

Затверджено
на засіданні кафедри екології
біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 9 від 28.01. 2021 р.)

Завідувач кафедри доц. Мамчур З.І.



Силабус з навчальної дисципліни

БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТА ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ,

що викладається в межах ОП Екологія
другого рівня вищої освіти
для здобувачів спеціальності 101 Екологія



Львів 2021

**Силабус курсу «Біорізноманіття та екосистемні послуги»
2020-2021 навчального року**

Назва курсу	Біорізноманіття та екосистемні послуги
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	Мамчур Звенислава Ігорівна, к.б.н., доцент, зав. кафедри екології
Контактна інформація викладачів	zvenyslava.mamchur@lnu.edu.ua dzvinkamamchur@gmail.com
Консультації по курсу відбуваються	У день викладання курсу відповідно до розкладу (вул. Саксаганського, 1, ауд. 201) 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=3699
Інформація про курс	Курс навчальної дисципліни “Біорізноманіття та екосистемні послуги” розроблено для студентів-магістрів спеціальності «Екологія», під час якого у студентів формується цілісне уявлення про сучасну картину різноманітності живого, історією розвитку уявлень про біорізноманіття органічної природи, оцінювання глобальних загроз біорізноманіттю, сучасні концепції й підходи щодо охорони й збереження біорізноманіття
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Біорізноманіття та екосистемні послуги» є нормативною дисципліною з спеціальності 101 Екологія для освітньої програми з підготовки магістрів, що викладається в 2 семестрі в обсязі 5 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі курсу	Метою і цілями є формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок, які дозволять оцінювати сучасний стан збереження біорізноманіття в Україні та світі, провадити спостереження за біорізноманіттям, здатності оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів на стан біо- та ландшафтне різноманіття, обізнаності щодо новітніх принципів та методів збереження біорізноманіття, здатності застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування стану біоти на різних рівнях організації, з’ясувати закономірності розвитку і функціонування екосистем з метою покращання екосистемних послуг, розвинути соціальних навичок (soft skills): бажання діяти соціально, відповідально та свідомо; уміння працювати в команді.

**Література для
вивчення
дисципліни**

1. Біорізноманіття Національного природного парку “Черемоський”: монографія / наук. ред. І. І. Чорней. Чернівці : Друк Арт, 2015. 248 с.
2. Борейко В.Е. и др. Критика сенокосения и иных регуляционных мероприятий на степных и других территориях строгого природоохранного режима (категория I-A МСОП/IUCN) / В.Е. Борейко, В.А. Бриних, И.Ю. Парникоза; Киевский эколого-культурный центр. К.: Логос, 2017. 136 с.
3. Бурда Р. И. Интеграция контроля инвазивных чужеродных видов и системы управления природно-заповедным фондом / Р.И. Бурда // Экосистемы, их оптимизация и охрана. 2014. Вып. 10. С. 208–220.
4. Важливі ботанічні території України / за ред. В.А. Онищенко. Київ: Альтерпрес, 2017. 376с.
5. Внутрішньопопуляційна різноманітність рідкісних, ендемічних і реліктових видів рослин Українських Карпат / Й. Царик, Г. Жилиєв, В. Кияк та ін. / За ред. акад. М. Голубця і проф. К. Малиновського. Львів: Поллі, 2004. 198 с
6. Голубець М.А. Біотична різноманітність і наукові підходи до її збереження. Львів: Ліга-Прес, 2003. 33 с.
7. Голубець М. А. Плівка життя. Львів: Поллі, 1997. 186 с.
8. Данилків І.С. Мохоподібні – Bryophyta / І.С. Данилків, О.Т.Демків, О.В.Лобачевська, З.І. Мамчур // Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. Київ. 1997. С. 190–198; 576–592.
9. Зінько Ю., Мамчур З., Рутинський М. Сакральні-релігійні ландшафти Західної України // Сакральний ландшафт. Краків–Львів, 2014. С. 85–94.
10. Збереження біорізноманіття України (друга національна доповідь) / Під заг. ред. Мовчана Я.І., Шеляга-Сосонка Ю.Р. Київ Хімджест, 2003. 112с.
11. Іващенко О. О., Бурда Р.І. Європейська політика щодо інвазійних чужорідних видів рослин та перспективи її запровадження в Україні / О. О. Іващенко, Р. І. Бурда // Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2014. Вип. 20. С. 46–54. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpicb_2014_20_10
12. Канарський Ю.В., Кобів Ю.Й., Микітчак Т.М. та ін. Природоохоронне значення території Центрального Свидовця (Українські Карпати). Львів, 2018. 28с.
13. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.). Київ: Мінекобезпеки України, 1998. 76 с.
14. Мамчур З.І., Чорнобай І.М., Вовканич Л.С. Водні об’єкти в системі оздоровлення міського населення: проблеми та перспективи // Актуальні проблеми валеологічної освіти в навч. закладах України в сучасних умовах. Кіровоград, 2001. С.123–129.
15. Мамчур З.І. Бріоіндикація забруднення повітря у місті Львові та на околицях // Вісник Львівського університету. Сер. біол. 2005. Вип. 40. С. 59–67.
16. Мамчур З. І., Драч Ю.А., Чуба М.В. Рідкісні види мохоподібних високогір’я Українських Карпат: Мармароський і Чорногірський хребти // Вісник Львівського університету. Сер. біол. 2019. Вип. 80. С. 118–128. <https://doi.org/10.30970/vlubs.2019.80.13> Мамчур З. І. Синантропна бріофлора на території Шацького біолого-географічного стаціонару (озеро Пісочне, Шацький НПП) / З. І. Мамчур, Ю. А. Драч, М. В. Чуба // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій: Матеріали наукової конференції (Шацьк, 8–11 вересня 2016 р.). Львів: СПОЛОМ, 2016. С. 65–67.

