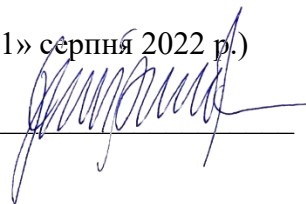


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет *Географічний*
Кафедра конструктивної географії і картографії

Затверджено

На засіданні кафедри конструктивної
географії і картографії
факультету географічного
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 01 від «31» серпня 2022 р.)

Завідувач кафедри _____



Силабус

з навчальної дисципліни

«Методи і технології захисту біологічних ресурсів»,

що викладається в межах

ОПП Технології захисту навколишнього середовища

другого магістерського рівня вищої освіти для здобувачів

з спеціальності: 183 Технології захисту навколишнього середовища

Львів 2022

Силабус курсу «Методи і технології захисту біологічних ресурсів»,

2022-2023 навчального року

Назва курсу	Методи і технології захисту біологічних ресурсів
Адреса викладання курсу	м. Львів, в. Дорошенка 41
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет, кафедра конструктивної географії і картографії
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань: 18 - Виробництво та технології Спеціальність: 183 - Технології захисту навколишнього середовища
Викладачі курсу	Кричевська Діана Анатоліївна, доцент кафедри конструктивної географії і картографії
Контактна інформація викладачів	Diana.Krychevska@lnu.edu.ua, Кричевська Діана Анатоліївна - Географічний факультет (lnu.edu.ua) +38 050 7677352 м. Львів, в. Дорошенка 41, к. 66.
Консультації по курсу відбуваються	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації. Для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладача або телефонувати.
Сторінка курсу	https://geography.lnu.edu.ua/course/metody-i-tekhnologii-zakhystu-biologichnykh-resursiv-183
Інформація про курс	<p>Навчальна дисципліна «Методи і технології захисту біологічних ресурсів» знайомить студентів із теоретичними та прикладними аспектами технологій захисту біологічних ресурсів.</p> <p>Тематика курсу передбачає: надання студентам знань про проблеми використання і збереження біологічних ресурсів, зокрема лісових, нелісових та фауністичних. Знайомить із технологіями захисту лісів від пожеж, хвороб і шкідників, технологіями збереження видів рослин і тварин у природних та штучно створених умовах.</p> <p>Ця дисципліна забезпечує виконання передусім таких програмних результатів навчання відповідно до ОПП «Технології захисту навколишнього середовища» та Стандарту вищої освіти України (другий (магістерський) рівень, спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища» 2020):</p> <p>ПРН 04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях</p> <p>ПРН 14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища</p>
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Методи і технології захисту біологічних ресурсів» є вибірковою у магістерській програмі ОПП «Технології захисту навколишнього середовища», викладається у 1 семестрі обсягом 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі курсу	<p>Мета курсу: ознайомити студентів із теоретичними та прикладними аспектами технологій захисту біологічних ресурсів.</p> <p>Завдання:</p>

	<p>Ознайомлення</p> <ul style="list-style-type: none"> • із проблемами використання і збереження біологічних ресурсів • із особливостями використання та захисту лісових ресурсів • із технологіями захисту лісових ресурсів від пожеж, хворіб та шкідників • із технологіями захисту недеревних ресурсів • технологіями відновлення боліт та степових ділянок • технологіями збереження та захисту тварин у природних та штучних умовах <p>Зміст ВБ 2 «Методи і технології захисту біологічних ресурсів» має сприяти формуванню у студентів такої інтегральної компетентності: Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог. А також таких загальних та фахових компетентностей:</p> <p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК 03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК 01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля.</p> <p>ФК 03. Здатність планувати, проектувати та контролювати параметри роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища.</p> <p>ФК 06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій</p>
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p>Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Волошин І.М. Методика досліджень проблем природокористування: Навч.посібник. – Львів:ЛДУ,1994. – 160 с. 2. Голубець М.А. Біотична різноманітність і наукові підходи до її збереження. – Львів: Ліга Прес, 2003. – 33 с. 3. Закон України «Про екологічну мережу України». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, № 45, ст.502 4. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи / Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В., Макаренко Л.П. та ін. – Київ: Хімджест, 2003. – 248 с. 5. Кобенюк Г.В. Збереження біорізноманіття, створення екомережі та інтегроване управління річковими басейнами: Посібник для вчителів і громадських природоохоронних організацій / Г.В. Кобенюк, О.П. Закорко, Г.Б. Марушевський. – Київ: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2008. – 200 с. 6. Конвенція про біологічне різноманіття // Екологія і закон. Екологічне законодавство України. – К.: Юрінком Інтер, 1998. – Книга 2. – С. 494-516. 7. Кричевська Д. Екологічна мережа. Львівська область: природні умови та ресурси: монографія / Брусак В., Кричевська Д., Сенчина

