

**Житомирський державний університет імені Івана
Франка
Факультет природничий
Кафедра зоології, біологічного моніторингу та
охорони природи**

**РОБОЧИЙ ЗОШИТ
ДЛЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ
ІЗ ПРИРОДНИЧОЇ МУЗЕСЛОГІЇ
ТА ОСНОВ КОЛЕКЦІЙНОЇ СПРАВИ**

**Галузь знань
Спеціальність
Освітньо-професійна програма
Факультет**

*09 Біологія
091 Біологія
Біологія
Природничий*

Укладач:
доктор біологічних наук, професор Шевчук Лариса

Житомир 2023



УДК 57(076.5)
Р 58

*Рекомендовано до друку вченою радою
Житомирського державного університету імені Івана Франка
(протокол № 4 від 28.02.2023)*

Рецензенти:

Житова Олена Петрівна – доктор біологічних наук, професор кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу Поліського національного університету;

Гордійчук Світлана Вікторівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри природничих та соціально-гуманітарних дисциплін, в.о ректора Житомирського медичного інституту;

Гарбар Олександр Васильович – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри екології та географії Житомирського державного університету імені Івана Франка

Р 58 Робочий зошит для лабораторних робіт із природничої музеєлогії та основ колекційної справи/ укладач Л. М. Шевчук – Житомир: Вид-во Житомирського державного університету імені Івана Франка, 2023. – 50 с.

Природнича музеєлогія та основи колекційної справи є вибірковою освітньою компонентою, вона викладається на другому курсі здобувачам другого (магістерського рівня вищої освіти). Метою дисципліни є ознайомлення із широким спектром сучасних проблем музейної справи у галузі природничих наук – історією природничих музеїв, фундаментальними і прикладними науковими дослідженнями, музейними колекціями (створення, типізація, експонування та експертиза).

Відповідно до робочої програми передбачено чотирнадцять лабораторних робіт. У робочому зошиті запропоновано різні завдання, які спрямовані на повне засвоєння матеріалу, ряд завдань носить творчий та самостійний характер. Запропоновані інтерактивні посилання, що допоможуть досягнути мети вивчення освітньої компоненти. Рекомендовано сучасну літературу на інтернет ресурс.

Для студентів природничого факультету денної форми навчання Спеціальність: 091 Біологія Освітньо-професійна програма: Біологія.

УДК УДК 57(076.5)
© Л. М. Шевчук, 2023
© Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2023

**“Музей повинен прагнути досягнення повного єднання із
суспільством, якому він служить”**

**1972 рік, Міжнародний симпозіум
«Музеї і навколишнє середовище»**

Теми лабораторних занять*
(денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1-2	Музейна справа. Природничомузейні колекції, їх структура	4
3	Нормативна база музейної справи. Етикетаж	2
4	Основні характеристики умов зберігання музейних колекцій	2
5	Використання найголовніших фіксаторів	2
6	Виготовлення та оформлення зоологічних колекцій безхребетних тварин	2
7-8	Виготовлення та оформлення зоологічних колекцій хребетних тварин. Поняття про таксодермічні скульптури	4
9	Виготовлення та оформлення гербарних зразків	2
10	Основні шкідники природничих колекцій	2
11	Наукове комплектування фондів музею. Завдання баз даних музейних фондів	2
12	Принципи і методи побудови природничомузейних експозицій. Природничі музеї світу та України	2
13-14	Проведення екскурсій	4
Всього:		28

Лабораторне заняття №1-2

Тема: Музейна справа. Природничомузейні колекції, їх структура

Теоретичні питання:

1. Історія становлення природничих музеїв.
2. Музейна справа, музеологія і музеєзнавство.
3. Принципи природничомузейної діяльності.
4. Класифікація природничих музеїв.
5. Соціальні функції природничих музеїв.
6. Нові форми природничомузейних установ. Екомузеї.

Хід роботи:

1. Дати визначення наступним поняттям:

Музейна справа –

Основні напрями національної музейної політики України –

Природнича музеологія –

Зберігання –

Музейний фонд України –

Артефакт –

Інвентарна картка –

Інвентарний номер –

Інвентарна книга –

Каталог музейний –

Книга надходжень музейного фонду –

Обмінний фонд –

Основний фонд –

Фосилії –

2. Здійснити огляд основних природничих музеїв світу та України.

