МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет Географічний
Кафедра *раціонального використання природних ресурсів і охорони природи*

Затверджено
На засіданні кафедри раціонального використання природних ресурсів і охорони природи
географічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № _1_ від "_31_"__серпня_ __2023 р.)

Завідувач кафедри _____Рожко І.М.

Силабус

з вибіркової навчальної дисципліни

професійної та практичної підготовки

«Екологізація вищої освіти»,

що викладається в межах ОПП (ОПН)

другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів

зі спеціальності 106 Географія

Львів-2023

Назва курсу	Екологізація вищої освіти
Адреса викладання курсу	вул. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000 Географічний факультет, Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет, кафедра раціонального використання природних ресурсів і охорони природи.
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки, 106 Географія
Викладачі курсу	Койнова І.Б., кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри РВПР і ОП.
Контактна інформація викладачів	Iryna.Koynova@lnu.edu.ua, https://geography.lnu.edu.ua/employee/kojnova-iryna-bohdanivna
Консультації по курсу відбуваються	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації через Tims або подібні ресурси. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.
Сторінка курсу	https://geography.lnu.edu.ua/course
Інформація про курс	Курс розроблено таким чином, щоб надати студентам необхідні знання і вміння, обов'язкові для того, щоб екологізувати зміст та методи викладання предметів природничого напряму у вищій школі. У курсі вивчаються сучасні екологічні проблеми, причини їхнього виникнення та шляхи подолання. Студенти знайомляться із найсучаснішими методами та формами освіти та можливостями їхнього використання у подальшій професійній діяльності. Розглядаються також методи виховання екологічної культури, правила відповідального споживання та способи екологізації занять різних дисциплін вищої школи.
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Екологізація вищої освіти» є вибірковим курсом з циклу професійної та практичної підготовки для освітньої програми магістра, яка викладається у 3 семестрі в обсязі 3 кредита (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі курсу	Мета розглянути теоретичні та прикладні основи екологізації освітньої діяльності у вищій школі, сформувати знання про екологічні проблеми сучасності (глобальні кліматичні зміни, негативний вплив усіх галузей господарства на довкілля, декарбонізація економіки, охорона біорізноманіття, воєнний екоцид тощо) можливості їхнього розв'язання, шляхи попередження їх виникнення у майбутньому. Цілі: - засвоєння теоретичних знань про сучасні екологічні проблеми людства та України, причини їхнього виникнення та шляхи подолання; - вивчення різноманітних форм та методів екологічної освіти; - формування навичок підбору найкращих форм та методів екологізації занять на різні теми; - формування особистої екологічної культури та відповідальності за стан довкілля.
Література для вивчення дисципліни	Основна література: 1. Сухомлинський В. О. Вибрані твори в п'яти томах / В. О. Сухомлинський. – К. : Радянська школа, 1977. 2. Койнова І.Б. Нові підходи до екологічної освіти в Україні // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна: серія «Екологія». – Харків, 2017. – Випуск 16. - С. 150-154. 3. Освіта для сталого розвитку. Національна доповідь за 2012 рік – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://dea.gov.ua/chapter/osvita_dlya_stalogo_rozvitku