- Б. // за заг. ред. д-ра геогр. наук, проф. М.М.Назарука. – Львів: Видавництво Старого Лева, 2018. – С.442-456
8. Кукурудза С.І. Біогеографія: Підручник. –Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 504 с.
 9. Менеджмент охоронних лісів України. Під загальною редакцією акад. НАН України Шеляга-Сосонка Ю.Р. – К.: ФІтосоціоцентр, 2003. – 299 с.
 10. Наукові основи ведення багатоцільового лісового господарства в карпатському регіоні. Збірник рекомендацій УкрНДГірліс. Відповідальний за випуск В.Парпан. -2001. – 246 с.
 11. Основи екології: підручник / Я.Б. Олійник, П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко. — К. : Знання, 2012. — 558 с.
 12. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивация земель : навч. посіб. / П. П. Надточій, Т. М. Мислива, В. В. Морозов [та ін.] ; за заг. ред. П. П. Надточія, Т. М. Мисливої. – Житомир : Державний агроекологічний університет, 2007. – 420 с.
 13. Природокористування. Навчальний посібник. За ред. проф. Царика Л.П. Тернопіль СМП «Тайп», 2015 – 398 с.
 14. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Одеса: ОДЕКУ, 2002. – 226 с.
 15. Фактори загроз біорізноманіттю заповідних територій Українських Карпат, Розточчя та Західного Полісся [текст] : моногр. / [Й. В. Царик, І. М. Горбань, О. С. Решетило]. – [за ред. Й.В. Царика]. – Львів : СПОЛОМ, 2016. – 120 с.
 16. Цурик Є.І. Лісознавство [Текст] : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Є.І. Цурик. – Т. 2: Екологія, ріст і розвиток лісу. –Львів: НЛТУ України, 2011. – 296 с.
 17. 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.
 18. Emerald Network - General Viewer. European Environment Agency. URL: <https://emerald.eea.europa.eu/> (Accessed: 1 February 2021)
 19. Lawrence D, Coe M, Walker W, Verchot L and Vandecar K (2022) The Unseen Effects of Deforestation: Biophysical Effects on Climate. *Front. For. Glob. Change* 5:756115. doi: 10.3389/ffgc.2022.756115. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/ffgc.2022.756115/full>
 20. MacArthur R. H., Wilson E. O. (2001). *The Theory of Island Biogeography*. Princeton: Princeton University Press, 224.
 21. ProtectedPlanet 2014-2022. The World Database on Protected Areas (WDPA) is the most comprehensive global database on terrestrial and marine protected areas. URL: <https://protectedplanet.net/>
 22. The world's forests do more than just store carbon, new research finds. URL: https://www.theguardian.com/environment/2022/mar/23/forests-climate-crisis-carbon-cooling-effect?fbclid=IwAR3taUSApQKnrfOdqWGbP8iKMM_TjzQnGnldQIRk3GOa6i0mrBayom-Rarc

Допоміжна

1. Артов А.М. Законодавчо-нормативне забезпечення охорони природи в лісовому секторі України: Аналітичний звіт / А.М. Артов, Г.В. Бондарук, О.О. Кагало, Л.Д. Проценко / Укладач: Г.В. Бондарук. – Київ, 2012. – 166 с.