Записати назви найбільших музеїв та які унікальні експонати в них представлені:

3. Здійснити огляд основних природничих музеїв університетів України. Записати назви найбільших музеїв та які унікальні експонати в них представлені:

4. Здійснити огляд найбільших музеїв природи, які можна відвідати віртуально. Записати назви найбільших музеїв та які унікальні експонати в них представлені:

5. Здійснити огляд найдивовижніших музеїв світу **та кожному підготувати одну презентацію**. Тематика може бути обрана довільно, однак вона має носити природничий характер.

Наприклад:

Музей волосся.

Музей сміття.

Музей сніжинок.

Міжнародний музей НЛО.

Музей людського тіла, Нідерланди.

Музей каналізації, Париж.

Кунсткамера.

Брюссельський природничий музей (Бельгія) – експозиція динозаврів тощо.

Лабораторне заняття №3

Тема: Нормативна база музейної справи. Етикетаж. Документування природних процесів, об'єктів, явищ

Теоретичні питання:

1. Нормативна база музейної справи. Облік (реєстрація та інвентаризація) природничомузейних фондів. Етикетаж.
2. Поняття про природничомузейний предмет, або натуралію. Природничомузейні колекції.
3. Склад і структура науково-природничих фондів. Охарактеризуйте, що входить до складу основного фонду музею, науково-допоміжного, фонду сировинних матеріалів.
4. Науково-фондова робота у Ботанічних фондах, сучасна гербарна мережа України.
5. Науково-фондова робота у Зоологічних фондах.
6. Науково-фондова робота у Палеонтологічних фондах.
7. Комплектування природничомузейних фондів.

Хід роботи:

1. Ознайомитись з Законом України Про музеї та музейну справу (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/249/95-вр#Text>) та записати, що таке статут музею та який порядок створення музею.

2. Дайте визначення понять:

Натуралія –

Музеалія –

Патримоніалізація –

3. Перерахуйте основні облікові документи природничо-музейних фондів:

-
-
-
-
-
-
-
-

4. Охарактеризуйте основні типи природничих колекцій:

Назва колекції	Визначення
Систематична колекція	
Таксономічна колекція	
Тематична колекція	

Еталонна колекція	
Моніторингова колекція	
Навчальна колекція	
Меморіальна колекція	
Віртуальна колекція	
Персональна колекція	
Приватна колекція	

5. Ознайомтесь із правилами етикетування та оформіть власну етикетку для зібраного Вами матеріалу.

Кожен експонат зоологічної чи будь-якої природничо- історичної колекції повинен мати етикетку, на якій записані основні дані про його походження.

Об'єкт, позбавлений етикетки, ніякої цінності для науки не має. При цьому знецінюється інформація і для проведення навчального процесу. Етикетка обов'язково повинна містити наступну інформацію.

Систематичне визначення виду тварин – повну наукову назву (можна місцеву).

Місце здобування. Слід чітко зазначити тип біогеоценозу (екосистеми), назву географічної точки, що розташована найближче до місця здобування об'єкта (селища чи міста). Якщо наводиться назва річки, то не можна обмежитися тільки нею (навіть у межах району), а потрібно дати додаткові орієнтири. Не слід обмежуватися наведенням назви вузько місцевого значення (невеликого болота, маленького лісочка тощо). Такі назви відсутні на карті, тому з'ясувати точне місце здобування екземпляра неможливо. Крім назви географічної точки, необхідно вказати район і область. Ніяким чином не можна скорочувати географічні назви так, що вони не піддаються розшифровці. Якщо використовувати систему GPS¹, можна на етикетці зазначити координати вилучення тварин з екосистеми.

Час здобування – день, місяць, рік. Ці дані важливі тому, що дозволяють з'ясувати ті чи інші особливості біології тварини.

Тварина, добута невідомо коли, з наукової точки зору знецінюється. Нерідко обмежуються вказівкою лише числа і місяця здобуття. Це неприпустимо, бо зазначення року добування дозволяє з'ясувати зміни фауни, а також такі явища, як масове розмноження, переселення, залежність між кліматичними особливостями даного року та різних біологічних явищ.