17. Мамчур З. І., Чуба М. В. Екологічні особливості синантропної флори території центральної щільної забудови міста Львова // Біологічні Студії. 2016. Т. 10. № 1. С. 143–154.
18. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В.. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. Київ: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. 2002. 28 с.
19. Ситник К. М. Проблеми глобальної фіторізноманітності та розвитку фітодіверситології // Екологія та ноосферологія. 2011. Т. 22, № 3–4.
20. Ситник К. М., Протасов О. О. Міжнародний рік біорізноманіття та перспективи розвитку діверситології // Вісник НАН України. 2010. № 3.
21. Смарагдова мережа в Україні / Колектив авторів під ред. Проценка Л.Д. Київ: Хімджест, 2011. 192 с.
22. Соломаха В.А. та ін. Збереження біорізноманіття у зв'язку із сільськогосподарською діяльністю. К.: Центр учбової літератури, 2005. 123 с.
23. Стойко С.М. Сторіччя створення пралісових резерватів в Українських Карпатах / С.М. Стойко, В.О. Копач. Львів: Ліга-Прес, 2013. 60 с.
24. Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 року: Повернення природи у наше життя. Звернення Комісії до Європейського Парламенту, Ради, Європейського Економічно-Соціального Комітету та Комітету Регіонів (неофіційний адаптований переклад українською) / пер. з англ. О. Осипенко; ред. та адапт. А. Куземко та ін. Чернівці : Друк Арт, 2020. 36 с.
25. Тасенкевич Л. Рідкісні та зникаючі види рослин Львівщини : видання 2-ге, виправле, доповнене / Л. Тасенкевич, Н. Калінович, М. Сорока, Л. Борсукевич, К. Данилюк, Т. Хміль, А. Прокопів, О. Дика, О. Жук, М. Пірогов, М. Сенік, М. Скибіцька, З. Мамчур, А. Новіков, Т. Фостяк, В. Гончаренко, М. Романів, Х. Скрипець, Н. Волосович. Львів: ЗУКЦ, 2015. 168 с.
26. Ткаченко В.С. Степи України: сучасне і майбутнє // Збереження степів України. Київ: Академперіодика, 2002. С. 15–25.
27. Флористичне і ценотичне різноманіття у відновленні, охороні та збереженні рослинного світу : монографія / Колектив авторів за заг. ред. С. М. Ніколаєнка. Київ : Видавництво Ліра-К, 2018. 500 с.
28. Черепанин Р.М. Аркто-альпійські види рослин Українських Карпат. Івано-Франківськ: Вид-во Прикарпатського нац. ун-ту ім. В. Стефаника, 2017. 92 с.
29. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи / Ю.Р. Шеляг-Сосонко, Д.В. Дубина, Л.П. Вакаренко. Київ: Хімджест, 2003. 248 с.
30. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Ліси України: біорізноманітність та збереження // Укр. ботан. журн. 2001. Т. 58, №5. С. 519–529.
31. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Ємельянов І.Г. Концептуальні засади наукового розуміння біорозмаїття // Конвенція про біологічне розмаїття: громадська обізнаність і участь. Київ, 1997. С. 11–24.
32. Яцик А.В. Екологія біорізноманіття. Підручник./ А.В. Яцик, Ю.М. Грищенко, А.Ю. Якимчук, І.А. Пашенюк; за ред. А.В. Яцика. – К.: Генеза, 2013. 408 с.
33. Antonyak H., Mamchur Z., Polishchuk A., Lesiv M., Hoivanovych N. Environmental impact of road transport // Sustainable Development and Human Health. Edited by Andrzej Krynski, Georges Kamto Tebug, Svitlana Voloshanska. Czestochowa: Publishing House of Polonia University "Educator", 2020. P. 61–74. <https://dx.doi.org/10.23856/W1706>

