,
що викладається в межах ОПП Екологія
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів зі
спеціальності 101 Екологія

Львів 2022

Назва курсу	Курсова робота
Адреса викладання курсу	вул. Саксаганського 1, 79005 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	біологічний факультет, кафедра екології
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки, 101 “Екологія”
Викладачі курсу	Мамчур Звенислава Ігорівна, к.б.н., доцент кафедри екології Антоняк Галина Леонідівна, д.б.н., професор кафедри екології Капрусь Ігор Ярославович, д.б.н., професор кафедри екології Джура Наталія Миронівна, к.б.н., доцент кафедри екології Цвілинюк Ольга Миколаївна, к.б.н., доцент кафедри екології Думич Оксана Яківна, к.б.н., доцент кафедри екології
Контактна інформація викладачів	halyna.antonyak@lnu.edu.ua https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/antoniak-h-l zvenyslava.mamchur@lnu.edu.ua https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/mamchur-z-i nataliya.dzhura@lnu.edu.ua https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/jura-n-m oksana.dumych.eko@lnu.edu.ua
Консультації з курсу відбуваються	Консультації з викладачем, який здійснює керівництво курсовою роботою, відбуваються за попередньо узгодженим графіком не менше 1 разу на тиждень, за потреби більше упродовж семестру. Он-лайн консультації засобами Microsoft Teams, Zoom, Google Meet. Консультації проводяться за попередньою домовленістю: вул. Саксаганського, 1, ауд. 203, а також в онлайн у системі Moodle (час консультацій попередньо узгоджується через електронну пошту викладача).
Сторінка курсу	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1754
Інформація про курс	Дисципліна «Курсова робота» є одним із видів навчально-наукової роботи здобувача, самостійним науковим дослідженням протягом третього року навчання. Здобувач індивідуально обирає тему, яка узгоджується із завідувачем кафедри та науковим керівником, відповідно до своїх наукових та професійних інтересів у галузі екології. Курс розроблено таким чином, щоб дати здобувачеві змогу закріпити і удосконалити теоретичні знання та сформувати практичні навички і вміння наукових досліджень за обраною тематикою певної галузі екологічної науки.
Коротка анотація курсу	Курсова робота є вибірковою навчальною дисципліною зі спеціальності 101 «Екологія» обсягом 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS), котра виконується протягом третього року навчання
Мета та цілі курсу	Метою дисципліни є набуття студентами навичок науково-дослідницької роботи, опанування методів наукових досліджень, вміння обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних. Цілі: 1. Сформувати вміння планувати, виконувати, оформляти та представляти наукові дослідження на відповідному рівні; організувати наукову роботу в експедиційних і лабораторних умовах, вміння використовувати сучасні інформаційні ресурси, методи збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень. 2. Сформувати вміння здобувача критично проаналізувати проблему дослідження, збирати і систематизувати літературні джерела, самостійно розробляти план і організацію наукової роботи, застосовувати отримані знання при вирішенні практичних завдань, формулювати висновки і рекомендації з предмету дослідження та обґрунтовувати їх при захисті. 3. Сформувати комплекс знань, умінь і навичок для застосування у професійній діяльності у сфері екології, та сталого природокористування. 4. Закріпити розуміння норм академічної доброчесності при підготовці курсової роботи, розвинути соціальні навички (soft skills): бажання діяти соціально, відповідально та свідомо; вміння працювати в команді.

**Література для
вивчення
дисципліни**

Основна

1. Данильчак О.Г., Дзьобань О.П. Методологія наукових досліджень: підручник. Харків: Право. 2019. – 368 с.
2. Джура Н. М., Мамчур З. І. Вступ до екологічної діяльності: навчально-методичний посібник для студентів першого (бакалаврського) рівня спеціальності 101 Екологія. – Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2020. – 120 с.
3. Євтушенко М.Ю., Хижняк М.І. Методологія та організація наукових досліджень [Навчальний посібник]. Київ: Центр учбової літератури. 2021. – 350 с.
4. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Словенко Е.І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: навчальний посібник. – К.: Лібра, 2004. – 344 с.
5. Begon M., Townsend C.R. Ecology: From Individuals to Ecosystems. United Kingdom, Willey, 2021.

