

## **СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПРИРОДНИЧОЇ МУЗЕОЛОГІЇ НА ПРИКЛАДІ МУЗЕЮ ЗООЛОГІЇ ІМЕНІ М. Ф. КОВАЛЯ**

### **Леся Мороз**

канд. біол. наук, доцент кафедри біології та здоров'я людини,  
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини  
ORCID: 0000-0002-2007-5443  
E-mail: lesamistrukova72@gmail.com

### **Любов Соболєнко**

канд. біол. наук, доцент кафедри біології та здоров'я людини,  
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини  
ORCID: 0000-0003-1196-4772  
E-mail: sobolenko@ukr.net,

### **Світлана Сорокіна**

канд. біол. наук, доцент кафедри біології та здоров'я людини,  
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини  
ORCID: 0000-0001-8155-001X  
E-mail: s.i.sorokina@ukr.net

*Переслідуючи мету вшанувати пам'ять видатного вченого М. Ф. Ковалю, одночасно ми переслідували ідею систематизувати колекції, виставити їх на всезагальний показ та змусити їх працювати на навчальний процес. На сьогодні музей зоології є науковою, навчальною, культурно-освітньою, виховною та природоохоронною структурною одиницею Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Подальша робота буде спрямована на збереження, оновлення та поповнення фондів музею зоології імені М.Ф. Ковалю, публікування статей, монографій і навчальних посібників, підготовку матеріалів дисертацій та використання його фондів в освітньому процесі.*

*Ключові слова:* музей зоології імені М. Ф. Ковалю; музейні фонди; наукова робота; навчальна практика; експедиція; ентомологічна колекція; фіксований об'єкт.

## **MODERN ASPECTS OF NATURAL MUSEOLOGY ON THE EXAMPLE OF THE MUSEUM OF ZOOLOGY NAMED BY M. F. KOVAL**

### **Lesia Moroz**

candidate of biological sciences, associate professor at the department of biology and human health, Pavlo Tychyna Uman state pedagogical university  
ORCID: 0000-0002-2007-5443  
E-mail: lesamistrukova72@gmail.com

### **Liubov Sobolenko**

candidate of biological sciences, associate professor at the department of biology and human health, Pavlo Tychyna Uman state pedagogical university  
ORCID: 0000-0003-1196-4772  
E-mail: sobolenko@ukr.net

### **Svitlana Sorokina**

candidate of biological sciences, associate professor at the department of biology and human health, Pavlo Tychyna Uman state pedagogical university  
ORCID: 0000-0001-8155-001X  
E-mail: s.i.sorokina@ukr.net

*In pursuit of the goal of honoring the memory of the outstanding scientist Mykola Koval, at the same time we pursued the idea of systematizing collections, putting them on a general show and using them in the educational process. Today the Zoological Museum is a scientific, educational, cultural and environmental subdivision of Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University. In its activities, the Museum of Zoology is guided by the Statute of the University, the Framework of the Scientific Researches of the University, the main normative and methodological documents governing the university research work, the rules of the internal order of the University, the Framework of the Museum of Zoology. The museum presents objects typical for institutions of this direction: stuffed birds, entomological collections, fixed objects. The museum has about 400 species of vertebrates and invertebrates. To register existing zoological specimens, an electronic catalog has been created, which lists the Latin and Ukrainian taxonomic names and the place of the object collection. The museum is the base for research work of research staff, PhD students and students. It is also used for conducting Olympiads of different levels in biology and ecology among schoolchildren and students. The best students of problem groups, along with teachers, are members of the Ukrainian Society for the Protection of Birds and the Ukrainian Entomological Society. They also are participants in ornithological expeditions. The Museum of Zoology named after Mykoly Koval collaborates with the Institute of Zoology named after I. Schmallhausen of the National Academy of Sciences of Ukraine. Further work will be aimed at preserving, updating and replenishing the funds of the Museum of Zoology named after Mykoly Koval, publication of articles, monographs and manuals, preparation of dissertation materials and involvement in the study of its exhibits a wide range of pupils and students of our region.*

**Keywords:** *the Museum of Zoology named after Mykoly Koval; museum funds; scientific work; educational practice; expedition; entomological collection; fixed object.*

Пріоритетним напрямом роботи музею зоології імені М. Ф. Ковалю є науково-освітня діяльність, спрямована на формування природничо-екологічного світогляду. За використання різних форм експозиційної та науково-просвітницької роботи залучаються музейні фонди. Музейна педагогіка є науковою основою освітньо-виховного процесу.

