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

ЕКОМЕНЕДЖМЕНТ ТА УПРАВЛІННЯ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ,

що викладається в межах ОПП Екологія другого (магістерського) рівня

Львів 2022

Назва курсу	Екоменеджмент та управління в екологічній діяльності
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	101 Екологія, 10 Природничі науки
Викладачі курсу	Антоняк Галина Леонідівна, доктор біологічних наук, професор кафедри екології
Контактна інформація викладачів	https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/antoniak-h-l halyna.antonyak@gmail.com
Консультації по курсу відбуваються	Консультації проводяться в день лекцій / практичних занять за попередньою домовленістю (вул. Саксаганського,1, ауд. 203). Також проводяться он-лайн консультації у системі Moodle. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка курсу	http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2952
Інформація про курс	Курс розроблено таким чином, щоб надати здобувачам необхідні знання та вміння щодо методів управління в галузі екологічної діяльності, формування системи екоменеджменту на підприємствах, впровадження ефективних управлінських рішень в системі забезпечення екологічно збалансованої діяльності господарських об'єктів на державному та регіональному рівнях, розробки заходів, спрямованих на покращення екологічного стану компонентів довкілля.
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Екоменеджмент та управління в екологічній діяльності» є нормативною дисципліною з спеціальності 101 Екологія для освітньої програми з підготовки магістра, яка викладається на 1-му році навчання (1-й семестр) в обсязі 5 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі курсу	Мета курсу – формування у здобувачів знань і умінь, необхідних майбутнім фахівцям-екологам для впровадження ефективних управлінських рішень в галузі екологічної діяльності, реалізації екологічного законодавства, контролювання діяльності суб'єктів господарювання щодо дотримання вимог екологічної безпеки, оцінювання екологічного ризику, розроблення структури системи екологічного менеджменту підприємств відповідно до екологічних стандартів, які забезпечують оптимальний стан довкілля та безпеку людини, здійснення заходів, спрямованих на стабілізацію та покращення стану навколишнього природного середовища.
Література для вивчення дисципліни	1. Галушкіна Т. П., Грановська Л. М., Кисельова Р. А. Екологічний менеджмент та аудит: навчальний посібник. Херсон: Олді-Плюс, 2019. 455 с. 2. Тогачинська О.В., Салавор О.М., Ничик О.В. Екологічне законодавство та управління у природоохоронній діяльності: курс лекцій. Київ : НУХТ, 2019. – 242 с. 3. Дейч М.Є. Екологічний менеджмент: участь громадськості. Вісник економічної науки України. 2021. №1. С. 87–90. 4. Думич О.Я., Антоняк Г.Л., Данилик Р.М. Сталий розвиток та екоосвітня діяльність Частина 1. Сталий розвиток / Методичні вказівки до практичних занять студентів спеціальності 101 «Екологія». 38 с.

5. Дорощенко В.В., Коцюба І.Г., Єльнікова Т.О., Уваєва О.І. Водопідготовка: навчальний посібник. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 153 с.
6. Бабчинська О.І. Інструменти формування механізму екологічного менеджменту в сучасних умовах. Ефективна економіка. 2020. № 10. DOI: 10.32702/2307-2105-2020.10.52
7. Самойленко Н. М., Райко Д. В., Аверченко В. І. Організація та управління в природоохоронній діяльності : навч. посіб. – Харків : НТУ «ХПІ», Видавництво «Лідер», 2018. – 174 с.
8. Хом'як О.А., Гриневич Н.Є., Присяжнюк Н.М., Куновський Ю.В., Михальський О.Р. Екологічний менеджмент і аудит підприємств аграрного сектору: навчальний посібник для студентів екологічного факультету. – Біла Церква, 2018. – 88 с.
9. Ничик О.В., Салавор О.М., Тогачинська О.В. Екологічний консалтинг: методичні рекомендації до вивчення дисципліни, проведення практичних занять для здобувачів освіт. ступ. магістр спец. 101 «Екологія». – Київ: НУХТ, 2019. – 30 с.
10. Салавор О.М., Ничик О.В., Тогачинська О.В. Менеджмент відходів: методичні рекомендації до вивчення дисципліни, проведення практичних занять та виконання контрольної роботи для здобувачів освіт. ступ. магістр спец. 101 «Екологія». – Київ: НУХТ, 2019. – 26 с.
11. Міронова Н. Г., Білецька Г. А. Екологічна стандартизація і сертифікація: навчальний посібник. Львів: Новий Світ-2000, 2018. 140 с.
12. Дудкін П.Д. та ін. Екологічне управління бізнесом в умовах євроінтеграції: навчальний посібник. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2018. 200 с.