Тривалість курсу

150 год.

Обсяг курсу

48 годин аудиторних занять. З них 32 годин лекцій, 16 годин практичних занять та 102 години самостійної роботи

Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу здобувач буде :</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основні поняття й методи біодиверсикології; • основні класифікаційні системи органічного світу й відомості із сучасної систематики біоти; • існуючі інформаційні бази даних про біорізноманіття; • глобальні загрози біорізноманіттю; • принципи класифікації типів оселищ, їхньої структури; • способи мінімізації негативних впливів на біорізноманіття; • сучасні засади збереження біорізноманіття <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • володіти методикою проведення моніторингу біорізноманіття; • виділяти рівні біорізноманіття й оцінювати рівень загроз на кожному рівні; • застосовувати отримані знання під час виконання польових досліджень і експертиз; • аналізувати можливості екосистемних послуг
Ключові слова	Біорізноманіття, збереження й охорона біорізноманіття, біодиверсикологія, оселищна концепція, Смарагдова мережа, екосистемні послуги
Формат курсу	Очний /заочний
	Проведення лекцій, практичних занять і консультації для кращого розуміння тем, роботи в системі Moodle
Теми	Подано у таблиці нижче
Підсумковий контроль, форма	Модулі – два, підсумкова контрольна. Іспит у кінці семестру комбінований
Пререквізити	Викладання навчальної дисципліни базується на знаннях, отриманих у результаті вивчення попередніх навчальних дисциплін та набуття компетенцій після завершення навчання на рівні бакалавра і продовження навчання на рівні магістра зі спеціальності 101 Екологія, або потребують базових знань з екологічних дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату, розуміння сучасних екологічних проблем екології і охорони довкілля
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<p>словесно-наочні та словесно-практичні методи навчання (лекції, розповідь, пояснення, проблемні бесіди, семінари-дискусії, презентації, доповіді, обговорення, ілюстрації, демонстрації, інформаційні технології та ресурси);</p> <ul style="list-style-type: none"> • інноваційні технології навчання (тренінгові технології, коучингові техніки, тьюторингові та менторингові практики); • інтерактивні методи навчання (кейс-методи аналізу конкретних ситуацій, прес-конференції, мозковий штурм, робота в командах, метод проектів); • колаборативне навчання (спільні проекти і розробки); • творче індивідуальне завдання. <p>Робота в системі Moodle, побудова електронного навчання як простору прояву пізнавальних ініціатив. Теми, завдання, кейси до творчого індивідуального завдання представлені в системі електронного навчання http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=3699</p>
Необхідне обладнання	персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми, проектор, прилади кафедральної екологічної лабораторії.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Політика виставлення балів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступною схемою:</p> <ul style="list-style-type: none"> • доповіді на практичних – 30 балів (2 доповіді по 15 балів), виконання кейсів – 10 балів, тести за модулями – 10 балів, іспит – 50 балів. Підсумкова максимальна кількість балів 100. <p>Академічна доброчесність: Роботи здобувачів є виключно оригінальними дослідженнями чи міркуваннями.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>

Питання до заліку чи екзамену	Матеріали розміщені на сайті: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=3699
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу надано по завершенню курсу на сайті: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=3699