Допоміжна

6. Андрусевич А. та ін. Європейський зелений курс. Можливості та загрози для України. Аналітичний документ. Ресурсно-аналітичний центр «Суспільство і довкілля. 2020. – 74 с.
7. Антоняк Г.Л., Мамчур З.І. Біохімічна екологія. Ч.1. Гриби та грибоподібні організми. Львів. 2022. – 308 с.
8. Антоняк Г. Л., Мамчур З.І. Мікобіота в екосистемах: роль і збереження. Львів. 2021. – 392 с.
9. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.М. Дьяченко та ін.; за ред. В.Д.Романенка. – НАН України. Інститут гідробіології. – К.: ЛОГОС, 2006. – 408 с.
10. Борецька І. Ю., Джура Н. М., Романюк О. І. Фіторе mediaція техногенно забруднених ґрунтів з використанням енергетичних культур // Екологічні науки, 2021, №6 (39). С. 72 – 76. DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2021.eco.6-39.11>
11. Dzhura N., Boretska I., Podan I. Impact of oil pollution and humates on the growth of Poaceae // Journal Environmental problems, 2022 Volume 7, Number 2 : pp.62 – 70 DOI: <https://doi.org/10.23939/ep2022.02.062>
12. Посібник із захисту гірських екосистем. Вплив гірськолижних курортів на довкілля, Київ, 2021. – 246 с.
13. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 (режим доступу до сайту: <https://msu.edu.ua/library/wp-content/uploads/2019/02/pryklady-oformlennja-bibliohrafichnoho-opysu-zhidno-dstu-8302.pdf>)
14. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: навчальний посібник. – К.: Центр навч. Літер., 2003. – 116 с.
15. Смарагдова мережа в Україні / Колектив авторів під ред. Проценка Л.Д. Київ: Хімджест, 2011. – 192 с.
16. Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 року: Повернення природи у наше життя. Звернення Комісії до Європейського Парламенту, Ради, Європейського Економічно-Соціального Комітету та Комітету Регіонів / пер. з англ. О. Осипенко; ред. та адапт. А. Куземко та ін. Чернівці: Друк Арт, 2020. – 36 с.
17. Стратегія розвитку Львівської області на період 2021-2027 років. URL: https://loda.gov.ua/upload/users_files/22/upload/948_Strategija.pdf
18. Паламарчук М.М., Закорчевна Н.Б. Водний фонд України: Довідниковий посібник. / К.: Ніка-Центр, 2006. 320 с. 27.
19. Штойко П. І. Концепції природознавства : навч. посіб. / П. І. Штойко. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2011. – 456 с.
20. Dobson, R. and Morgan, A.J. (2021). Putting Water Strategy into Context. WWF. Режим доступу: https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf_embedding_context_into_strategy_h_r.pdf