Допоміжна

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 р. № 1264-XII. Дата оновлення: 07.06.2020. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12
2. Antonyak H., Lesiv M., Panas N., Yanyshyn S. Levels of heavy metals in several rivers of the Western Bug and Dniester basins in the Lviv Region (Western Ukraine). Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej. 2019. Vol. 35, N 4. P. 11–18.
3. Hoivanovych N., Antonyak H., Kossak H., Krupinska E. Monitoring quality of well waters in Sambir region by physical and chemical indicators. Chapter 8. In: State of Environment and Human Health. Krynski A., Tebug G.K., Voloshanska S. (Eds.). Czestochowa: Publishing House of Polonia University "Educator", 2019. P. 91–100.
4. Білявська Ю. В. Екологічний менеджмент підприємства. Економіка України. – 2016. – № 4. – С. 104-111. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2016_4_11
5. Зіновчук Н. В., Ращенко А. В. Екологічний маркетинг: навч. посіб. Житомир: видавництво ЖДУ ім. І. Франка, 2015. 190 с. URL: http://ir.znau.edu.ua/handle/123456789/3786.
6. Кожушко Л. Ф., Скрипчук П. М. Екологічний менеджмент. Підручник. – К.: Академія, 2007. – 432 с.
7. Галушкіна Т.П., Грановська Л.М. Екологічний менеджмент та аудит. Навчальний посібник в 2-х частинах. – Херсон, 2012. 421 с.
8. Семенов В.Ф., Михайлик О.Л. Екологічний менеджмент. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 407 с.

	9. Шапоренко О.І. Екологічний менеджмент. Навч посібник. – Донецьк: НОРД комп'ютер, 2004. – 312 с. 10. Ничик О.В., Салавор О.М., Тогачинська О.В. Екологія міських та промислових систем: лабораторний практикум для здобувачів спец. 101 «Екологія». – Київ: НУХТ, 2019. – 42 с. 11. Жигуц Ю.Ю., Лазар В.Ф. Інженерна екологія: навчальний посібник для студентів технічних спеціальностей. Київ: Кондор, 2018. 168 с. 12. Sroufe R. Effects of Environmental Management Systems on Environmental Management Practices and Operations. Production and Operations Management. 12-3 (2003): 416–431. 13. Sharma N. K. Environmental Management. Khel Sahitya Kendra, 2010. – 312 p. **Інтернет-ресурси:** 1. https://www.epa.gov/ems/learn-about-environmental-management-systems 2. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities-z/best-environmental-management-practice_en 3. https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/themes/environment.html 4. https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2019_en.pdf 5. https://www.springer.com/journal/267 6. https://www.springer.com/gp/book/9789811363573 7. http://www.childflora.org.ua/?page_id=66
Тривалість курсу	150 год.
Обсяг курсу	**48** годин аудиторних занять. З них 32 години лекцій, 16 годин практичних занять. 102 години самостійної роботи
Очікувані результати навчання	Під час вивчення курсу здобувачі набудуть такі компетентності: КЗ 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення. КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. КС 1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. КС 7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог. КС 10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину. КС 11. Здатність застосовувати міжнародний і вітчизняний досвід в оцінюванні та прогнозуванні проблем навколишнього середовища на основі екологічного законодавства, у плануванні господарської діяльності, відновленні екологічного стану компонентів довкілля, порушених під час військових дій. КС 12. Здійснювати моніторинг і контроль забруднення стану компонентів довкілля, оцінювати екотоксичність відходів промислової та військової діяльності з додержанням вимог природоохоронного законодавства. **Програмні результати навчання** ПР01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

	ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності. ПР03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання. ПР08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу. ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища. ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля. ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля. ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог. ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов. ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності. ПР 21. Уміти оцінювати вплив екотоксичних відходів промислової та військової діяльності на стан компонентів довкілля, застосовувати сучасні методи оцінки та контролю якості навколишнього середовища, планувати і здійснювати заходи з біоремедіації ґрунту і природних вод. ПР 22. Уміти розробляти спільні міжнародні проекти з додержанням вимог природоохоронного законодавства, скеровані на оцінку, контроль і санацію компонентів довкілля, порушених внаслідок військових дій, використовуючи вітчизняний досвід та знання іноземної мови. *Після завершення цього курсу здобувачі будуть* **знати:** основні поняття і терміни в галузі екологічного менеджменту й управління; механізми та інструменти реалізації екоменеджменту; суть, функції, методи екологічного аудиту; міжнародні стандарти в галузі екоменеджменту; інноваційні механізми екологічного менеджменту; правове забезпечення екологічного менеджменту й управління; структуру державної системи екологічного управління; основні принципи управління якістю довкілля, екобезпекою й екологічним ризиком; особливості управління відходами у воєнний час; принципи здійснення моніторингу і контролю забруднення стану компонентів довкілля з додержанням вимог природоохоронного законодавства; основні принципи контролю за дотриманням законодавства суб'єктами природокористування. **вміти**: використовувати сучасні інформаційні ресурси, нормативні документи з питань екологічного управління та охорони довкілля; приймати управлінські рішення в екологічній діяльності; визначати шляхи вирішення екологічних проблем; застосовувати методи екологічного аудиту; оцінювати й характеризувати екологічний ризик;