2. Геоекологія Львівської області / Під редакцією Є. Іванова. – Львів: Простір-М, 2021.
3. Екологічний атлас України. – К.: «Центр екологічної освіти та інформації», 2009. – 104 с.
4. Збереження біорізноманіття і створення екомережі. Інформаційний довідник. Марушевський Г.Б., Мельничук В. П., Костюшкін В.А. Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл. 2008
5. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи / Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В., Макаренко Л.П. та ін. – Київ: Хімджест, 2003. – 248 с.
6. Зелена книга України / під заг. Ред. чл.-кор. НАН України Я. П. Дідуха – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
7. Наказ Держлісагентства від 21.01.2013 р. №9 "Про затвердження Методичних вказівок з відведення і таксації лісосік, видачі лісорубних квитків та огляду місць заготівлі деревини в лісах Державного агентства лісових ресурсів України". 20. «Інструкція щодо застосування порядку встановлення лімітів використання диких тварин, віднесених до природних ресурсів загальнодержавного значення» затверджена наказом Мінприроди України від 26.05.1999 р. № 116.
8. Кобенюк Г. В., Закорко О. П., Марушевський Г. Б. Збереження біорізноманіття, створення екомережі та інтегроване управління річковими басейнами: Посібник для вчителів і громадських природоохоронних організацій. — Київ: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2008. — 200 с.
9. Костюшин В.А, Губар С.І., Домашлінець В.Г. Стратегія розвитку моніторингу біологічного різноманіття в Україні. — Київ, 2009. — 60 с. 14
10. Особливо цінні для збереження ліси: визначення та господарювання. (Практичний посібник для України): Друга редакція. – HCVF Toolkit Part 1: Introduction to HCVF 1, 2008. – 146 с.
11. Петрова Л.М. Біорізноманіття лісів: міжнародні стандарти оцінки / Л.М. Петрова, С.В. Петров // Науковий вісник НЛТУ України. — 2008. — Вип. 18.1. — С. 28—32.
12. Петрова Л.М. Біорізноманіття лісів: структурні параметри оцінки та моніторинг / Л.М. Петрова, С.В. Петров // Науковий вісник НЛТУ України. — 2008. — Вип. 18.3. — С. 62—69.
13. Постанова Кабінету Міністрів України від 22 лютого 2006 р. № 195 "Про затвердження Порядку ведення державного обліку і кадастру рослинного світу" [Електронний ресурс]. — Режим доступу <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/>.
14. Формування регіональних схем екомережі (методичні рекомендації) / За ред. Ю.Р.Шеляга-Сосонко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2004.-70с.
15. Цурик Є.І. Таксація дерева та його частин: Навчальний посібник. / Львів: НЛТУ України, 2006. 328 с. 5. Лебедева Н. І., Петриненко В.В. Методи обліку мисливських тварин: Конспект лекцій. / Запоріжжя: ЗНУ, 2008. 62 с.
16. Council of Europe, Directorate of Democratic Governance, Culture and Diversity. (2016). The Emerald Network: A Network of Areas of Special Conservation Interest for Europe (Explanatory document and compilation of relevant texts). URL: <https://rm.coe.int/168074669d>

(Accessed: 11 April 2019)

17. Global forest resources assessment 2005: Progress towards sustainable forest management. FAO: Rome. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.fao.org/ htm>.
18. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and human wellbeing. Island Press: Washington, Covelo, London, 2005 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.millenniumassessment.org>.
19. Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (MCPFE). Sound Forestry — Sustainable Development. Helsinki: Ministry of Agr. and For., 1993. — 161 p.
20. The 2004 IUCN Red List of Threatened Species: A global species assessment [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.iucnredlist.org>.
21. The improved pan European indicators for sustainable forest management. Proc. of the 4 Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (MCPFE). — Vienna, Austria, 2003 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.mcpfe.org/livingforests summit>
22. The Montreal Process. Criteria and indicators for the conservation and sustainable management of temperate and boreal forests. — Hull, Quebec: Canadian Forest Service, 1995. — P. 120.

Інформаційні ресурси:

1. Закон України «Про екологічну мережу України» (від 24.06.2004 № 1864-IV) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15>
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (від 25.06.1991 № 1264- XII) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
3. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (від 16.06.1992 № 2456-XII) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>
4. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» (від 23.05.2017 № 2059- VIII) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19>
5. Закон України «Про рослинний світ» (від 09.04.1999 № 591-XIV) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/591-14>
6. Закон України «Про тваринний світ» (від 13.12.2001 № 2894-III) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14>
7. Закон України від 23.05.2017 № 2063-VIII «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо охорони пралісів згідно з Рамковою конвенцією про охорону та сталий розвиток Карпат» – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2063-19>
8. Закон України «Про Червону книгу України» (від 07.02.2002 № 3055-III) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3055-14>
9. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 1992 року https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_030_12
10. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.08.2002 № 1286 «Про затвердження Положення про Зелену книгу України» – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1286-2002-p> 13. Про мисливське господарство та полювання: Закон України від 22.02.2000 № 1478-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1478-14>
11. Шостий національний звіт про виконання Україною Конвенції ООН про охорону біологічного різноманіття (Українська версія), грудень 2018 р. <https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/ua-nr-06->