	<p>21. Menatalla Ahmed I , Musthafa O. Mavukkandy , Adewale Giwa , Maria Elektorowicz, Evina Katsou, Olfá Khelifi. Vincenzo Naddeo 5 and Shadi W. Hasan. Recent developments in hazardous pollutants removal from wastewater and water reuse within a circular economy // Clean Water (2022) 5:12 ; https://doi.org/10.1038/s41545-022-00154-5</p> <p>22. Pietiäinen H. et al. <u>Climate change reshuffles northern species within their niches.</u> <i>Nature Climate Change.</i> 2022. DOI - 10.1038/s41558-022-01381-x</p> <p>Інтернет-ресурси:</p> <p>23. Нормативно-правова база України URL: http://zakon3.rada.gov.ua/</p> <p>24. Державна служба статистики України URL: http://www.ukrstat.gov.ua/</p> <p>25. Звіти Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України: https://mepr.gov.ua/timeline/Zviti.html</p> <p>26. ЗАКОН УКРАЇНИ Про Стратегію сталого розвитку України до 2030 року (проект) https://ips.ligazakon.net/document/JH6YF00A</p> <p>27. Стале управління водними ресурсами. Режим доступу: https://mepr.gov.ua/timeline/Ohorona-vod.html</p> <p>28. ВОДНИЙ КОДЕКС УКРАЇНИ https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text</p> <p>29. Державне агентство водних ресурсів України: https://www.davr.gov.ua/basejnovi-upravlinnya-vodnih-resursiv</p> <p>30. https://www.unwater.org/publications/un-world-water-development-report-2022/</p> <p>31. https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/OECD-Principles-on-Water-Governance-ukrainian.pdf</p> <p>32. https://www.epa.gov/risk/ecological-risk-assessment</p> <p>33. https://www.eea.europa.eu/publications/GH-07-97-595-EN-C2</p> <p>Повний список літератури розміщено на: https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=5006</p>
Тривалість курсу	упродовж одного семестру
Обсяг курсу	90 годин
Очікувані результати навчання	<p>Загальні компетентності:</p> <p>K3-1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>K3-2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>K3-8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>Спеціальні компетентності:</p> <p>КС-2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p> <p>КС-10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.</p> <p>Програмні результати:</p> <p>ПР-02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.</p> <p>ПР-03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування</p> <p>ПР-08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.</p> <p>ПР-14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення. ПР-19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.</p> <p>ПР-21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p> <p>Після завершення навчальної дисципліни студенти будуть знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● алгоритм проведення експерименту у польових і лабораторних умовах; ● методики роботи із дослідним матеріалом; ● новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень; ● сучасні принципи і методи оцінювання та захисту навколишнього середовища; ● способи представлення і викладу результатів наукової роботи;

	<p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обґрунтовувати актуальність теми досліджень та визначати завдання; • проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища; • вибирати і застосовувати методику наукової роботи відповідно до об'єкту та предмету досліджень; • користуватися методами екологічних досліджень з використанням сучасних інформаційних технологій; • аналізувати основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування; • здійснювати інтерпретацію результатів та формулювати логічні висновки і рекомендації на основі спостережень, дослідів, наукового аналізу емпіричних знань; • самостійно шукати та аналізувати літературні джерела інформації; • доносити до аудиторії і аргументовано захищати своє бачення проблеми дослідження і сформульовані висновки.
Ключові слова	Структура курсової роботи, об'єкт та предмет вивчення, методи екологічних досліджень, стан довкілля, оцінювання навколишнього середовища, аналіз інформаційних ресурсів, інтерпретація результатів досліджень, висновки, рекомендації
Формат курсу	Очний
	Проведення консультацій для якісного виконання завдань курсової роботи
Теми	Подано в Таблиці нижче**
Підсумковий контроль, форма	Диференційований залік в кінці семестру
Пререквізити	Для вивчення курсу здобувачі потребують базових знань із навчальних курсів «Моніторинг довкілля», «Методи екологічних досліджень», «Ґрунтознавство», «Загальна екологія і середовищезнавство», «Екологія грибів», «Екологія рослин», «Екологія тварин» залежно від тематики курсової роботи, достатніх для сприйняття категоріального апарату дисципліни та володіння методами наукового дослідження.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Використовуються такі методи навчання: а) словесні – консультація, пояснення, бесіда з обговорення проблем, дискусія; б) наочні – використання таблиць, графіків, рисунків та схем; в) самостійна наукова робота – через виконання дослідження за обраною темою окремого напрямку екологічної науки
Необхідне обладнання	Виконання курсової роботи передбачає використання загальнонавчаних комп'ютерних програм і операційних систем (корпоративний пакет MicrosoftOffice 365) та використання лабораторних приладів кафедри екології та інших навчальних лабораторій факультету відповідно із обраною тематикою і визначеними завданнями дослідження.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Політика виставлення балів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою під час диференційованого заліку шляхом оцінювання таких видів діяльності здобувача (див. Таблицю нижче*). Академічна доброчесність: Передбачається, що роботи здобувачів є виключно оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.
Питання до заліку чи екзамену	Члени комісії готують запитання для здобувача у процесі захисту ним курсової роботи. Запитання можуть стосуватися обґрунтування теми, змісту роботи, методів екологічних досліджень, організації проведення наукового дослідження та інтерпретації його результатів.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після захисту курсової роботи на сайті дисципліни: https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1754