4. Койнова І.Б. Досвід екологічного виховання студентів на географічному факультеті Львівського національного університету імені Івана Франка // Вісник позашкілля ЛОЦЕНТУМ: Випуск № 13. – Львів, 2013. – С.18-21.
5. Пузир Т. Особливості формування екологічної культури фахівців екологічного напрямку. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://oldconf.neasmo.org.ua/node/697
6. Койнова І. Екоосвіта населення м. Львова щодо поводження з побутовими відходами // Екологічний вісник № 1 (119), 2020. – К.: ВЕЛ, 2020.– С. 29-30.
7. Русанова С.Г. Модель навчально-виховного процесу закладу освіти екологічного спрямування [інтернет ресурс] http://www.tpal.com.ua/spase/osnnapr/metrob/doc/metskarb/mod.pdf
8. Некос А.Н., Цехмістрова Ю.В. Компетентнісний підхід особисто-орієнтованого напряму при викладанні екології в середніх навчальних закладах // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. – № 1-2 (25), Харків, 2016. – С.88-93.
9. Цілі сталого розвитку України. Режим доступу : https://mon.gov.ua/ua/nauka/innovacijna-diyalnist-ta-transfer-tehnologij/analitichni-materiali/cili-stalogo-rozvitku
10. Дубовий В. І., Дубовий О. В. Екологічна культура: навчальний посібник. / В. І. Дубовий, О. В. Дубовий. – Херсон: Грінь Д.С., 2016. – 256 с.
11. Особистий екологічний слід. Режим доступу : https://zaborona.com/tri-planeti-na-lyudinu/
12. День екологічного боргу. Режим доступу : https://sortui.org.ua/earth-overshoot-day.html
13. Волкова С.А., Пилипчук Л.Л. Відходи – не забруднювачі довкілля, а невикористана вторинна сировина // Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології. Мат. Національного форуму – К.:, 2013. – С. 58–61.
14. Койнова І., Ковпак Д. Вплив фармацевтичних відходів на довкілля та проблеми поводження з ними // Вісник Львівського університету. Сер. геогр. – 2009. – Вип 36. – С. 194-200.
15. Койнова І.Б. Європейський досвід використання вторинних ресурсів із твердих побутових відходів // Природні ресурси регіону: проблеми використання, ревіталізації та охорони : Матеріали ІІІ міжнародного наукового семінару – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – С. 181-185.
16. Микітчак Г., Койнова І. Вторинні ресурси твердих побутових відходів // Львівська область: природні умови та ресурси: монографія / за заг. ред. д-ра геогр. наук, проф. М.М. Назарука. – Львів: Видавництво Старого Лева, 2018. – С. 534-546.
17. Зміна клімату в Україні та світі: причини, наслідки та рішення для протидії. [Електронний ресурс]. − Режим доступу: https://ecoaction.org.ua/zmina-klimatu-ua-ta-svit.html.
18. Закон України Про захист тварин від жорстокого поводження. [Електронний ресурс]. − Режим доступу: https://zaxid.net/zakon_pro_za_zhorstoke_povodzhennya_z_tvarinami_2021_zmini_n1530020
19. Vlasenko Nataliia PRIMARY SCHOOL PUPILS' ENVIRONMENTAL COMPETENCE FORMATION IN THE PROCESS OFMASTERING THE NATURAL FIELD OF STUDY // Aesthetics and ethics of pedagogical action. 2022. Issue 25. https://doi.org/10.33989/2226-4051.2022.25.256677

Додаткова література:

20. Лобачук І.М. Реалізація завдань екологічної освіти в позашкільній роботі навчальних закладів Німеччини при взаємодії і ефективності співпраці