	характеризувати екологічний ризик, зумовлений військовою діяльністю; оцінювати вплив відходів промислової та військової діяльності на довкілля; здійснювати оцінку і контроль впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля; планувати і здійснювати заходи з біоремедіації ґрунту і природних вод; використовувати вітчизняний досвід, знання вимог природоохоронного законодавства під час розробки проектів і пропозицій.
Ключові слова	Екологічний менеджмент, екологічне управління, екологічний аудит, екологічна стандартизація, екологічний моніторинг, екологічний контроль, екологічна безпека, екологічний ризик, навколишнє природне середовище
Формат курсу	Очний
	Проведення лекцій, практичних занять і консультацій для кращого розуміння тем
Теми	Подано у таблиці
Підсумковий контроль, форма	Іспит у кінці семестру комбінований
Пререквізити	Викладання навчальної дисципліни базується на знаннях, отриманих в результаті вивчення навчальних дисциплін на рівні бакалавра зі спеціальності 101 «Екологія» (Моніторинг довкілля; Оцінка впливу на довкілля і нормування антропогенної діяльності; Природоохоронне законодавство та екологічне право; Управління та поводження з відходами, біодеградація; Радіоекологія; Збереження біотичного та ландшафтного різноманіття; Сталий розвиток урбоекосистем; Агроекологія; Екобезпека й управління в екологічній діяльності; Екологічна безпека продуктів харчування; Стратегія розвитку заповідних територій; Інноваційні технології в екології), або потребують базових знань з біологічних і екологічних дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату, розуміння сучасних проблем управління екологічною діяльністю.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	• Словесно-наочні та словесно-практичні методи навчання (лекції, дискусії, проблемні бесіди, пояснення, доповіді, обговорення, демонстрації); • інноваційні та інтерактивні методи навчання (кейс-методи аналізу конкретних ситуацій, проблемне навчання); • формування організаційних і соціальних навичок (soft skills): робота в командах, спільні розробки і пропозиції; • робота на платформі Moodle, електронне навчання.
Необхідне обладнання	персональний комп'ютер, загальновживані комп'ютерні програми, проектор, прилади кафедральної екологічної лабораторії.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	**Політика виставлення балів.** Враховуються бали набрані під час поточного тестування, самостійної роботи (презентація) і модульного контролю. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: практичні заняття – 24 бали (8 занять × 3 = 24 бали); модульний контроль – 18 балів (3 модулі по 6 балів =18 балів); виконання кейса – 8 балів. іспит: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 50. Підсумкова максимальна кількість балів 100.

	Академічна доброчесність: презентаційні роботи студентів на практичних заняттях є виключно оригінальними результатами самостійного опрацювання матеріалу. **Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються**
Питання до заліку чи екзамену.	Основні питання, винесені на іспит і модульний контроль з дисципліни **«Екоменеджмент та управління в екологічній діяльності»**: Суть екологічного менеджменту та управління. Особливості екологічного менеджменту. Етапи становлення та розвитку екологічного менеджменту. Основні види екологічного менеджменту. Нормативно-правові документи в галузі екологічного менеджменту. Принципи впровадження системи екологічного менеджменту на промислових підприємствах. Суть та роль екоконтролінгу в системі екологічного менеджменту підприємств. Основні інструменти екологічного менеджменту. Теоретичні та методологічні основи екологічної стандартизації. Система стандартів охорони довкілля в Україні. Зміст і значення Британського стандарту BS 7750. Серія міжнародних стандартів ISO 14000. Особливості міжнародного стандарту ISO 14001. Особливості екологічної сертифікації. Екологічна сертифікація продукції. Екологічна сертифікація підприємств. Становлення екологічного аудиту в Україні. Нормативно-правова база екологічного аудиту в Україні. Права та обов'язки виконавця екологічного аудиту. Добровільний та обов'язковий екологічний аудит. Механізм здійснення екологічного аудиту. Види діяльності, які підлягають оцінці впливу на довкілля. Механізм здійснення оцінки впливу на довкілля. Звіт про здійснення оцінки впливу на довкілля. Інноваційні механізми екоменеджменту в Україні. Значення та форми екологічного консалтингу. Система екологічного управління у галузі природоохоронної діяльності в Україні. Система органів управління в галузі екології. Компетенції і повноваження органів державного управління у сфері природоохоронної діяльності. Компетенції і повноваження органів місцевого самоврядування. Система корпоративного екологічного управління. Основні принципи екологічного управління. Методи управління природоохоронною діяльністю. Управління екологічним ризиком у стратегії розвитку промислових підприємств. Екологічний ризик за умов військової діяльності. Основні методи управління екологічним ризиком під час діяльності підприємств. Заходи, скеровані на зменшення екологічного ризику, зумовленого забрудненням навколишнього середовища. Основні принципи і цілі менеджменту якості довкілля. Система управління та екоменеджменту відходів. Основні принципи управління відходами. Відходи промислової та військової діяльності. Управління відходами у воєнний час. Основні сучасні системи управління якістю та безпечністю продукції. Основні принципи управління якістю продуктів харчування. Управління етапами життєвого циклу продукції. Методи оцінки безпечності продуктів харчування. Важливість застосування сучасних систем управління якістю й безпечністю під час виробництва продукції. Основні завдання екологічного контролю в системі екологічного управління.