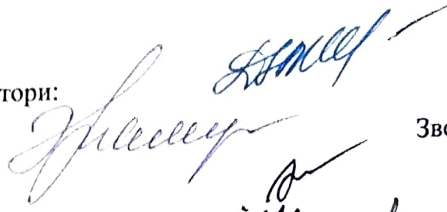
**Таблиця «Критерії оцінювання курсової роботи»*

Оцінює виконання курсової роботи керівник (максимум 50 балів)		
№	Елементи, які підлягають оцінюванню	Кількість балів
1	Самостійність виконання завдань	5
2	Відповідність змісту курсової роботи темі та затвердженому плану	5
3	Опанування і представлення методів досліджень. Збір вихідних даних (польові і лабораторні дослідження)	10
4	Правильність представлення результатів дослідження та якість їх інтерпретації	10
5	Наявність елементів творчого пошук, виклад і обґрунтування власної думки	5
6	Правильність оформлення роботи	10
7	Вчасність виконання курсової роботи	5
Оцінює захист курсової роботи керівник і присутні члени комісії (максимум 50 балів)		
1	Коректне оформлення ілюстративного матеріалу	5
2	Аналіз та оформлення літературних джерел	5
3	Інтерпретація основних результатів досліджень та їх оформлення згідно з вимогами до наукових робіт, відповідність висновків поставленим завданням	10
4	Коректність цитувань (перевірка на плагіат)	10
5	Вміння представити матеріал: наукову цінність і актуальність роботи	10
6	Якість демонстраційного матеріалу	5
7	Якість відповідей на запитання	5

****Таблиця Схема курсу**

Змістовий модуль 1. Етапи виконання курсової роботи			
	Етапи написання курсової роботи	Терміни виконання	90 год
1	<i>Вибір тематики наукового дослідження (вибір теми здобувачем та її узгодження з науковим керівником, з'ясування об'єкту, предмета та актуальності дослідження)</i>	<i>Терміни виконання окремих завдань курсової роботи встановлюються науковим керівником відповідно до тематики наукового дослідження в межах 90 год</i>	
2	<i>Формування завдань курсової роботи (укладання переліку завдань для виконання здобувачем із термінами виконання)</i>		
3	<i>Вибір методів екологічних досліджень (у польових та лабораторних умовах)</i>		
4	<i>Збір матеріалу для дослідження (інформаційні ресурси, матеріал польових досліджень та лабораторний експеримент)</i>		
5	<i>Дослідження відібраного матеріалу (визначення та аналіз зразків, проб, опрацювання емпіричних даних)</i>		
Змістовий модуль 2. Написання, оформлення і захист курсової роботи			
6	<i>Оформлення пояснювальної частини курсової роботи (опис матеріалу, аналіз, складання рисунків, схем і таблиць, висновки)</i>		
7	<i>Створення презентації за результатами наукового дослідження</i>		
8	<i>Захист курсової роботи (підготовка доповіді і виступ перед комісією)</i>		

Автори:



Нагалія ДЖУРА

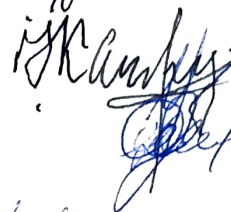
Звенислава МАМЧУР

Галина АНТОНЯК

Ігор КАПРУСЬ

Ольга ЦВІЛІНІЮК

Оксана ДУМИЧ



Погоджено

Голова методичної ради

біологічного факультету

Віталій ГОНЧАРЕНКО

31.08 2022 р.

Гарант ОПІ

Звенислава МАМЧУР

31.08 2022 р.

