



Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
Факультет природничо-економічний
Кафедра біології та екології

Силабус
навчальної дисципліни
«ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА ПРИРОДИ»

1. Загальна інформація про курс

| | |
|-------------------------------------|---|
| Назва курсу, мова викладання | ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА ПРИРОДИ Мова викладання – українська. |
| Викладач | Гордій Наталія Михайлівна, кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри біології та екології |
| Профайл викладачів | https://biolog.kpnu.edu.ua/hordii-nataliia-mykhailivna/ |
| E-mail | hordii@kpnu.edu.ua |
| Консультації | Н.М. Гордій: вівторок 14.00–15.00 Місце проведення консультацій – аудиторія 1 (4 корпус), платформа MOODLE. |

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна належить до переліку обов'язкових освітніх компонентів, дисциплін професійної підготовки, яка спрямована на формування у здобувачів чітких і обґрунтованих уявлень про взаємодію та взаємозв'язок усіх компонентів у природничій, соціальній і технологічній сферах, про стратегію й тактику збереження та стабільного розвитку життя на Землі.

Мета дисципліни: формування у здобувачів необхідної бази знань з теоретичних і практичних питань сучасної екології, розуміння механізму впливу людської діяльності на стан довкілля і зворотна дія, аналіз основних джерел впливу на оточуюче природне середовище та першочергових вимог щодо його збереження; формування екологічної свідомості і культури.

Завдання: сформувати у здобувачів розуміння екологічної аксіоматики; сформувати у здобувачів особисте відношення до екологічних проблем світу, рідного краю, галузі майбутньої діяльності, допомогти враховувати екологічні вимоги й стандарти у професійній сфері; забезпечити запас фундаментальних знань і концептуальних основ сучасної екології, спрямованої на екологічно безпечну життєдіяльність.

Компетентності:

| | |
|---|---|
| <i>Інтегральна компетентність:</i> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі середньої освіти або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів біології, географії, наук про здоров'я, освітніх наук, і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти. | |
| ЗК 09 | Здатність до пошуку, обробки та критичного аналізу інформації з різних джерел. |
| ЗК 10 | Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях. |
| ЗК 11 | Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. |
| СК 01 | Здатність оперувати біологічними поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями біології для пояснення та розвитку у здобувачів освіти розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів. |
| СК 02 | Здатність розкривати загальну структуру біологічної науки, наук про здоров'я, сутність біологічних явищ, процесів і технологій та розв'язувати біологічні задачі. |

| | |
|--------------|--|
| СК 03 | Здатність характеризувати досягнення біологічної науки та її роль у житті суспільства для збереження біорізноманіття. |
| СК 04 | Здатність розуміти та вміти пояснити будову, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, поширення, використання живих організмів і систем усіх рівнів організації. |
| СК 11 | Здатність розуміти основи цілісної природничо-наукової картини світу через міжпредметні зв'язки. |
| СК 13 | Здатність до комплексного планування, організації та здійснення навчальних проєктів, підготовки аналітичної звітної документації, презентацій. |
| СК 16 | Здатність усвідомлювати сутність взаємозв'язків між природним середовищем та людиною, розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства. |

3. Формат курсу

Стандартний курс (очний). Можливе застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання Moodle та застосунків для проведення відеоконференцій.

Належить до обов'язкових освітніх компонентів, дисциплін професійної підготовки ОПП.

4. Результати навчання

| | |
|---------------|---|
| ПРН 05 | Володіти біологічною термінологією, номенклатурою, вільно оперувати нею. |
| ПРН 06 | Знати та розуміти основні концепції, теорії та загальну структуру біологічної науки, основні етапи її розвитку. |
| ПРН 07 | Знати будову та основні функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів, сутність біологічних явищ, процесів. |
| ПРН 11 | Знати роль живих організмів та біологічних систем різного рівня організації у житті суспільства, їх використання, охорону, відтворення. |
| ПРН 12 | Розуміти і характеризувати стратегію сталого розвитку та розкривати сутність взаємозв'язків між природним середовищем і людиною. |
| ПРН 25 | Пояснювати зміни, які відбуваються у географічному середовищі під впливом природних і антропогенних чинників, формулювати наслідки і детермінанти в контексті концепції сталого розвитку людства. |

5. Обсяг і ознаки курсу

| Найменування показників | Характеристика навчальної дисципліни |
|-----------------------------------|--|
| | денна форма здобуття вищої освіти |
| Освітня програма | <i>Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія)</i> |
| Рік навчання | <i>1-й</i> |
| Семестр вивчення | <i>2-ий</i> |
| Кількість кредитів ЄКТС | <i>3</i> |
| Загальний обсяг годин | <i>90 год.</i> |
| Кількість годин навчальних занять | <i>44 год.</i> |
| Лекційні заняття | <i>22 год.</i> |
| Практичні заняття | <i>22 год.</i> |
| Семінарські заняття | - |
| Лабораторні заняття | - |
| Самостійна робота | <i>46 год.</i> |
| Форма підсумкового контролю | <i>Залік</i> |

6. Пререквізити курсу

Дисципліни-пререквізити: Хімія, Цитологія та гістологія з основами ембріології Ботаніка, Зоологія.

7. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Технічне й програмне забезпечення, обладнання для занять залежать від тематики навчальних занять. Під час лекційних та практичних занять можливе використання проєктора й

ноутбука для демонстрації презентацій. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

8. Політика курсу

Відвідування занять. Очікується, що здобувачі вищої освіти відвідуватимуть лекційні та практичні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та етичних норм поведінки.

Очікується, що здобувач освіти дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Якщо здобувач вищої освіти не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання модульної контрольної роботи (МКР) або самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття здобувач вищої освіти має відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Очікується, що здобувачі вищої освіти поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього практичного заняття з дисципліни). Відпрацювання лекційного заняття передбачає усне опитування та знання питань плану лекції. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань, проходить у формі усного опитування.

Очікується, що здобувачі вищої освіти не будуть запізнюватися на заняття, а мобільні телефони під час занять використовуватимуть лише з освітньою метою.

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (https://drive.google.com/file/d/1W_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view) та Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1nVC6hDHeT4WxNS5c45xybMiWBEVDbGpb/view>).

Очікується, що роботи здобувачів вищої освіти будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикавання джерел списування, втручання в роботу інших здобувачів вищої освіти становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час письмової контрольної роботи заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

Неформальна / інформальна освіта. Визнання результатів неформальної та (або) інформальної освіти. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно «Порядку визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих шляхом здобуття неформальної/інформальної освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка» (<https://drive.google.com/file/d/19GCSM3y-K496gs8RQJp0mO9FjUJumB4T/view>).

Література. Для пошуку рекомендованої літератури здобувачі вищої освіти можуть послуговуватися бібліотекою університету, факультету, кафедри біології та екології або інтернет-ресурсами.

Комунікування з викладачем. Спілкування з викладачами здійснюється під час лекційних та практичних занять (участь у бесідах, дискусіях, відповіді на питання тощо). Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть ставити викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями й сучасними науковими знаннями з курсу.

Викладач щотижня проводить консультації.

9. Схема курсу

| Назва змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | |
|---|-----------------|---------------------|----------------------|------------------------|--|
| | разом | у тому числі | | | |
| | | Лекційні Заняття | Практичні заняття | Лабораторні заняття | Самостійна та індивідуальна робота |
| Тема 1. Екологія як наука. Основні поняття та закони екології. | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| Тема 2. Структура природного середовища. Кругообіг речовин. | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| Тема 3. Біосфера – середовище життя людини. | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| Тема 4. Природні ресурси Землі. | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| Тема 5. Забруднення. | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| Тема 6. Екологічні проблеми атмосфери. | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| Тема 7. Екологічні проблеми гідросфери. | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| Тема 8. Екологічні проблеми літосфери. Енергетика. | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| Тема 9. Екологічні катастрофи. | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| Тема 10. Принципи та заходи стосовно охорони надр, атмосферного повітря, водних ресурсів, ґрунтів, рослинних ресурсів та фауни України | 9 | 2 | 2 | - | 5 |
| Тема 11. Збереження біорізноманіття. Природоохоронні території. | 9 | 2 | 2 | - | 5 |
| Разом | 90 | 22 | 22 | - | 46 |

10. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються здобувачам вищої освіти

| Поточний і модульний контроль (100 балів) | | | Сума |
|---|----------|-------------------|-----------|
| Поточний контроль | МКР | Самостійна робота | 100 балів |
| 40 балів | 40 балів | 20 балів | |

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти К-ПНУ https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view

Поточний контроль (40 балів)

Поточна успішність на навчальних заняттях оцінюється за 12-бальною шкалою.