Музей зоології на основі фондів матеріалів сприяє навчальному процесу, а також надає допомогу здобувачам вищої освіти під час проходження педагогічної практики, забезпечує наочністю загальноосвітні школи регіону [8]. Викладачами кафедри біології та здоров'я людини під час проведення лекційних та лабораторних занять, навчальних практик з циклу біологічних дисциплін використовуються колекційні фонди музею. На базі музею здійснюється науково-дослідна робота викладачів, аспірантів і здобувачів вищої освіти, а також проводяться олімпіади з біології та екології серед здобувачів освіти.

Мета статті: розкрити особливості сучасних аспектів природничої музеології на прикладі музею зоології імені М. Ф. Ковалю.

На факультеті природничої освіти та природокористування значна увага приділяється науковій роботі із зоології. За останні 50 років, під час експедиційних досліджень та польових практик із студентам, такими видатними зоологами, як Фальтесон Марія Йосипівна, Корнієнко Ольга Петрівна, Іщенко Катерина Миколаївна, Данилюк Андрій Панасович, Коваль Микола Федорович, Ткаченко Анатолій Костянтинович, Гончаренко Ганна Євдокимівна був зібраний великий науковий матеріал. Це і стало головною передумовою створення нашого музею. Враховуючи досвід створення зоологічних музеїв Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, Житомирського державного університету імені Івана Франка та взявши на озброєння поради фахівців Національного зоологічного музею НАН України, Уманського краєзнавчого музею наказом ректора № 30 від 23 січня 2015 року було створено новий науковий структурний підрозділ – музей зоології імені М. Ф. Ковалю (рис. 1). Відтоді музей став науково-навчальним та культурно-просвітницьким підрозділом університету, який створений з метою вивчення рідкісних і типових видів регіональної фауни [19–21].

Микола Федорович Коваль та Анатолій Костянтинович Ткаченко – природодослідники, авторитетні вчені в галузях орнітології та ентомології, яких шанували в Україні як знайомих фахівців і працьовитих науковців. М. Ф. Коваль вперше описав птахів дендрологічного парку «Софіївка» [1–6].



**Рис. 1. Микола Федорович Коваль та Анатолій Костянтинович Ткаченко – засновники музейних фондів**

У своїй діяльності музей зоології керується Статутом Університету [17], основними нормативно-методичними документами, що регламентують науково-дослідну роботу університету, положенням про музей зоології [8].

У музеї представлені, характерні для установ такого напрямку об'єкти: опудала птахів, ентомологічні колекції, фіксовані об'єкти (рис. 2, 3).



**Рис. 2. Фонди безхребетних тварин**

У фондах музею нараховується близько 400 видів хребетних і безхребетних тварин. Серед експонатів є види звичайні для нашого регіону, такі як ворона сіра (*Corvus cornix*), грак (*Corvus frugilegus*), галка (*Corvus monedula*), бабка блискуча (*Calopteryx splendens taurica*) та ін., і є види занесені до Червоної книги України: орел степовий (*Aquila nipalensis*), кіт дикий (*Felis silvestris*) (якого залишилося всього біля 200 особин на території Карпат), жук-олень (*Lucanus cervus*), вусач мускусний (*Aromia moschata*), райдужниця велика (*Apatura iris*). Ми пишаємося нашою колекцією тропічних метеликів, що постійно

поповнюється за рахунок нових екземплярів, колекцією пташиних яєць, яка була зібрана та оброблена здобувачами вищої освіти під час навчальних практик із зоології [8].



**Рис. 3. Фонди хребетних тварин**

У музеї створено каталог видів, які зібрані у фондових колекціях.

Музей зоології відвідують не лише здобувачі вищої освіти нашого університету, гості з інших університетів, вихованці еколого-натуралістичного центру м. Умані та ін. (рис. 4).