Прізвище, ім'я та по батькові збирача, тобто людини, що здо- була даний екземпляр. Ці дані мають велике значення: знаючи збирача, завжди можна звернутися до нього за додатковими відомостями.

Крім зазначених даних, на етикетках шкурок птахів і ссавців за- значають стать тварини, записують дані промірів, колір очей.

Писати етикетки слід тушшю або сучасними письмовими засо- бами на дуже цупкому папері. Для спиртового та формалінного матеріалу потрібно використовувати пергаментний папір.

Тимчасову етикетку можна записати простим олівцем. Напис, зроблений олівцем, не розчиняється в фіксаторі. Ні в якому разі не можна замінити етикетки умовними позначками, номерами. Наприклад, не слід обмежуватися однією загальною етикеткою чи написом на коробці, що містить комах, добутих одночасно: будь- який виїнятий з коробки екземпляр виявиться неетикетованим.

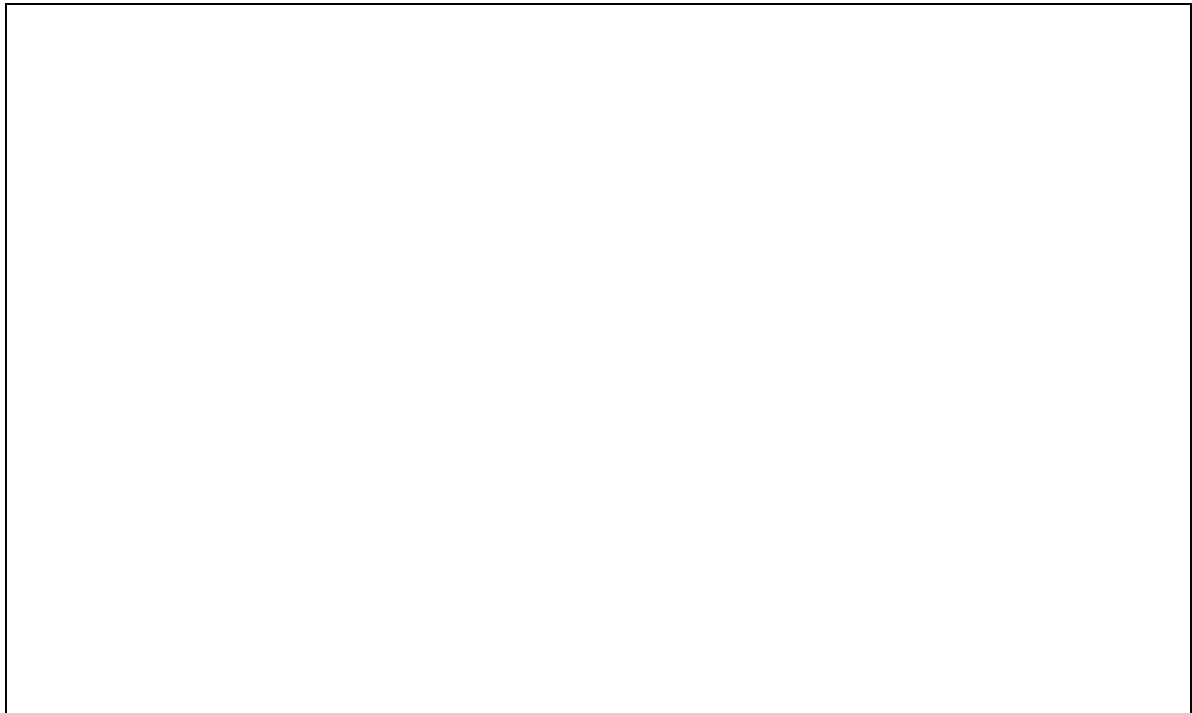
Наводимо приклад правильного етикетування:

Україна, Дніпропетровська обл., Павлоградський район, окол. с. Кочережки, штучне соснове насадження, заплава р. Самари 12.06.2002 р. зібрав Ю. Л. Кульбачко

Amara similata (Gyllenhal, 1810)

28.08.2005 р. визначив В. В. Бригадиренко

Власна етикетка:

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for a personal label. It occupies the lower half of the page.