	державних, громадських та освітніх установ / І.М. Лобачук // Наукові записки Національного педаг. ун-ту імені М.П. Драгоманова. – 2011. – Вип. 99. – С. 138-145. 21. Екологізація освітнього простору сучасної загальноосвітньої школи : монографія / Н. Пустовіт, О. Колонькова, О. Пруцакова, Г. Тарасюк, Ю. Солобай. – Харків: «Друкарня Мадрид», 2016. – 154 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dea.edu.ua/img/source/Doc/book%2010.01.17%202.pdf 22. Василенко Г. Екологічна освіта та виховання / Г. Василенко // Початкова школа. – 2007. – № 6. – С. 6−8. 23. Крисаченко В.С., Хилько М.І. Екологія. Культура. Політика: Концептуальні засади сучасного розвитку. – К., 2002. – 598 с. 24. Як заощадити електроенергію. – Електронний ресурс : https://enerhozbuttrans.com.ua/news/energoefektyvnist/zaoshchaduyemo-elektrychnu-energiyu/ 25. Койнова І.Б., Рожко І.М. Проблеми поводження з побутовими електричними та електронними відходами у м. Львові // Екологічний вісник № 5 (80), 2013. – К.: ВЕЛ, 2013.– С. 8-10. 26. Геоекологія Львівської області / Під редакцією Є. Іванова. – Львів: Простір-М, 2021. 27. Комплексна муніципальна програма поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у м. Львові на 2014-2017 роки. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.city-adm.lviv.ua 28. Екокалькулятор для обчислення екологічного сліду. Режим доступу : http://ecoosvita.org.ua/calc 29. Маршицька В. В. Народознавчі традиції екологічного виховання / В. В. Маршицька // Екологічний вісник (березень– квітень 2005 № 2 (30)). – С. 9. 30. Назарук М.М., Койнова І.Б. Екологічний менеджмент. Запитання та відповіді: Навчальний посібник. – Львів: Еней, 2004. – 216с. 31. Encyclikal letter Caritas in veritate of the supreme pontiff Benedict XVI – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/encyclicals. 32. Стратегія управління відходами у Львівській області до 2030 року // Львівська обласна державна адміністрація. – 2017. – 40 с. Інтернет-джерела. 33. http://www.nature.org.ua/nr/ - Національні доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні 34. http://www.proeco.visti.net/naturalist/greenworld - сайт інформаційного центру української екологічної асоціації “Зелений світ”. Новини в галузі збереження навколишнього середовища та ресурсів. 35. http://www.ecoleague.net/ – офіційна сторінка Всеукраїнської екологічної ліги 36. https://www.facebook.com/search/top?q=%D0%B7%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D1%84%D0%BE%D0%BD%D0%B4 – фейсбук сторінка ГО «Зелений фонд» 37. https://www.facebook.com/zerowastelviv/ – фейсбук сторінка львівського об’єднання «Нуль Відходів» 38. https://mariannaboyko.com/author/marianna-boyko/- блог екоактивістки Маріани Бойко, інформація про відповідальне споживання
Тривалість курсу	90 год, 3 кредити
Обсяг курсу	Очне: 24 години аудиторних занять. З них: 16 годин лекцій, 8 годин практичних занять та 66 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	Після завершення цього курсу студент буде **знати:**

	- основні терміни, наукові поняття, закономірності про природу, сучасні екологічні проблеми та шляхи їхнього розв'язання; - традиційні та іноваційні форми і методи формальної та неформальної екологічної освіти; - як екологізовувати заняття з різних дисциплін та на різну тематику; - найпростіші або ж креативні індивідуальні/командні шляхи екологізації життєдіяльності; - напрямки та інструменти формування екологічної культури слухачів; - вітчизняний та закордонний досвід екологізації освітнього процесу **вміти:** - формувати й відстоювати свідому позицію щодо розв'язання/ попередження виникнення екологічних проблем та навчати слухачів; - гнучко та креативно обирати найкращі підходи, форми і методи для екологізації знань, отриманих слухачами на заняттях з природничих дисциплін; - проводити інформаційні кампанії про екологічні способи життєдіяльності та відповідальне ставлення до природи в інформаційному просторі. - формувати особисту відповідальність за стан довкілля та своїм прикладом виховувати екологічну культуру слухачів (сортувати побутові відходи, економити енергію та воду в побуті); - проявляти лідерські навички та вміння працювати в команді для формування екологізації освітнього процесу.
Ключові слова	Екологічна освіта, екологічна свідомість, екологічне мислення, екологічні культура, сталий розвиток, екологічна криза, відповідальне споживання, формальні методи екоосвіти, неформальні методи екоосвіти, STEM-освіта, глобальні кліматичні зміни, парниковий ефект, глобальні екологічні проблеми, ієрархія відходів, попереджувальний підхід вирішення екологічних проблем, концепція "zero Waste", виснаження водних ресурсів, опустелювання, деградація ґрунтів, екологізація життєдіяльності, збалансоване природокористування.
Формат курсу	Очний
	Проведення лекцій, семінарських /практичних робіт та консультації для кращого розуміння тем
Теми	Подано нижче у формі СХЕМИ КУРСУ**
Підсумковий контроль, форма	залік в кінці семестру, комбінований
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з наступних дисциплін: Географії, Екології, Раціонального природокористування, Безпеки життєдіяльності, Педагогіка і психологія вищої школи достатніх для сприйняття теоретичного категоріального апарату, розуміння підходів до екологізації освіти та своєї життєдіяльності.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	лекції, презентації, дискусія-обговорення актуальних проблем, колаборативне навчання (форми – групові проєкти, спільні та індивідуальні дослідні проєкти, тьюторство тощо) проектно-орієнтоване навчання, STEM-освіта.
Необхідне обладнання	Комп'ютер та проектор із загальновживаними програмами та операційними системами.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: • *практичні/самостійні тощо – 40% семестрової оцінки; максимальна кількість балів - 40;*