Здобувач вищої освіти знання, уміння і навички якого на практичних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з невідповідністю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, здобувач вищої освіти повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Пропущені заняття здобувач вищої освіти має обов'язково відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Критерії оцінювання знань, умінь, навичок студентів

| Рівні навчальних досягнень | Оцінка в балах | Критерії оцінювання |
|---------------------------------|----------------|---|
| Початковий (понятійний) | 1 | Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”. |
| | 2 | Здобувач вищої освіти не достатньо усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні „так” чи „ні”; може самостійно знайти в підручнику відповідь. |
| | 3 | Здобувач вищої освіти намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; робить спроби виконання завдань репродуктивного характеру; за допомогою викладача виконує прості завдання за готовим алгоритмом. |
| Середній (репродуктивний) | 4 | Здобувач вищої освіти володіє початковими знаннями, здатний виконати завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі. |
| | 5 | Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацювати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними. |
| | 6 | Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати факти, явища, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання практичних завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами. |
| Достатній (алгоритмічно дієвий) | 7 | Здобувач вищої освіти правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими поняттями, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; складати таблиці, схеми. |
| | 8 | Знання студента досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обгрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обгрунтувати його положення. |
| | 9 | Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить предметні поняття, категорії; може самостійно опрацювати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички. |
| Високий (творчо-професійний) | 10 | Здобувач вищої освіти володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати особливості процесів, фактів, явищ; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні здобутки методики навчання біології; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси. |
| | 11 | Здобувач вищої освіти володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї діяльності. |
| | 12 | Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обгрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах. |

Рейтингова оцінка у балах (r_k) знань, умінь і навичок здобувача вищої освіти на навчальних заняттях із навчальної дисципліни обчислюється після проведення навчальних занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної із пропусками занять, непередбаченою або недостатньою підготовленістю до них, за такою формулою:

$$r_k = (0,05r_k^c + 0,4) * R_k,$$

де r_k^c – середня оцінка навчальної діяльності здобувача на заняттях, тобто частка від ділення суми всіх (позитивних від 4 до 12) оцінок на їх кількість, R_k – максимально можливий бал оцінювання результатів навчальної діяльності з дисципліни чи змістового модуля.

Модульна контрольна робота (40 балів)

Модульна контрольна робота виконується у тестовій формі у системі MOODLE. У модульній контрольній роботі 20 питань, кожне з питань оцінюється в 2 бали (всього 40 балів).

До її написання допускаються всі студенти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Здобувачі вищої освіти, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60 % від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

Самостійна робота (20 балів)

Самостійна робота передбачає створення презентації за обраною або запропонованою викладачем темою.

Здобувачі, які за виконання завдань СР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, які не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

| | Бал | Критерії оцінювання презентації |
|---------------------------------------|--------------|---|
| Самостійна робота 20 балів | 19-20 | У презентації відбито глибоке розуміння та усвідомлення матеріалу, творчий підхід до поставлених завдань; матеріал викладено у доступній формі; слайди розташовано в логічній послідовності; під час аналізу-інтерпретації аргументовано власне ставлення до проблеми, зроблено самостійні висновки; рисунки, звуки, фото, анімації – у кількості, виправданій змістом презентації; виявлено оригінальність в оформленні й добиранні прикладів; роботу виконано творчо і самостійно; бібліографію подано з перерахуванням усіх використаних ресурсів. |
| | 17-18 | Презентація задовольняє всі критерії, що висувуються до неї; матеріал викладено в доступній для розуміння формі; слайди розташовано в логічній послідовності, а заключний містить висновки; графіки, малюнки, діаграми доводять глибоке розуміння теми; розкрито всі аспекти теми; допущено помилки в оформленні літератури й у мовному оформленні слайдів. |
| | 15-16 | Презентація представляє інформацію структуровану у формі опорного конспекту; слайди розташовано в логічній послідовності, однак заключний не містить висновків; інформацію подано зрозуміло для аудиторії, але дещо примітивно; зроблено акцент на важливих питаннях, що показано в графіках, малюнках і діаграмах; бібліографія містить всі використані ресурси; у текстах слайдів допущено граматичні помилки. |
| | 13-14 | Презентація представляє інформацію структуровану у формі опорного конспекту; слайди не завжди розташовано в логічній послідовності; заключний слайд не містить висновків; інформацію подано зрозуміло для аудиторії, але дещо примітивно; зроблено акцент на важливих питаннях, що відбито в графіках, малюнках і діаграмах; бібліографія не містить всі використані ресурси; у текстах слайдів допущено граматичні й лексичні помилки. |
| | 12 | Презентація представляє інформацію структуровану у формі опорного конспекту; слайди розташовано в логічній послідовності, однак заключний не містить висновків; інформацію подано зрозуміло для аудиторії, але дещо примітивно; зроблено акцент на важливих питаннях, що відбито в графіках, малюнках і діаграмах; бібліографія містить всі використані ресурси; у текстах слайдів допущено граматичні помилки. |

Академічна доброчесність. Очікується, що відсутність посилання використані джерела, фабрикавання джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять академічну

недобросесність. Виявлення ознак академічної добросесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем (<https://integrity.kpnu.edu.ua/>)

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (100 балів).