Лабораторне заняття №4

Тема: Основні характеристики умов зберігання музейних колекцій

Теоретичні питання:

1. Режим музейного зберігання. Причини руйнування музейних предметів.
2. Режим вологості та температури.
3. Світловий режим.
4. Забруднення повітря.

Хід роботи:

1. Записати допустимі норми вологості для музейного приміщення.

2. Записати природничі матеріали, що відносяться до трьох груп чутливості до світла:

Світлостійкі:

Середньої стійкості:

Нестійкі:

3. Складіть довідкову картку на одну з музеалій, представлену у музеї природничого факультету. Зазначте допустимі для її зберігання норми вологості та температури.

4. Ознайомитися з Кодексом етики для природничих музеїв та дати визначенн, що таке музейна етика. Обговоріть основні положення кодексу.

Музейна етика –

ІСОМ КОДЕКС ЕТИКИ ДЛЯ ПРИРОДНИЧИХ МУЗЕЇВ

ІСОМ Кодекс професійної етики був прийнятий одноголосно 15-ою Генеральною Асамблеєю ІСОМ в Буенос-Айресі (Аргентина) 4 листопада 1986 р. 20-ю Генеральною Асамблеєю в Барселоні (Іспанія) 6 липня 2001 р. були внесені правки і перейменовано на Кодекс музейної етики ІСОМ, а 21-ю Генеральною Асамблеєю в Сеулі (Республіка Корея) 8 жовтня 2004 р. ще раз переглянутий.

Проект теперішнього Кодексу етики для природничих музеїв був розроблений в часі між груднем 2006 р. та жовтнем 2011 р. для доповнення Кодексу музейної етики ІСОМ. В ньому, зокрема, детальніше розглядаються питання, пов'язані з природничими науками, ніж це можливо було б зробити в загальному Кодексі ІСОМ, що передбачає основні стандарти для різних типів музеїв та спеціалізованих колекцій. У зв'язку з цим Кодекс музейної етики ІСОМ може розглядатися як вихідний документ для Кодексу етики для природничих музеїв і у випадку будь-яких суперечливих питань слід звертатися до цього вихідного документу.

Крім того, припускається, що деякі інституції вже можуть мати кодекс, якого вони дотримуються, при цьому стандарт не є універсальним. Таким чином, метою цього документу є започаткувати мінімальні стандарти практики, на які можуть опиратися окремі інституції.

Основні положення

Багатогранна місія природничих музеїв полягає у:

- створенні та збереженні природничих колекцій;
- проведенні досліджень та інтерпретації результатів;
- підтримці наукового процесу і біологічного збереження;
- підвищенні розуміння та цінування світу природи суспільством;
- спільній роботі з громадськістю при формуванні власного осмислення значення природничої спадщини представленої у вигляді рухомих і нерухомих об'єктів природи. Беручи до уваги культурні відмінності та поважаючи особисту думку, будь-яке поширення інформації, чи то через експонування, публікацію чи інші засоби, повинні бути обґрунтованими, точними і відповідними до академічних дисциплін.

Розділ 1. Людські останки

Хоча Кодекс музейної етики ICOM охоплює збереження та експонування людських останків (ICOM Кодекс 2.5; 3.7; 4.3), природничі інституції, які часто мають справу з людськими останками та чутливим етнографічним матеріалом, можуть стикнутися з низкою викликів. Таким чином, існує можливість вивчення етичних питань більшою мірою, ніж це дозволяє Кодекс музейної етики ICOM. Інституції, що експонують чи зберігають людські останки повинні дотримуватися таких стандартів:

А. Будь-якого законодавства, як регіонального, так і міжнародного, що регулюють використання та експонування людських останків.

Б. Походження матеріалу та побажання будь-яких нащадків або інших зацікавлених груп повинні враховуватися за будь-яких обставин.

В. Людські останки повинні зберігатися з пошаною та у відповідних умовах.

Г. Людські останки повинні експонуватися або використовуватися з урахуванням наукового обґрунтування із застосуванням найвищих професійних стандартів. Там, де є представники культурних груп, що збереглися, будь-яке експонування, презентація, дослідження та/або вилучення повинно проводитися на основі всебічних консультацій із залученими групами.