	індивідуальне завдання - 30% семестрової оцінки; максимальна кількість балів - 30; *• контрольні заміри (1 модуль): 30% семестрової оцінки; максимальна кількість балів –30.* *Підсумкова максимальна кількість балів__100__* *На модульній роботі кожен студент отримує завдання, яке містить теоретичні запитання, завдання на перевірку практичного застосування теоретичних знань, набір термінів і визначень. Отримані бали за модуль та ІДЗ додаються до балів, отриманих на семінарських та практичних заняттях.* **Письмові роботи:** Очікується, що студенти виконають декілька видів письмових робіт (есе, вирішення кейсу). **Академічна доброчесність**: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. **Відвідання занять** є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні зайняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. **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 набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнень на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.
Питання до заліку чи екзамену.	1. Поняття екоосвіта, мета, завдання, пріоритети. 2. Внесок видатного українського педагога В.Сухомлинського у розвиток екологічної освіти 3. Форми екологічної освіти (формально/неформальна) 4. Методи екологічної освіти : традиційні, сучасні, інноваційні 5. Екологічне виховання, методи 6. Роль екологічної освіти у виконання основних положень концепції сталого розвитку України 7. Концепція сталого розвитку: цілі, завдання, шляхи досягнення 8. Загрози сталому розвитку: глобальні, національні 9. Проблеми реалізації концепції сталого розвитку в Україні 10. Соціально- економічні цілі сталого розвитку України 11. Екологічні цілі сталого розвитку України 12. Екологічний слід людства 13. День екологічного боргу 14. Можливості екологізації освіти з питань поводження з ТПВ 15. Поняття ТПВ, склад, класифікації відходів 16. Сучасний стан поводження з ТПВ в Україні.