Рейтингова оцінка з кредитного модуля – сумарна підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою рівня засвоєння студентом певного кредитного модуля (навчальної дисципліни) упродовж його вивчення.

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок студента на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації студентом поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до них.

Якщо здобувач вищої освіти не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 1, 2, 3, отримані на навчальних заняттях, не виконав модульної контрольної роботи (МКР), завдання самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)

| Рейтингова оцінка з кредитного модуля | Оцінка за шкалою ECTS | Оцінка за національною шкалою |
|--|---|--------------------------------------|
| 90-100 і більше | A (відмінно) | зараховано |
| 82-89 | B (дуже добре) | |
| 75-81 | C (добре) | |
| 67-74 | D (задовільно) | |
| 60-66 | E (достатньо) | |
| 35-59 | FX (незадовільно з можливістю повторного складання) | незараховано |
| 34 і менше | F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля) | |

11. Основна література

1. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І. Ю .Основи екології: Підручник. 2-ге вид. К : Либідь, 2006. 408 с.
2. Білявський Г.О. Основи екології : підручник. 3-є вид. К. : Либідь, 2006. 408 с.
3. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи екології : теорія та практикум : навч. посіб. К. : Лібра, 2006. 368 с.
4. Грек Л.К. Основи екології : Курс лекцій. Черкаси : ТОВ "Інтеграл-Техноімпекс", 2004. 124 с.
5. Гордій Н.М., Рубановська Н.В. Охорона представників роду Allium L. in situ на Західному Поділлі. *Екологічні науки* : науково-практичний журнал / Головний редактор О.І. Бондар. К. : ДЕА, 2019. № 4(27). С. 186-191. URL: <http://www.ecoj.dea.kiev.ua/archives/2019/4/30.pdf>
6. Гордій Н.М., Рубановська Н.В., Тютюнник О.С. Діяльність екологічних громадських організацій в м. Кам'янці-Подільському. *Екологічні науки* : науково-практичний журнал / Головний редактор Бондар О.І. К. : Видавничий дім «Гельветика», 2021. № 5(38). С. 66-69. URL: <http://www.ecoj.dea.kiev.ua/archives/2021/5/14.pdf>
7. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології : навч. посіб. Київ : Каравела, 2013. 287 с.
8. Мягченко О.П. Основи екології : підручник. Київ : ЦУЛ, 2010. 312 с.

9. Гродзинський М.Д. Заповідна справа в Україні: Навчальний посібник / За загальною редакцією М.Д. Гродзинського, М.П. Стеценка. К. : 2003. 306 с. URL: https://www.researchgate.net/publication/309583871_Zapovidna_sprava_v_Ukraini
10. Шаравара В.В., Федорчук І.В., Любинський О.І. Основи екології : навч.-метод. посіб. до практ. занять. Кам'янець-Подільський : Друкарня Рута, 2015. 102 с.
11. Shevchyk V.L., Badanina V.A., Matsyura A.V., Hordii N.M., Bezsmertna O.O., Rubanovska N.V., Babytskiy A.I. Modern distribution and phytocenotic features of *Allium* L. in the forest steppe of Dnipro region. *Ukrainian Journal of Ecology*. 10 (1). 2020. P. 273-276. doi: 10.15421/2020_43. URL: <https://www.ujecology.com/articles/modern-distribution-and-phytocenotic-features-of-allium-l-in-the-forest-steppe-of-dnipro-region.pdf>

Інформаційні ресурси:

1. Закон України «Про природно-заповідний фонд». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>
2. Закон України «Про Червону книгу». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3055-14#Text>
3. Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин. URL: <https://www.cms.int/>
4. Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES, Вашингтон, 1979 р.). URL: <http://cites.org/>
5. Міжнародний фонд охорони природи (WWF International). URL: <https://wwf.ua/>
6. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/>
7. Національний природний парк «Подільські Товтри». URL: <https://www.npptovtry.org.ua/>
8. Природні парки. URL: <https://www.nationalparks.in.ua/>
9. Список біосферних заповідників (резерватів), занесених до мережі програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера». URL: <https://unesco.mfa.gov.ua/spivrobotnictvo/programa-lyudina-i-biosfera>
10. Червона книга України. URL: <https://redbook-ua.org/>