Д. Артефакти, виготовлені з людських останків або які включають їх повинні бути представлені так само шанобливо, як і самі людські останки. З культур, де артефакти виготовлені вручну мають таке ж саме культурне і духовне значення як людські останки, такий матеріал повинен мати відповідне ставлення на основі усесторонніх консультацій.

Е. Людські останки та їх частини, на які можна натрапити в археологічних та етнографічних /антропологічних колекціях, повинні розглядатися членами ICOM NATHIST з урахуванням обмежень та стандартів, які застосовуються в цих дисциплінах.

Є. Репатріація доречна у випадках, коли об'єктам й досі надається духовне і/або культурне значення або коли вони незаперечно позиціонуються як викрадені. Всі матеріали, які підлягають репатріації, навіть невідомого походження, повинні бути оформлені відповідно до процесу репатріації. Будь-яка репатріація повинна проводитися з урахуванням всіх відомостей та за згодою всіх зацікавлених сторін, а також з дотриманням законодавчих та інституційних вимог всіх залучених сторін.

Розділ 2. Екземпляри інших сучасних та рецентних організмів, включаючи безхребетні та рослини

Інституції, які здійснюють збір, експонування або зберігання залишків будь-яких організмів повинні докладати зусилля зберігати та експонувати цей матеріал з дотриманням найвищих стандартів, щоб забезпечити його збереження та допоміжних даних. Слід відзначити, що додаткові дані, наприклад, деталі місця та дати збору, надають ще більшої ваги будь-якому матеріалу.

Для досягнення цих стандартів, необхідно дотримуватися таких критеріїв:

А. Інституції повинні гарантувати, що всі ці матеріали отримані на законних підставах. Матеріал не може бути куплений, імпортований, зібраний чи переміщений з порушенням національного чи місцевого законодавства чи конвенції щодо цього матеріалу. Слід відзначити, що у деяких випадках важко підтвердити легальність отримання. Якщо матеріал отриманий і згодом виявлено, що він отриманий нелегально, необхідно поінформувати відповідні органи і зробити подальші кроки відповідно до вимог країни або залучених країн. Якщо залучена більше ніж одна інституція, відповідно до п. 6.2. Кодексу ICOM, який говорить про те, що якщо це можливо, то надається перевага встановленню діалогу між музеями, ніж із залученням уряду чи політичних дій.

Б. Природничий матеріал, що зберігається у фондосховищах, повинен бути у вільному доступі, в тому числі з цілями консервації/збереження цих матеріалів, для проведення законного дослідження без будь-якої комерційної оплати за це, крім компенсації витрат за здійснення послуги.

Інформація, що стосується матеріалу також повинна бути доступною, з урахуванням конфіденційності домовленостей, і може бути включена в поточні дослідницькі проекти та для вирішення природоохоронних завдань. Пов'язані з цим витрати можуть бути стягнуті відповідно до законодавства інституцією, що зберігає або володіє матеріалом проте доступ до колекції не може бути використаний в комерційних цілях.

1. Для рослин необхідно дотримуватися такої рекомендації з Міжнародного кодексу ботанічної номенклатури 2006 (Рекомендація 7А): Наполегливо рекомендується, щоб матеріал на якому ґрунтується назва таксона, особливо голотип, знаходився в публічному гербарії або іншій публічній колекції з урахуванням політики доступу відповідальних дослідників до збереженого матеріалу, а також ретельно зберігався.

2. Для тварин необхідно дотримуватися рекомендації з Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури 1999 (Рекомендації 72F): Інституційна відповідальність. Кожна установа, в якій зберігаються номенклатурні типи, повинна:

- 72F.1 забезпечити їхнє чітке позначення для безпомилкового визначення номенклатурних типів;
- 72F.2 вжити всі необхідні заходи для їхнього безпечного зберігання;
- 72F.3 зробити їх доступними для дослідження;
- 72F.4 публікувати списки номенклатурних типів, що знаходяться у власності чи розпорядженні;
- 72F.5 наскільки можливо, передавати інформацію про номенклатурні типи при запитах.

В. Обмеження у фотографуванні, як правило, застосовуються, якщо конкретний матеріал є новим, неопублікованим або поточні дослідження можуть бути поставлені під загрозу, або якщо матеріал є політично чутливим або оберігається правом на інтелектуальну власність. Проте музеї зберігають за собою право встановлювати ринкові ціни для комерційних організацій, що мають намір використовувати зображення в комерційних цілях.