	17. Типовий вплив сміттєзвалища на довкілля та необхідність їх рекультивації 18. Вимоги до побудови та облаштування полігонів ТПВ 19. Небезпечні побутові відходи (ртутьвмісні лампи, батарейки, побутова техніка, фармацевтичні відходи) та правила поводження з ними. 20. Досвід м. Львова у налагодженні системи поводження з небезпечними побутовими відходами 21. Харчові відходи у складі побутових: об'єми, досвід м. Львова у переробленні органічних відходів. 22. Специфічні побутові відходи (великогабаритні, підгузки). Правила поводження. 23. Відходи текстилю. Реальна ціна моди. 24. Ієрархія відходів – шлях до вирішення проблем. 25. Попереджувальний підхід у поводженні з відходами. 26. Відходи як ресурси. Способи використання відходів. 27. Технології біологічної утилізації ТПВ 28. Утилізація небезпечних ртутьвмісних побутових відходів. Демеркуризація 29. Механіко-біологічний метод утилізації побутових відходів 30. Спалювання відходів: переваги та недоліки 31. Закордонний досвід утилізації ТПВ 32. Екологізація освітнього процесу щодо економії енергії. 33. Причини необхідності економії енергії. Економія енергії в побуті 34. Екологізація освіти з питань глобальних екологічних проблем атмосферного повітря (кліматичні зміни, зменшення озонового шару, кислотні опади) 35. Екологізація освітнього процесу щодо необхідності збереження біорізноманіття 36. Поняття біорізноманіття. Значення для господарства і людини. 37. Стереотипи щодо «корисних» чи «шкідливих» рослин/тварин 38. Відповідальне поводження з тваринами. Приклади і роз'яснення. 39. Екологізація освіти з питань глобальних екологічних проблем земельних ресурсів (опустелювання, деградація ґрунтів) 40. Екологізація освіти з питань глобальних екологічних проблем водних ресурсів (забруднення, виснаження).
Опитування	Анкету-рефлексію з метою оцінювання якості курсу буде надано студентам після завершенню курсу.

Схема курсу «Екологізація вищої освіти»

Тиж. / дата / год.-	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності	Література.*** Ресурси в інтернеті	Завдання, год	Термін виконання
1 тиждень/ 12 год	Тема 1. Екологізація як освітній пріоритет. Поняття екоосвіта. Мета, завдання, форми, інноваційні методи. Неформальна екоосвіта та виховання *Проаналізуйте внесок видатного українського педагога В.Сухомлинського у розвиток екологічної освіти, напишіть ессе*	Лекція, *Самостійна робота*	[1], [2], [3], [4], [5], [8], [17], [28], [29], [38].	Опрацювання матеріалів лекції, 2 год Пошук першоджерел та їхній аналіз, 10 год	1 тиждень
2 тиждень/ 10 год	Тема 2. Роль екологічної освіти у виконанні основних положень концепції сталого розвитку Соціально-економічні та екологічні цілі сталого розвитку України Проблеми реалізації концепції сталого розвитку в Україні *Можливості імплементації знань про сталий розвиток в заняття природничого напрямку*	Лекція, *Самостійна робота*	[6], [7], [19], [20], [30], [35].	Опрацювання матеріалів лекції, 3 год Аналіз навчальних програм природничого напрямку, 7 год	2 тиждень
2 тиждень/ 2 год	Семінар 1. Тема 1-2. Екологізація як освітній пріоритет. Поняття екоосвіта. Мета, завдання, форми, інноваційні методи. Освівта для сталого розвитку. Соціально-економічні та екологічні цілі сталого розвитку України. Загрози сталому розвитку: глобальні, національні. Методи та форми подачі матеріалу щодо сталого розвитку на заняттях з різних предметів	Семінар, групова дискусія	[6], [7], [19], [20], [30], [35].	підготовка до семінару, 2 год.	2 тиждень
3 тиждень/ 10 год	Тема 3. Особиста життєдіяльність: вплив на стан біосфери. Екологічний слід людства *Розрахуйте особистий екологічний слід на екокалькуляторі. Напишіть ессе «Як я готовий зменшити свій екологічний слід»*	Лекція, *Самостійна робота*	[9], [10], [27], [36], [35].	Опрацювання матеріалів лекції, розрахунок екологічного сліду, написання ессе - 10 год	3 тиждень