Схема курсу

Таблиця

Змістовий модуль 1. Біорізноманіття. Програмні документи Збереження біорізноманіття			Термін виконання
1	Сучасні уявлення про біорізноманіття. Основні поняття, об'єкт, предмет і біодиверсикології	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 7 год</i>	1 тиждень
2	Програмні документи збереження біорізноманіття. Конвенція про біорізноманіття. <i>Практичне заняття:</i> Програмні документи збереження біорізноманіття.	<i>Лекції – 2 год, практичні заняття – 2 год, самостійна робота – 6 год</i>	1 тиждень
3	Рівні біорізноманіття. Класифікація та оцінка біорізноманіття	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 7 год</i>	1 тиждень
4	Сучасна система і філогенетична структура органічного світу. Таксономічна різноманітність <i>Практичне заняття:</i> Програмні документи збереження біорізноманіття	<i>Лекції – 2 год, практичні заняття – 2 год, самостійна робота – 6 год</i>	1 тиждень
5	Різноманіття форм життя на прикладі прокариотів і еукаріотів	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 7 год</i>	1 тиждень
Змістовий модуль 2. Загрози біорізноманіттю та проблеми збереження			
6	Глобальні загрози біорізноманіттю <i>Практичне заняття:</i> Рівні та класифікації біорізноманіття	<i>Лекції – 2 год, практичні заняття – 2 год, самостійна робота – 6 год</i>	1 тиждень
7	Вплив змін фіторізноманіття на базові процеси в екосистемах	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 7 год</i>	1 тиждень
8	Зміни біорізноманіття в антропогеннозмінених екосистемах: на урбанізованих територіях і в агроекосистемах <i>Практичне заняття:</i> Небезпеки, загрози і проблеми збереження біорізноманіття	<i>Лекції – 2 год, практичні заняття – 2 год, самостійна робота – 6 год</i>	1 тиждень
9	Созологія: основні поняття, терміни, принципи	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 7 год</i>	1 тиждень
10	Збереження біорізноманіття у природних середовищах існування. Панєвропейська екологічна мережа як інтегральна ідея в організації збереження біо- та ландшафтного різноманіття <i>Практичне заняття:</i> Культивоване й спонтанне фіторізноманіття природних і антропогенно змінених екосистем	<i>Лекції – 2 год, практичні заняття – 2 год, самостійна робота – 6 год</i>	1 тиждень
11	Збереження біорізноманіття у природних середовищах існування. Панєвропейська екологічна мережа як інтегральна ідея в	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 7 год</i>	1 тиждень

	організації збереження біологічного та ландшафтного різноманіття		
12	Система моніторингу біорізноманіття в Україні. Оцінка загроз біорізноманіттю <i>Практичне заняття:</i> Охорона й збереження біорізноманіття	<i>Лекції – 2 год, практичні заняття – 2 год, самостійна робота – 6 год</i>	1 тиждень
13	Глобальна стратегія збереження біорізноманіття.	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 7 год</i>	1 тиждень
14	Екологічне, економічне та соціальне значення біорізноманіття <i>Практичне заняття:</i> Оселища Резолюції №4 Бернської Конвенції, що знаходяться під загрозою. Проектування Смарагдової мережі	<i>Лекції – 2 год, практичні заняття – 2 год, самостійна робота – 6 год</i>	1 тиждень
Змістовий модуль 3. Екосистемні послуги			
15	Історія формування екосистемних послуг у світі. Зміна розуміння людьми цінностей збереження природи. Ситуація в Україні щодо екосистемних послуг	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 7 год</i>	1 тиждень
16	Історія формування екосистемних послуг у світі. Зміна розуміння людьми цінностей збереження природи. Ситуація в Україні щодо екосистемних послуг <i>Практичне заняття:</i> Екосистемні функції біорізноманіття. Екосистемні послуги	<i>Лекції – 2 год, практична заняття – 2 год, самостійна робота – 6 год</i>	1 тиждень

Запитання для самостійного опрацювання

1. Характеристика біоти України. Таксономічний, еколого-ценотичний, біологічний, ареалогічний аналізи біоти України.
2. Історія розвитку уявлень про біорізноманіття органічної природи
3. Антропогенні чинники загрози популяціям рідкісних видів біоти на прикладі Волинського Полісся і високогір'я Українських Карпат
4. Ландшафтне різноманіття та його зміни
5. Антропогенний вплив на степи
6. Біорізноманіття заповідників і національних природних парків
7. Аграрний сектор України: сучасний стан і загрози біорізноманіттю
8. Інвазійні види в агрофітоценозах
9. Наукові аспекти й загрози інтродукції, реінтродукції та репатріації Міжнародний досвід щодо екологічної оцінки загроз біорізноманіттю
10. Екосистемні послуги: світовий досвід
11. Лісові ресурси України та екосистемні послуги лісу