	<p>uk.pdf\ 16.«UkrBIN: Національна мережа інформації з біорізноманіття» http://ukrbin.com/</p> <p>12. Червона книга України. Рослинний світ. https://redbook-ua.org/item/agrestia-hispida/</p> <p>13. Червона книга України. Тваринний світ https://redbook-ua.org/item/agrestia-hispida/ 19.IUCN Red List of Threatened Species https://www.iucn.org/resources/conservation-tools/iucn-red-list-threatenedspecies</p>
Тривалість курсу	90 год.
Обсяг курсу	32 години аудиторних занять. З них 16 годин лекцій, 16 годин семінарських занять та 58 години самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>Відповідно до ОПП «Технології захисту навколишнього середовища» курс «Методи і технології захисту біологічних ресурсів», забезпечує такі програмні результати навчання:</p> <p>ПРН 04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.</p> <p>ПРН 14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.</p> <p>В результаті вивчення даного курсу студент повинен</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проблеми використання і збереження біологічних ресурсів • особливості використання та захисту лісових ресурсів • технології захисту лісових ресурсів від пожеж, хворіб та шкідників • проблеми використання та захисту недеревних ресурсів • технології відновлення боліт та степових ділянок • технології збереження та захисту тварин у природних та штучних умовах <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • застосовувати методи і технології захисту лісових, нелісових та фауністичних ресурсів у практиці господарювання
Ключові слова	Біологічні ресурси, методи і технології захисту лісових, нелісових, фауністичних ресурсів
Формат курсу	Очний /заочний
	Проведення лекцій, семінарських занять та консультації для кращого розуміння тем
Теми	Подано нижче у табличній формі: схема курсу «Методи і технології захисту біологічних ресурсів» ¹
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці семестру.
Пререквізити	Для вивчення курсу здобувачі потребують базових знань з біології, фізичної географії, загальної екології та екологічного законодавства
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Основними формами навчання є лекційна подача матеріалу, проведення семінарських занять, а також організація самостійної роботи студентів. Вивчення дисципліни супроводжується інформаційними, ілюстративними та проблемними методами навчання. На практичних заняттях здійснюється роз'яснення сутності завдань і підходів до їх вирішення, а також вирішення проблемних питань. Для

	активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких як проблемні лекції, робота в малих групах (семінари-дискусії).
Необхідне обладнання	Мультимедійний проектор, комп'ютер, дошка, крейда, папір. Для вивчення курсу необхідно володіти загально вживаними програми такими як Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Power Point.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: <ul style="list-style-type: none"> • поточні опитування та практично-семінарські заняття : максимальна кількість балів 50 • підсумкове контрольне опитування (модуль) оцінюється у 50 балів Підсумкова максимальна кількість балів 100 Академічна доброчесність при підготовці семінарських занять: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними авторськими доповідями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності у тестових завданнях є підставою для їх незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі семінарські заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Студенти зобов'язані дотримуватися усіх термінів визначених викладачем для виконання усіх видів робіт, що передбачені курсом. Література. 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. Політика виставлення балів. Враховуються бали, що отримані при доповіді на семінарських заняттях та бали підсумкових модульних тестувань. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час семінарського заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат тощо. Будь які форми порушення академічної доброчесності не толеруються.
Питання до іспиту	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про біологічні ресурси та біологічне різноманіття, стан та критерії його збереження. 2. Проблема зменшення біорізноманіття. 3. Економічна роль рослинного і тваринного світу. 4. Екопослуги. Методи оцінки екопослуг. 5. Цінність біорізноманіття для людини та головні загрози для нього. 6. Знищення та фрагментація оселищ як загроза біорізноманіттю 7. Забруднення природного довкілля як загроза біорізноманіттю 8. Туристична і рекреаційна діяльність як загроза біорізноманіттю 9. Глобальна зміна клімату як загроза для біорізноманіття 10. Генно-модифіковані організми (ГМО) та збереження біорізноманіття 11. Міжнародно-правові акти з питань збереження біорізноманіття. 12. Конвенція про біологічне різноманіття