Г. Залишки тварин повинні експонуватися з повагою та гідністю, незалежно від виду або походження. Зрозуміло, що «повага» може бути витлумачена по-різному, залежно як від країни, інституції, так і від місцевості, культур або народів, від яких отримано матеріал тварин. Інституції повинні розробити рекомендації відповідні до їхніх культур та аудиторій та послідовно їх впроваджувати.

Д. Незважаючи на існуючі відмінності між природничими музеями та зоопарками, визнається, що деякі музеї експонують тварин, утримуючи їх тривалий час у стані неволі. Інституції, що колекціонують, досліджують або експонують живі організми, можуть це робити лише за умов, якщо вони здатні забезпечити мінімальні прийнятні стандарти, необхідні для підтримки здоров'я та добробуту відповідного організму незалежно від власно для себе визначеного статусу цього виду/організму. При цьому повинні бути дотримані такі умови:

1. Експонування живих тварин в музеї повинно повністю відповідати всім законодавчим вимогам до експонування живих тварин.
2. Музеї, що тримають живих хребетних повинні мати комітет з етики, створений для затвердження проекту, а також вести моніторинг умов життя тварин з відповідними записами по догляду.

3. Всі співробітники, що відповідають за догляд та утримання експонованих тварин, повинні бути належним чином навчені процедурам по догляду та поводженню з ними.

4. Підрядники, що проводять програми чи інші активітети в музеї із залучення живих тварин повинні мати відповідні дозволи згідно місцевого законодавства.

5. Живі тварини використовуються тільки тоді, коли їм може бути забезпечений відповідний догляд і коли вони можуть формувати частину позитивного меседжу про природу у відвідувачів.

6. Вплив на тварин контролюється і якщо виявлені будь-які негативні впливи, музей повинен невідкладно переглянути експонування та визначити чи експонування/активітет може бути продовжене.

7. Живі колекції з тривалим терміном експонування повинні дотримуватися Кодексу етики, сформульованого Всесвітньою асоціацією зоопарків (WAZA) 2003, незалежно від того чи є вони членами WAZA.

Е. Комерційний продаж тваринних решток або продуктів тваринного походження повинен проводитися лише за наявності відновлювальних джерел, що не завдасть шкоди видам та навколишньому середовищу. Всі продажі повинні відповідати Конвенції про міжнародну торгівлю зникаючими видами дикої фауни і флори (CITES), і будь-якому чинному місцевому чи регіональному законодавству.

Є. Предмети музейного значення не слід відбирати, якщо це ставить під загрозу стійкість виду. Представники рідкісних порід свійських та сільськогосподарських тварин і птахів або об'єкти селекційних програм рідкісних і зникаючих видів тварин і птахів можуть бути придбані для експонування, якщо будуть визнані на законних підставах як слабкі здоров'ям або травмовані.

Ж. При вилученні матеріалу з природи необхідно відбирати мінімальну кількість зразків з щонайменшим порушенням місць проживання, наскільки це можливо. Жодна тварина, вбита під егідою музею, не повинна відчувати болі чи страждати. Кожен окремий музей повинен періодично переглядати інструкції по прийнятих методах, за якими кожна група тварин з його колекцій буде гуманно умертвлена.

З. Екологічну стійкість та благополуччя тварин слід враховувати при визначенні розміру вибірки колекції. При прийнятті рішення, чи буде тварина умертвлена, повинні виконуватися такі вимоги: 3

1. Формування колекції має відбуватися тільки після рішення про *доцільність* цього, зваживши передбачену наукову чи освітню цінність на протигагу потенційному впливу на благополуччя виду.
2. *Заміна*: методи, які повністю або частково замінюють умертвіння тварин для колекції необхідно шукати і використовувати скрізь, де це можливо.
3. *Мінімізація*: кожен проект повинен використовувати не більше, ніж мінімальну кількість тварин для забезпечення наукової і статистичної достовірності.
4. *Рафінування*: тварини мають бути придатні для наукових цілей з урахуванням їхніх біологічних характеристик, включаючи філогенетику та поширення.