	Об'єкти екологічного контролю. Роль і функції громадського екологічного контролю. Права громадських природоохоронних об'єднань і громадських інспекторів з охорони довкілля. Роль громадського контролю у галузі охорони навколишнього природного середовища. **Вказані матеріали розміщені:** http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2952
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу на сайті: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2952

Схема курсу

Змістовий модуль 1. Методологічні основи екологічного менеджменту та управління			
1	Сутність і методологічні основи екологічного менеджменту та управління. *Практичне заняття* № 1: Передумови та методологічні основи екологічного менеджменту.	*Лекції – 2 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
2	Правове й інформаційне забезпечення екоменеджменту та управління в екологічній діяльності.	*Лекції – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
3	Екологічний менеджмент у діяльності підприємств. *Практичне заняття* № 2: Правова основа екологічного менеджменту в Україні.	*Лекції – 2 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
4	Механізми та інструменти реалізації екоменеджменту.	*Лекції – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
Змістовий модуль 2. Інструменти здійснення екологічного менеджменту			
5	Стандартизація як нормативно-методична основа екоменеджменту. *Практичне заняття* № 3: Стандартизація як інструмент екологічного менеджменту.	*Лекції – 2 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
6	Екологічна сертифікація як інструмент екологічного менеджменту.	*Лекції – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
7	Екологічний аудит у системі екологічного менеджменту. *Практичне заняття* № 4: Процедура здійснення екологічного аудиту.	*Лекції – 2 год, практична заняття – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
8	Оцінювання впливу на довкілля як інструмент екологічного менеджменту.	*Лекції – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
9	Інновації в системі екологічного менеджменту. *Практичне заняття* № 5:	*Лекції – 2 год, практична заняття – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень

	Інноваційні механізми екоменеджменту в Україні.		
10	Екологічний маркетинг як складова екоменеджменту.	*Лекції – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
Змістовий модуль 3. Основні принципи управління в екологічній діяльності			
11	Організація управління в екологічній діяльності. *Практичне заняття* № 6: Структура системи управління в галузі екологічної діяльності в Україні.	*Лекції – 2 год, практична заняття – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
12	Державна система екологічного управління й неурядові організації	*Лекції – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
13	Управління екобезпекою та екологічним ризиком. Оцінка екологічного ризику за впливу військової діяльності на довкілля. *Практичне заняття* № 7: Управління екологічним ризиком у стратегії розвитку промислових підприємств.	*Лекції – 2 год, практична заняття – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
14	Управління якістю довкілля та екоменеджмент відходів. Управління відходами у воєнний час. Поводження з відходами військової діяльності.	*Лекції – 2 год, самостійна робота – 5,5 год*	1 тиждень
15	Державний екоменеджмент у сфері управління безпечністю та якістю продуктів споживання. Практичне заняття № 8: Системи управління безпечністю харчових продуктів.	*Лекції – 2 год, практична заняття – 2 год, самостійна робота – 6,5 год*	1 тиждень
16	Контроль за дотриманням законодавства суб'єктами природокористування.	*Лекції – 2 год, самостійна робота – 5,5 год*	1 тиждень

Автор професор кафедри екології Галина АНТОНЯК

Погоджено
Голова методичної ради
біологічного факультету
Віталій ГОНЧАРЕНКО
31. 08. 2022 р.

Гарант ОПП
Галина АНТОНЯК
31. 08 2022 р.