**Рис. 4. Просвітницька робота із здобувачами освіти м. Умані**

Експерсії проводяться науковим керівником музею кандидатом біологічних наук, доцентом кафедри біології та здоров'я людини Л. М. Мороз. Здобувачі освіти знайомляться з тваринним світом Черкащини та інших регіонів України, з екзотичними видами тварин (рис. 5).

На факультеті природничої освіти та природокористування традиційно (1 квітня) проводиться День зустрічі птахів, активну участь в якому беруть вчителі та здобувачі освіти міста Умані та району. Мета цієї акції – виховати у молодого покоління ціннісне ставлення до біорізноманіття, проводити природоохоронну роботу щодо збереження орнітофауни.



**Рис. 5. Здобувачі освіти під час екскурсії**

Працівниками бібліотеки УДПУ постійно організовується цікава виставка орнітологічної літератури. Викладачі та здобувачі вищої освіти мали можливість ознайомитися із науковою літературою, яка нещодавно поповнила фонди бібліотеки. Також цікаво було познайомитися із архівними фондами минулого століття (рис. 6).



**Рис. 6. Співпраця музею із бібліотекою УДПУ**

У разі відсутності можливості проведення в очному форматі екскурсій та природоохоронних акцій, вищезазначені заходи відбуваються у вигляді відеоконференцій (рис. 7).

Під час навчальної (польової) практики на конкретних прикладах здобувачі вищої освіти пізнають загальні і окремі закони діалектики природи, явища конвергенції і дивергенції ознак, біологічного прогресу, основ еволюції. Вони знайомляться з сучасними поглядами на структуру і функцію біогеоценозів, складністю і рівнями організації живої матерії, з особливостями екології окремих видів, чим закладаються основи для вивчення таких освітніх компонентів: зоологія, еволюційне вчення, екологія, орнітологія, ентомологія тощо.

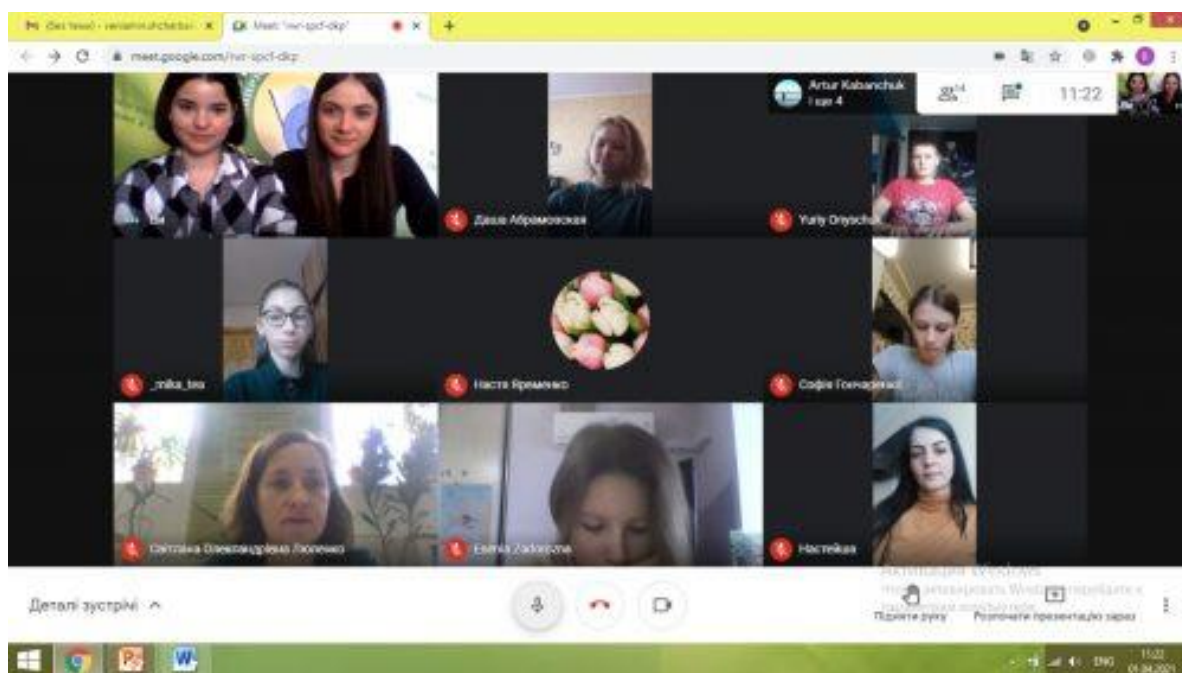


Рис. 7. День зустрічі птахів (відеоконференція).