Розділ 3. Гірські породи, мінерали і скам'янілості

Ми розглядаємо викопний матеріал як сліди або залишки рослин, тварин чи інших організмів, збережених в геологічних масштабах часу завдяки їх умов відкладання. Також вони повинні бути об'єктом чинного законодавства та стандартів колекціонування.

Інституції, що колекціонують, експонують чи зберігають гірські породи, мінерали чи скам'янілості, повинні завжди прагнути зберігати та експонувати цей матеріал відповідно до прийнятих стандартів, які забезпечують їх збереження.

А. Інституції, які збирають чи купують мінерали, гірські породи чи скам'янілості для експонування чи в дослідницьких цілях, повинні гарантувати, що матеріали відбираються з відкладів з мінімальною шкодою для них. Якщо такі придбання є результатом великомасштабної комерційної діяльності, всі зусилля повинні бути спрямовані на те, щоб ця діяльність не зруйнувала відслонень або покладів.

Б. Геологічні матеріали, що продаються громадськості під егідою музеїв, повинні бути придбані від перевірених джерел або постачальників, які можуть гарантувати, що добування проводилося обмежено і контролювано відповідно до визнаних принципів збереження навколишнього середовища. Інформація про збереження геологічно важливих локацій має бути доступною для громадськості в момент продажу і, де це можливо, проведена сертифікація зразків, що узаконює колекції.

В. Не рекомендується продаж або торгівля для колекціонерів та широкої громадськості з районів з високою науковою цінністю (наприклад, місцевостей, де викопна фауна не повністю досліджена чи задокументована). Комерційні продажі матеріалів з відомих місць повинні підлягати моніторингу та мати гарантію того, що ці невідновлювальні джерела не експлуатуються в чисто комерційних цілях на шкоду науці загалом.

Г. Інституції, які збирають або купують мінерали, гірські породи чи скам'янілості для експонування чи в дослідницьких цілях повинні гарантувати, що це проводиться відповідно до законодавства країни, з якої вони походять, та їх власної. Якщо немає такого законодавства, то варто дотримуватися керівництва, наведеного в розділі 2 ICOM Кодексу етики для природничих музеїв.

Розділ 4. Збір та реституція музеалій

Низка окремих країн і громад мають обмеження на колекціонування для дослідження. Обмеження необхідні для захисту вразливих видів, відкладів, місць проживання та угруповань і, як правило, базуються на надійних наукових даних. Однак у деяких випадках законодавство може накладати обмеження на наукові запити заради охорони середовища навіть до призупинення поточних наукових досліджень. Проте, чи це буде науково обґрунтовано, чи ні, найкраще, щоб прикладні дослідження завжди проводилися в рамках існуючого законодавства.

А. Якщо для збору та вивезення матеріалу встановлені певні правила, а також потрібні дозволи, то їх потрібно отримати до початку експедиції. Колектори повинні дотримуватися політики та законодавства як на території, де проводиться відбір, так і там, де розташовується музей, наприклад, якщо етичні вимоги щодо тварин є суворішими в місці розташування музею, ніж у місці збору колекції, то необхідно дотримуватися свого законодавства.

Б. Інституції чи незалежні особи повинні гарантувати, що наскільки це можливо, інформація, зібрана в експедиції буде доступна за першої ж можливості відповідним органам чи інституціям країни, де був зібраний матеріал.

В. Умови зберігання всіх зібраних матеріалів повинні бути визначені до початку польових робіт. Це важливо, якщо одна або кілька сторін будуть «збільшувати вартість» зразків (наприклад, приведення зібраних скам'янілостей до палеонтологічних стандартів). Якщо потрібно, всі зібрані матеріали повинні бути поділені місцевою інституцією країни, в

якій матеріал збирається, та особами чи дослідницьким інститутом, який ініціював і проводить роботи.

Г. Якщо матеріал вже був вивезений за межі країни, з якої він походить, після чого додають «вартість» то, за винятком рідкісних випадків, він вважається власністю холдингової інституції. Виняток становлять випадки, коли матеріал був зібраний без дозволу, який вимагався від країни походження, або в яких матеріал має вагомий зв'язок з корінними народами. Наукова чи грошова вартість, взята окремо, не є достатньою для проведення реституції.

Д. Всі матеріали природної спадщини, що зберігаються в наших інституціях і пов'язана з нею інформація, повинні відпадати під глобальну опіку, а не розглядатися виключно як власність інституції, в якій цей матеріал зберігається.