4 тиждень/ 10 год	Тема 4. Глобальні кліматичні зміни. Екологізація освіти з питань зменшення забруднення атмосферного повітря. Парниковий ефект. Особистий вуглецевий слід. *Опишіть ваш особистий внесок у глобальні кліматичні змін. Підготуйте доповідь на семінар*	Лекція, *Самостійна робота*	[15], [19], [33], [34], [25], [35], [37].	Опрацювання матеріалів лекції, виконання самостійної роботи, 10 год	4 тиждень
4 тиждень/ 2 год	Семінар 2. Тема 3-4. Вплив життєдіяльності людства на стан довкілля. Глобальні кліматичні зміни. Екологічний слід людства. Особистий вуглецевий слід. День настання екологічного боргу. Екологізація освіти з питань зменшення антропогенного впливу	Семінар, групова дискусія	[9], [10], [27], [36], [35].	підготовка до семінару, 2 год	4 тиждень
5 тиждень/ 10 год	Тема 5. Значення екологічної освіти у вирішенні проблем поводження з ТПВ. Поняття ТПВ, склад, класифікації відходів. Сучасний стан поводження з ТПВ в Україні. *Проаналізуйте поводження з побутовими відходами у населеному пункті, де ви проживаєте та вміст сімейного сміттєвого пакету,. Підготуйте коротку доповідь на семінар*	Лекція, *Самостійна робота*	[11], [21], [22], [25], [30].	Опрацювання матеріалів лекції, аналіз поводження з побутовими відходами, 10 год	5 тиждень
6 тиждень/ 10 год	Тема 6. Ієрархія відходів – шлях до вирішення проблем. Попереджувальний підхід у поводженні з відходами. Відходи як вторинні ресурси. *Перегляньте документальний фільм "Реальна ціна моди". Підготуйте короткі висновки для обговорення на семінарі* *Оберіть тему заняття з природничих дисциплін для екологізації змісту*	Лекція, *Самостійна робота*	[13], [11], [14], [21], [25], [35], [37].	Опрацювання матеріалів лекції, підготовка доповіді, аналіз запропонованих тем ІДЗ та вибір теми - 10 год,	6 тиждень
6 тиждень/ 2 год	Семінар 3. Тема 5-6. Можливості екологізації освіти з питань поводження з ТПВ. Поняття ТПВ, їхній склад, класифікації відходів. Сучасний стан поводження з ТПВ в Україні. Харчові відходи у складі побутових.	Семінар, групова дискусія	[11], [21], [22], [25], [30].	підготовка до семінару, 2 год.	6 тиждень

	Небезпечні побутові відходи (ртутьвмісні лампи, батарейки, побутова техніка, фармацевтичні відходи) та правила поводження з ними. Специфічні побутові відходи та способи поводження з ними (небезпечні, органічні, підгузки, відходи одягу, великогабаритні побутові). Заходи для зменшення утворення відходів.				
7 тиждень/ 10 год	Тема 7. Екологізація освітнього процесу щодо економії енергії та води. Причини необхідності економії. Економія енергії в побуті. Енергоефективність. Правила щоденної економії води у побуті. Зменшення побутового забруднення води. *Розроблення індивідуального екологізованого заняття з природничих дисциплін. Оформлення ІДЗ.*	Лекція, *Самостійна робота*	[19], [25], [33], [34], [23], [35], [37].	Опрацювання матеріалів лекції, підготовка індивідуальної практичної роботи, 10 год	7 тиждень
8 тиждень/ 10год	Тема 8.Екологізація освітнього процесу щодо необхідності збереження біорізноманіття та земельних ресурсів. Поняття біорізноманіття. Значення для господарства і людини. Відповідальне поводження з тваринами. Ощадливе використання земельних ресурсів. Екологічні технології оброблення земель. **Модульна робота** *Розроблення індивідуального екологізованого заняття з природничих дисциплін. Оформлення ІДЗ.*	Лекція, *Самостійна робота*	[16], [19], [25], [30], [33], [34].	Опрацювання матеріалів лекції, підготовка індивідуальної практичної роботи, 10 год	8 тиждень
8 тиждень/ 2 год	Практичний семінар 4. Апробація методів та форм екологізації занять з природничих дисциплін	Практичний семінар, групова дискусія	[1], [2], [3], [4], [5], [8], [16], [25], [30], [33], [34].	підготовка до семінару, 2 год	8 тиждень