Такий підхід до вивчення тваринного світу сприяє розширенню знань з існуючих природничих наук, формує світогляд майбутніх вчителів (рис. 8).



Рис. 8. Визначення видового складу ентомофауни під час практики

На базі музею проводиться підготовка здобувачів до участі в олімпіаді з біології. Традиційно, впродовж багатьох років, здобувачі вищої освіти факультету природничої освіти та природокористування беруть активну участь у Всеукраїнській олімпіаді з біології (рис. 9).



Рис. 9. Підготовка до олімпіади з біології

На базі музею працюють три проблемні групи: «Птахи техногенного ландшафту Уманського району: чисельність, структура і організація населення» керівник – доц., к.б.н. Л. М. Мороз, «Вивчення фауністичного різноманіття та причини, що виникають його зміни в екосистемах з різним ступенем техногенного впливу» керівник – доц., к.б.н. Л. Ю.Соболенко, «Біологія у персоналіях» – керівник – доц., к.б.н. С. І. Сорокіна

Кращі здобувачі вищої освіти проблемних груп разом з викладачами є членами Українського товариства охорони птахів та Українського герпетологічного товариства, учасниками орнітологічних та герпетологічних експедицій. Доцент кафедри Л. М. Мороз є постійним членом Українського товариства охорони птахів, яке функціонує як національна громадська природоохоронна організація, що створена у 1994 році і представляє в Україні світову природоохоронну організацію *Bird Life International*. Товариство працює за програмою Міжнародного орнітологічного товариства з центром у м. Лондон (Великобританія) під егідою і за сприяння фонду MATRA Міністерства закордонних справ Королівства Нідерландів (*MATRA Funds of the Ministry of Foreign Affairs*) і Товариства охорони птахів Нідерландів (*Vogelbescherming Nederland*) [18]. До діяльності товариства залучено здобувачів вищої освіти 1 та 2 курсів факультету природничої освіти та природокористування, які протягом року беруть участь у заходах, що проводять в рамках діяльності товариства, а саме у Великих сезонних обліках птахів і Міжнародних днях спостереження за птахами.

Постійно проводяться екскурсії до Уманського краєзнавчого музею, одного з найстаріших музеїв Черкащини. Під час екскурсії здобувачі вищої освіти знайомляться з унікальним музейним фондом, який розповідає про виникнення життя на Землі, геологічну структуру, корисні копалини, річкову систему, ґрунти, клімат, рослинність і тваринний світ Уманщини (рис. 10).



**Рис. 10. Співпраця з краєзнавчим музеєм м. Умані**

Музей зоології є базою для проведення навчальних занять із зоології для здобувачів вищої освіти та підготовки до захисту науково-дослідницьких робіт членів МАН. Результатом є представлена на конкурс робота учня 9 класу Уманської міської гімназії № 8 Руденка Ігоря Васильовича, керівниками якої є вчителі цієї ж гімназії – І. В. Гаража та Н. В. Потапенко, консультантом кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та здоров'я людини Мороз Леся Миколаївна. Тема роботи: «Особливості утримання L-сомів, вплив абіотичних та біотичних чинників на їх розмноження» (рис. 11).



**Рис. 11. Підготовка до першого етапу МАН**



З використанням зразків музейного фонду, методичних розробок та іншої наукової літератури здобувачами вищої освіти постійно виконуються курсові та кваліфікаційні роботи, що підтверджується публікаціями [6, 7, 9–16].