	<ol style="list-style-type: none"> 13. Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення головним чином як середовище існування водоплавних птахів 14. Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин 15. Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення 16. Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини 17. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі 18. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття 19. Рамкова конвенція про охорону та сталий розвиток Карпат. 20. Європейська ландшафтна конвенція 21. Законодавство України про збереження біорізноманіття 22. Активні та пасивні форми охорони рідкісного біорізноманіття. 23. Методи і форми охорони фітоценозів. 24. Інтродукція та акліматизація рослин 25. Акліматизація та адаптація тварин. 26. Екомережа та її структурні елементи 27. Європейська програма створення екомережі Екологічна мережа EECONET 28. Базові принципи створення Всеєвропейської екомережі 29. Загальноєвропейська екомережа НАТУРА-2000 30. Смарагдова мережа Європи (Emerald) 31. Правові засади створення екомережі в Україні 32. Загальнодержавна програма формування національної екомережі України: основні заходи 33. Складові екомережі України 34. Загальнодержавна програма формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 рр. 35. Забезпечення режиму охорони на територіях та об'єктах ПЗФ України. 36. Методи та технології відновлення екосистем та їх компонентів. 37. Технології захисту лісових ресурсів від пожеж, хворіб та шкідників 38. Технології захисту недревних ресурсів 39. Технології відновлення боліт та степових ділянок 40. Технології збереження та захисту тварин у природних та штучних умовах 41. Технології органічного рослинництва 42. Технології органічного тваринництва
Опитування	Опитування студентів проводиться в усній формі, у формі бесіди. Модульний контроль у формі тестування у системі Moodle.

**² Приклад розподілу балів з дисципліни
«Методи і технології захисту біологічних ресурсів»**

Сума									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	M1	100
6	6	6	6	6	6	7	7	50	

T1, T2 ... T11 – теми занять, оцінювання яких проводиться у системі навчального середовища Moodle. Студенти письмово відповідають на запитання до лекцій. Відповідно до запропонованих тем оцінюються практично-семінарські заняття

M1 – підсумкове модульне опитування проводиться у системі навчального середовища Moodle

Оцінювання знань студента здійснюється за 100-бальною шкалою.

Шкала оцінювання: вузу, національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
81-89	B	добре	
71-80	C		
61-70	D	задовільно	
51-60	E		
21-50	FX	незадовільно	не зараховано
0-20	F	незадовільно (без права перездачі)	не зараховано (без права перездачі)

- кількість балів для оцінок «незадовільно» визначається Вченими радами факультетів або кафедрами, які забезпечують викладання відповідних дисциплін.

¹ СХЕМА КУРСУ «Методи і технології захисту біологічних ресурсів»

Тиж. / дата / год.-	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)*	Література.	Завдання, год.	Термін виконання
1-й тиждень	Тема 1. Поняття про біологічні ресурси. Проблеми їх використання та збереження	Лекція Самостійна робота	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основи екології: підручник / Я.Б. Олійник, П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко. — К. : Знання, 2012. — 558 с. 2. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивація земель : навч. посіб. / П. П. Надточій, Т. М. Мислива, В. В. Морозов [та ін.] ; за заг. ред. П. П. Надточія, Т. М. Мисливої. – Житомир : Державний агроекологічний університет, 2007. – 420 с. 3. Природокористування. Навчальний посібник. За ред. проф. Царика Л.П. Тернопіль СМП «Тайп», 2015 – 398 с. 4. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Одеса: ОДЕКУ, 2002. – 226 с. 5. 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. 	2 год. Опрацювання лекційного матеріалу та відповіді на питання (2 год.)	1 тижд.
2-й тиждень	Семінарське заняття №1 Екопослуги та методи їх обліку. Ознайомлення з вебінарами і шляхами онлайн навчання з інвентаризації дерев за допомогою програмних інструментів i-Tree Eco	Семінарське заняття	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. ШІ 65 Прикладна геоecologia: підручник. Київ: ПВТП «LAT&K», 2020. 440 с. 2. Constanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neil R.V., Paruelo J., Raskin R.G., Sutton P., van den Belt M. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. — Nature, 1997. — 387: 253-60 3. Sedell. J., Sharpe M., Dravnieks Apple D., Copenhagen M., Furniss M. Water and the Forest Service. FS-660. — 	2 год.	1 тижд.