Музей зоології імені М. Ф. Коваля співпрацює з Інститутом зоології НАН України ім. І.І. Шмальгаузена та Інститутом фізіології рослин і генетики НАН України. Під керівництвом співробітників інституту (д.б.н., проф. І. А. Акімова, д.б.н. С. В. Межжеріна, к.б.н. В. А. Костюшина, д.б.н. Л. О. Колодочки) були захищені кандидатські дисертації викладачами кафедри біології та здоров'я людини Л. М. Мороз, Л. Ю. Соболенко, С. Л. Грабовської.

Музей зоології активно співпрацює із Національним музеєм зоології НАН України м. Києва, Уманським краєзнавчим музеєм та іншими зоологічними музеями України.

Функціонування музею зоології імені М. Ф. Коваля Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини сприяє науковій та педагогічній діяльності, спрямованій на збереження, оновлення та поповнення фондів музею, публікації статей та навчально-методичної літератури, дисертаційних досліджень, залучення до вивчення його експонатів широкого кола учнівської та студентської молоді нашого регіону.

Ефективність підготовки майбутнього вчителя біології за допомогою музейної педагогіки визначається систематичним підходом до навчання, який включає як академічні заняття з міжпредметною інтеграцією, так і вивчення фондів зоологічного музею під час навчальної практики, та під час самостійної дослідницької діяльності.

Ми бачимо перспективи для майбутніх досліджень у створенні системи підготовки вчителів біології на основі зоологічного музею при навчальних установах, а також у модернізації існуючих матеріалів у шкільних біологічних кабінетах та інших аспектах.

### Список використаних джерел

1. Коваль М. Ф., Містрякова Л. М. Дендрологічні парки як екологічні резервати міської фауни. *Старовинні парки і проблеми їх збереження: тези доповідей 2-го міжнародного симпозіуму, присвяченого 200-річчю дендрологічного парку «Софіївка»*. Умань, 1996. 263 с.
2. Коваль М. Ф., Містрякова Л. М. Орнітофауна Черкаської приміської лісової зони «Соснівка». *Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття: матеріали конференції, присвяченої 75-річчю Канівського природного заповідника*. Канів, 1998. С. 191–192.
3. Коваль М. Ф., Містрякова Л. М. Про залучення студентів природничого факультету педуніверситету та школярів до орнітологічних досліджень. *Екологічні проблеми, шляхи та перспективи їх вирішення в регіонах України: тези доповідей та виступів учасників міжнародної конференції та всеукраїнського екологічного ярмарку, м. Черкаси, 2000*. С. 15–16.
4. Містрякова Л. М. Птахи Уманщини: монографія. Умань: СПД Жовтий О.О., 2012. 162 с.
5. Мороз Л. М., Люленко С. О., Подзереї Р. В. Домінуюча орнітофауна околиць міста Умані: видовий склад та чисельність. *Екологічні науки: науково-практичний журнал*. Київ: Гельветика, 2021. № 2(35). С. 110–116.
6. Мороз Л. М., Трояновська Н. В. Екзотичні тварини, їх біологія та утримання в домашніх умовах. *Інтеграція фундаментальних та прикладних досліджень в географічній, екологічній та хімічній освіті: зб. матеріалів ІХ Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф., 23 листоп. 2023 р.* Умань: Візаві, 2023. С. 206–210.
7. Мороз Л. М., Зражевська А. І. Вивчення та збереження видового складу хутрових звірів Черкащини. *Наукові записки екологічної лабораторії УДПУ*. 2023. Вип. 26. С. 82–87.
8. Положення про музей зоології імені М. Ф. Коваля Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. URL: <https://pgf.udpu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/> (дата звернення: 15.12.2023).
9. Соболенко Л. Ю., Тараненко В. С. Внесок М. М. Щербака у розвиток зоології в Україні. *Наукові записки екологічної лабораторії УДПУ*. 2023. Вип. 26. С. 131–134.
10. Соболенко Л. Ю., Шаповал Ю. Е. Історія досліджень біорізноманіття совок України. *Наукові записки екологічної лабораторії УДПУ*. 2023. Вип. 26. С.134–138.
11. Соболенко Л., Данько М. Історія формування сучасного ареалу *Leptinotarsa decemlineata* Say. *Природничі науки в системі освіти: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конференції (м. Умань, 19 трав. 2023 р.)*. Умань: Візаві, 2023. С. 44–46.
12. Соболенко Л., Кречун К. Історія досліджень лускокрилих фауни України. *Природничі науки в системі освіти: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. Інтернет конференції (м. Умань, 19 трав. 2023 р.)*. Умань: Візаві, 2023. С. 46–49.

13. Соболенко Л. Ю., Артеменко Д. В. Структура твердокрилих у біоценозах Одещини. *Інтеграція фундаментальних та прикладних досліджень в географічній, екологічній та хімічній освіті*: зб. матеріалів ІХ Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф., 23 листоп. 2023 р. Умань: Візаві, 2023. С. 370–310.
14. Сорокіна С. І., Малюта Н. М. Проблеми рушійних сил антропогенезу. *Природничі науки та освіта*. Умань: Візаві, 2023. С. 177–183.
15. Сорокіна С. І., Кутова З. О. Еволюційні погляди українських вчених щодо сприйняття дарвінізму. Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція «Природничі науки в системі освіти»: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. Інтернет конференції (м. Умань, 19 трав. 2023 р.). Умань: Візаві, 2023. С. 49–51.
16. Сорокіна С. І., Хуторянський Д. В. Поняття «ламаркізм» у біології ХХ ст. Інтеграція фундаментальних та прикладних досліджень в географічній, екологічній та хімічній освіті: зб. матеріалів ІХ Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф., 23 листоп. 2023 р. Умань: Візаві, 2023. С. 318–322.
17. Сорокіна С. І., Хоченкова С. А. Напрями розвитку еволюційної біології в Україні. Інтеграція фундаментальних та прикладних досліджень в географічній, екологічній та хімічній освіті: зб. матеріалів ІХ Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф., 23 листоп. 2023 р. Умань: Візаві, 2023. С. 327–332.
18. Статут Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. URL: <https://udpu.edu.ua/documents/doc> (дата звернення: 15.12.2023).
19. Moroz L. M., Liulenko S. O., Andriienko O. D., Sorokina S. I., Budchenko I. Ye., Norchenko V. I. Summer birds in suburban habitats of Uman (Central Ukraine). *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. Vol. 11, № 3. P. 90–97.
20. Liulenko S, Honcharuk V., Podzerei R., Moroz L. Identification and discussion of strategies for the future natural science teachers' training to conservation activity. *Pedagogy And Education Management Review*. 2022. Vol. 3(9). P. 13–20.
21. Sorokina S., Sobolenko L., Moroz L. Use of educational training in the professional training of future biology teachers in the study of human and animal anatomy and physiology. *Pedagogy and Education Management Review (PEMR)*. 2023. Vol. 1(11). P. 51–57.