			<p>United States Department of Agriculture, Forest Service, Washington, DC. — 2000.</p> <p>4. Прищеп А.М. Екосистемні послуги зелених насаджень урбосистем. https://doi.org/10.31548/dopovidi2019.01.004</p>		
		Самостійна робота	<p>Ознайомлення з методами оцінки екосистемних послуг дерев за допомогою інструменту i-Tree Eco https://www.youtube.com/watch?v=p9lnx-DAXvC&list=PL49GRsBAwhsSmsOO94bMB4DzA1eXdAPvL&index=9</p>	Оцінити за допомогою інструменту i-Tree Eco екопослуги паркової екосистеми (5 год)	
3-й тиждень	Тема 2. Лісові ресурси, особливості їх використання і захисту	Лекція	<p>1. Менеджмент охоронних лісів України. Під загальною редакцією акад. НАН України Шеляга-Сосонка Ю.Р. – К.: ФІтосоціоцентр, 2003. – 299 с.</p> <p>2. Наукові основи ведення багаточільового лісового господарства в карпатському регіоні. Збірник рекомендацій УкрНДГірліс. Відповідальний за випуск В.Парпан. -2001. – 246 с.</p> <p>3. Лісовий кодекс України. К.: Закон України. № 3404-IV, 2006. 34 с.</p> <p>4. Цурик Є.І. Лісознавство [Текст] : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Є.І. Цурик. – Т. 2: Екологія, ріст і розвиток лісу. –Львів: НЛТУ України, 2011. – 296 с.</p>	2 год.	1 тижд.
		Самостійна робота		Опрацювання лекційного матеріалу та відповіді на питання (2 год.)	
4-й тиждень	Семінарське заняття №2 Природно-заповідні території та екомережа як напрям збереження біологічних ресурсів	Семінарське заняття	<p>1. Мовчан Я.І. Національна екомережа. Екологічна енциклопедія: у 3 т. / Редколегія: А.В. Толстоухов та ін. – К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2007. – Т.2: Є-Н.С.327-328</p> <p>2. Попович С.Ю. Природно-заповідна справа: навчальний посіб. – К.: Арістей, 2007. – 480 с.</p> <p>3. Розбудова екомережі України/ Під ред.. Ю. Р.</p>	2 год	
		Самостійна робота		Підготовка презентації на тему: «Екомережа регіону»	

			<p>Шеляга – Сосонка. – К.: Програма розвитку ООН. Проект “Екомережі”, 1999.- 127с.</p> <p>4. Формування регіональних схем екомережі (методичні рекомендації) / За ред. Ю.Р.Шеляга-Сосонко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2004.-70с.</p> <p>5. Emerald Network Reference Portal https://www.coe.int/en/web/bern-convention/emerald-network-reference-portal#%7B%2212476970%22:[0]%7D</p> <p>6. Natura 2000 Network Viewer https://natura2000.eea.europa.eu/</p>	(природного або адміністративного) (5 год)	
5-й тиждень	Тема 3. Технології захисту лісових ресурсів від пожеж, хворіб та шкідників	Лекція	<p>1. Гойчук А.Ф., Решетник Л.Л. Лісова фітопатологія у визначеннях, рисунках, схемах [Текст] : навч. посібник. [для студ. вищ. навч. закл.] – Житомир : Полісся, 2009. – 180 с.</p> <p>2. Гордієнко М.І., Гузь М.М., Дебринюк Ю.М., Маурер В.М. Лісові культури : підручник [для студ. вищ. навч. закл.]. –Львів: Камула, 2005. – 608 с.</p> <p>3. Дебринюк Ю.М. Лісове насінництво [Текст] : навч. посібн. [для студ. вищ. навч. закл.] / Дебринюк Ю.М., Калінін М.І., Гузь М.М., Шаблій І.В. – Львів: Світ, 1998. – 432 с</p> <p>4. Циліорик А. В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія [Текст] : підручн. [для студ. вищ. навч. закл.]. – К. : КВІЦ, 2008. – 432 с.</p>	2 год	
		Самостійна робота		Опрацювання лекційного матеріалу та відповіді на питання (2 год.)	
6-й тиждень	Семінарське заняття № 3 Сучасні технології захисту лісу від хворіб і шкідників	Семінарське заняття	<p>1. Методичні вказівки з нагляду, обліку та прогнозування поширення шкідників і хвороб лісу для рівнинної частини України / За ред. В.Л. Мешкової. Виконавці: В.Л. Мешкова, О.М. Кукіна, Ю.Є. Скрильник, О.В. Зінченко, І.М. Соколова, К. В. Давиденко, С.В. Назаренко, І.О. Бобров, О.І. Борисенко, В.Л. Борисова, Я.В. Кошеляєва. – Харків: ТОВ Планета-Прінт , 2020. – 92 с.</p> <p>2. Наукові основи ведення багаточільового лісового</p>	2 год	1 тижд.
		Самостійна робота		Підготовка презентації на тему: «Технології захисту від хвороб та шкідників лісу» (8 год) (5 год.)	