### References

1. Koval M. F., Mistriukova L. M. (1996). Dendrolohichni parky yak ekolohichni rezervaty miskoi fauny. *Ancient parks and problems of their preservation: abstracts of the 2nd international symposium dedicated to the 200th anniversary of the Sofiyivka Dendrological Park*. Uman [in Ukrainian].
2. Koval M. F., Mistriukova L. M. (1998). Ornitofauna Cherkaskoi prymiskoi lisovoi zony «Sosnivka». *The Role of Protected Areas in Biodiversity Conservation: materials of the conference dedicated to the 75th anniversary of the Kaniv Nature Reserve, 191–192* [in Ukrainian].
3. Koval M. F., Mistriukova L. M. (1998). Pro залuchennia studentiv pryrodnychoho fakultetu peduniversitytetu ta shkoliariv do ornitoloichnykh doslidzhen [On the involvement of students of the Faculty of Natural Sciences of the Pedagogical University and schoolchildren in ornithological research]. *Environmental problems, ways and prospects of their solution in the regions of Ukraine: abstracts of reports and speeches of the participants of the international conference and the all-Ukrainian environmental fair, 15–16* [in Ukrainian].
4. Mistriukova L. M. (2012). Ptakhy Umanshchyny. Uman: Zhovtyi O. O. [in Ukrainian].
5. Moroz L. M., Liulenko S. O., Podzerei R. V. (2021). Dominuiucha ornitofauna okolits mista Umani: vydovyi sklad ta chyselnist. *Ekolohichni nauky: nauково-praktychnyi zhurnal*, 2(35), 110–116 [in Ukrainian].
6. Moroz L. M., Troianovska N. V. (2023). Ekzotychni tvaryny, yikh biolohiia ta utrymannia v domashnikh umovakh. *Intehratsiia fundamentalnykh ta prykladnykh doslidzhen v heohrafichnii, ekolohichnii ta khimichnii osviti*, 206–210 [in Ukrainian].
7. Moroz L. M., Zrazhevska A. I. Vyvchennia ta zberezhenia vydovoho skladu khutrovykh zviriv Cherkashchyny. *Naukovi zapysky ekolohichnoi laboratorii UDPU*, 26 [in Ukrainian].
8. Polozhennia pro muzei zoolohii imeni M. F. Kovalia Umanskoho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu imeni Pavla Tychny. URL: <https://pgf.udpu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/> [in Ukrainian].
9. Sobolenko L. Yu., Taranenko V. S. Vnesok M. M. Shcherbaka u rozvytok zoolohii v Ukraini. *Naukovi zapysky ekolohichnoi laboratorii UDPU*, 131–136 [in Ukrainian].
10. Sobolenko L. Yu., Shapoval Yu. E. Istoriia doslidzhen bioriznomanittia sovok Ukrainy. *Naukovi zapysky ekolohichnoi laboratorii UDPU*, 134–138 [in Ukrainian].
11. Sobolenko L., Danko M. (2023). Istoriia formuvannia suchasnoho arealu *Leptinotarsa decemlineata* Say. *Pryrodnychi nauky v systemi osvity*, 44–46 [in Ukrainian].
12. Sobolenko L., Krechun K. (2023). Istoriia doslidzhen luskokrylykh fauny Ukrainy. *Pryrodnychi nauky v systemi osvity*, 46–49 [in Ukrainian].
13. Sobolenko L. Yu., Artemenko D. V. (2023). Struktura tverdokrylykh u biotsenozakh Odeshchyny. *Intehratsiia fundamentalnykh ta prykladnykh doslidzhen v heohrafichnii, ekolohichnii ta khimichnii osviti*, 370–310 [in Ukrainian].
14. Sorokina S. I., Maliuta N. M. (2023). Problemy rushiinykh syl antropohenezu. *Pryrodnychi nauky ta osvita*, 177–183 [in Ukrainian].

15. Sorokina S. I., Kutova Z. O. (2023). Evoliutsiini pohliady ukrainskykh vchenykh shchodo spryiniattia darvinizmu. *Vseukrainska naukovo-praktychna Internet-konferentsiia «Pryrodnychi nauky v systemi osvity»*, 49–51 [in Ukrainian].
16. Sorokina S. I., Khutorianskyi D. V. (2023). Poniattia «lamarkizm» u biolohii XX st. *Intehratsiia fundamentalnykh ta prykladnykh doslidzhen v heohrafichnii, ekolohichnii ta khimichnii osviti*, 318–322 [in Ukrainian].
17. Sorokina S. I., Khochenkova S. A. (2023). Napriamy rozvytku evoliutsiinoi biolohii v Ukraini. *Intehratsiia fundamentalnykh ta prykladnykh doslidzhen v heohrafichnii, ekolohichnii ta khimichnii osviti*, 327–332 [in Ukrainian].
18. Statut Umanskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Pavla Tychyny. URL: <https://udpu.edu.ua/documents/doc> [in Ukrainian].
19. Moroz L. M., Liulenko S. O., Andriienko O. D., Sorokina S. I., Budchenko I. Ye., Norchenko V. I. (2021). Summer birds in suburban habitats of Uman (Central Ukraine). *Ukrainian Journal of Ecology*, 11(3), 90–97 [in Ukrainian].
20. Liulenko S., Honcharuk V., Podzerei R., Moroz L. (2022). Identification and discussion of strategies for the future natural science teachers' training to conservation activity. *Pedagogy And Education Management Review*, 3(9), 13–20.
21. Sorokina S., Sobolenko L., Moroz L. (2023). Use of educational training in the professional training of future biology teachers in the study of human and animal anatomy and physiology. *Pedagogy and Education Management Review (PEMR)*, 1(11), 51–57.