			господрства в карпатському регіоні. Збірник рекомендацій УкрНДДігрліс. Відповідальний за випуск В.Парпан. -2001. – 246 с.		
7-й тиждень	Тема 4. Проблеми використання та збереження ресурсів недеревної рослинності	Лекція	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мигаль А.В. Бокоч В.В. Недеревні ресурси: навч. посіб. – Ужгород: Говерла, 2017. – 128 с. 2. Познякова С.І. Недеревні ресурси лісу. Лісові лікарські рослини. Деревна та чагарники: навч. посібник. – Харків: ХНАУ, 2020. – 245 с. 3. Рябчук В.П., Заячук В.Я., Горбенко Н.Є. Недеревна продукція лісу. Кормові ресурси лісу: навч. посіб. Львів: Сполом, 2015. 140 с. 4. Рябчук В.П., Заячук В.Я., Осадчук Л.С. Практикум з недеревної продукції лісу. Львів: УкрДЛТУ, 2000. 62 с. Свириденко В.Є. Побічне користування лісом: навчальний посібник. К.: 2002. 240 с. 5. Салтиков А.М, Познякова С.І. Недеревна продукція лісу. Поширення та властивості деревних і чагарникових порід: навч. посіб. – Харків: ХНАУ, 2004. – 66 с. 	2 год.	1 тижд.
		Самостійна робота		Опрацювання лекційного матеріалу та відповіді на питання (2 год.)	
8-й тиждень	Семінарське заняття № 4 Біологічні ресурси і новітні біотехнології виробництва біопалив	Семінарське заняття	<ol style="list-style-type: none"> 1. Блюм Я. Б., Левчук О. М., Рахметов Д. Б., Рахметов С. Д. Біологічні ресурси і технології для виробництва різних видів біопалив (наукова конференція «Біологічні ресурси і новітні біотехнології виробництва біопалив»). // Вісник НАН України. – 2014. – № 11. – С. 64–69, 71). 2. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навчальний посібник/За ред. М.А.Білоножка. К.: Вища школа, 1990. 292 с. 3. Біотехнології в екології : навч. посібник Горова А.І., Лисицька С.М., Павличенко А.В., Скворцова Т.В.Д. : Національний гірничий університет, 2012. – 184 с. 	2 год.	1 тижд.
		Самостійна робота		Підготовка презентації на тему: «Новітні біотехнології виробництва біопалива» (6 год)	

9- й тиждень	Тема 5. Технології відновлення боліт та степових ділянок	Лекція	<ol style="list-style-type: none"> 1. Екологія водно-болотних угідь і торфовищ (зірник наукових статей //Головний редактор В.В.Конішук. –Київ: ДІА, 2013. – 300с. 2. Як в Україні відновлюють життя боліт. Три історії. Ел.ресурс: https://ecoaction.org.ua/iak-vidnovliuiut-bolota.html 	2 год.	1 тижд.
		Самостійна робота		Опрацювання лекційного матеріалу та відповіді на питання (2 год.)	
10-й тиждень	Семінарське заняття № 5 Рамсарські угіддя в Україні, їх значення та потреби збереження	Семінарське заняття	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кобеньок Г. В., Закорко О. П., Марушевський Г. Б. Збереження біорізноманіття, створення екомережі та інтегроване управління річковими басейнами: Посібник для вчителів і громадських природоохоронних організацій. — Київ: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2008. — 200 с. 2. RAMSAR SITES INFORMATION SERVICES. URL: https://rsis.ramsar.org 3. Рамсарські угіддя України https://wownature.in.ua/oberihaymo/ramsarski-uhiddia/ 	2 год.	1 тижд.
		Самостійна робота		Підготовка презентації на тему: «Рамсарське угіддя України» (5 год)	
11	Тема 6. Проблеми використання і збереження тваринного світу	Лекція	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бондаренко В.Д. Мисливствознавство/ В.Д.Бондаренко, І.В. Делеган, К.А.Татаринов та ін. – К.:РНМКВО, 1993. – 197 с. 2. Борецько В.С. Інструктивні матеріали із заповідної справи України / В.С. Борецько. – К.: КЕНЦ, Держ. сл. запов. справи Мінприроди, 2006. – Т.1. – 128 с. 3. Бусленко Л. В., Іванців В. В. Фауна України та її збереження: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. – Луцьк, 2020. – 70 с. 4. Закон України «Про тваринний світ». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, № 14, ст.97 5. Земноводні та плазуни України під охороною Бернської конвенції // Під загальною ред. І.В. Загороднюка. – Київ, 1999. – 108 с. 6. Микитюк О. ІВА території України: території, важливі для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів / О. Микитюк. – К.: СофтАРТ, 1999. – 324 с. 	2 год.	1 тижде нь
		Самостійна робота		Опрацювання лекційного матеріалу та відповіді на питання (2 год.)	

			7. Птахи України під охороною Бернської конвенції // Під загальною ред. Г.Г. Гаврися – Київ, 2003. – 87 с.		
12-й тиждень	Семінарське заняття № 6 Біотехнія у мисливському господарстві	Семінарське заняття Самостійна робота	1. Бондаренко В.Д. Біотехнія: Навч.Посібник/ В.Д.Бондаренко. – Ч.1. – Львів: ІЗМН, 1998 -203 с. 2. Лебедева Н. І. Конспект лекцій зі спецкурсу “Біотехнія”. - Запоріжжя: ЗНУ, 2006. - 82 с https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/755778/mod_resource/content/1/Lebedeva_Bioytexniya_KL.pdf 3. Настанова з упорядкування мисливських угідь. – К.Держкомлісгосп України, 2002. -113 с. 4. Петриченко В.В. Типологія мисливських угідь. Навчальний посібник / В.В. Петриченко, Н.І. Лебедева, Я.М.Карташова. – Запоріжжя:ЗНУ, 2009. – 110 с. 5. Хоєцький П.Б. Практикум з мисливствознавства/ П.Б.Хоєцький – Львів: Сполом, 2007.-64с.	2 год.	1 тижд.
13 тиждень	Тема 7. Методи та технології збереження видів тварин у штучних умовах	Лекція Самостійна робота	1. Асоціація зоопарків України. Ел.рес.: https://azu.org.ua/ 2. Борейко В.С. Інструктивні матеріали із заповідної справи України / В.С. Борейко. – К.: КЕНЦ, Держ. сл. запов. справи Мінприроди, 2006. – Т.1. – 128 с. 3. Бусленко Л. В., Іванців В. В. Фауна України та її збереження: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. – Луцьк, 2020. – 70 с. 4. Закон України «Про тваринний світ». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, № 14, ст.97	2 год.	1 тижд.
14-й тиждень	Семінарське заняття№7 Методи догляду за тваринами у реабілітаційних центрах Європи та України	Семінарське заняття Самостійна робота	1. Збірник методичних матеріалів з питань рекреаційно-туристичної діяльності на територіях природно-заповідного фонду. – К., 2011 – 272 с. 2. Наказ МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ «Про затвердження Порядку створення регіональних центрів порятунку та реабілітації диких тварин, Порядку реєстрації та утримання диких тварин, які	2 год.	1 тижд.
				Підготовка презентації на тему: «Біотехнія у мисливському господарстві» (6 год)	
				Опрацювання лекційного матеріалу та відповіді на питання (2 год.)	
				Підготовка презентації на тему: «Реабілітаційний центр дикої фауни» (5 год)	

			<p>вилучені з природного середовища з метою надання їм допомоги, Порядку розміщення та утримання диких тварин у регіональних центрах порятунку та реабілітації диких тварин» від 19.10.2020 № 206</p> <p>3. Положення про екологічну освітньо-виховну роботу установ природно-заповідного фонду – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1414-15#n14</p>		
15-й тиждень	Тема 8. Технології захисту сільськогосподарських видів рослин і тварин.	Лекція Самостійна робота	<p>1. Екологічні стандарти ЄС для галузі тваринництва в Україні. Ел.рес.:https://e-learning.lnu.edu.ua/pluginfile.php/269305/mod_resource/content/1/EkoStandartEU_short-s.pdf</p> <p>2. Закон України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» (Із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 6 червня 2019 року N 2740-VIII</p> <p>3. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері: навч. посібник/ В.К. Пузік, Р.В. Рожков, Т.А. Долгова та ін. – Х: ХНАУ, 2014. – 220 с.</p>	2 год. Опрацювання лекційного матеріалу та відповіді на питання (2 год.)	1 тижд.
16-й тиждень	Семінарське заняття №8 Методи догляду за тваринами на екофермах	Семінарське заняття Самостійна робота	<p>1. Незвичайні ферми в Україні. Як можна їх відвідати. Ел.рес. https://dovkola.media/nezvychnayni-fermy-v-ukraini-iaki-mozhna-vidvidaty/</p> <p>2. Екологічні стандарти ЄС для галузі тваринництва в Україні. Ел.рес.:https://e-learning.lnu.edu.ua/pluginfile.php/269305/mod_resource/content/1/EkoStandartEU_short-s.pdf</p> <p>3. Закон України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» (Із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 6 червня 2019 року N 2740-VIII</p>	2 год. Підготовка презентації на тему: «Догляд за тваринами на екофермі» (5 год)	1 тижд.