Е. Недбалість до частини чи всієї колекції ніколи не прийнятна. У випадках, коли догляд або належне зберігання колекційних матеріалів стає обмеженим, всі зусилля повинні бути докладені для консервації та збереження. Вилучення матеріалу, навіть з метою передачі іншій інституції, має розглядатися лише як крайня міра.

Є. ICOM NATHIST активно заохочує вільний доступ до наукових даних і мінімум обмежень у цьому при збереженні зразків природних популяцій, представлених в колекціях музеїв чи подібних установ. Комерційні інтереси не повинні перешкоджати доступу до наукової інформації або проведенню дослідження видів чи групи видів, збереження яких знаходиться під загрозою.

5. Обов'язки по дотриманню техніки безпеки для людей та експонатів

ICOM NATHIST закликає інституції, незалежно від їхнього розміру та місця розташування, розробляти та дотримуватися політики з охорони здоров'я та безпеки персоналу, а також міжнародно визнаних базових стандартів догляду за експонатами.

А. Інституції зобов'язані гарантувати, що їхня діяльність не принесе шкоди здоров'ю та безпеці персоналу, відвідувачів тощо. Це включає використання та утилізацію небезпечних хімічних речовин та зберігання і поводження з експонатами.

Б. Обмін чи продаж або біологічних, або геологічних зразків, які були пожертвовані музею для громадського блага, агенціям поза-музейного сектору наполегливо не рекомендується і не може проводитися, якщо

матеріал має важливість для корінних народів і/або інших культурних груп. Загалом, продаж колекційних зразків має проводитися між конкретними інституціями, а не через вільний продаж.

В. Експонати повинні зберігатися і доглядатися відповідно до найкращих практичних вказівок. Перераховані нижче публікації встановлюють мінімальні стандарти для зберігання колекцій у Великій Британії. ICOM NATHIST рекомендує дотримуватися цих рекомендацій як мінімальних стандартів для методів зберігання на міжнародному рівні.

1. Стандарти 1 в музейному зберіганні археологічних колекцій 1992. Комісія музеїв і галерей, UK

2. Стандарти 2 в музейному зберіганні біологічних колекцій 1992. Комісія музеїв і галерей, UK

3. Стандарти 3 в музейному зберіганні геологічних колекцій 1993. Комісія музеїв і галерей, UK Г. Експонування природничих об'єктів повинно здійснюватися із врахуванням стандартів збереження. Об'єкт повинен експонуватися у відповідних умовах навколишнього середовища, далеко від шкідливих хімічних речовин або інших чинників, які можуть їм з часом завдати шкоди. При експонуванні об'єкти мають бути належним чином захищені від впливу людей, наприклад, небажаних доторків чи крадіжки.

Д. Куратори мають бути в курсі можливих негативних впливів на конкретний матеріал при їхньому догляді і за потреби шукати поради у фахівців.

Розділ 6. Публікація матеріалів

А. Часто буває так, що зібрані матеріали ніколи не потрапляють до наукової літератури. Дослідникам наполегливо рекомендується публікуватися, або, як альтернатива, оприлюднити свої матеріали в інших джерелах, щоб інші працівники могли користуватися їхніми результатами.

Б. Публікація даних має бути в рецензованих журналах, що легко доступні для наукової спільноти.

Лабораторне заняття №5

Тема: Використання найголовніших фіксаторів

Теоретичні питання:

1. Особливості зберігання і консервації ботанічних матеріалів.
2. Особливості зберігання і консервації зоологічних матеріалів.
3. Особливості зберігання і консервації геологічних матеріалів.
4. Особливості зберігання палеонтологічних матеріалів.
5. Особливості зберігання ґрунтових зразків.

Хід роботи:

1. Перерахуйте основні вимоги зберігання гербарних колекцій:

2. Запишіть, які зоологічні об'єкти у якому консерванті найкраще зберігаються:

Консервант	Об'єкти
70% спирт	
75-80% спирт	

Формалін	У ньому зберігають: У ньому не можна зберігати:
Рідина Барбагала	

3. Провести обстеження розташування шаф відносно джерела освітлення, температурний режим та режим вологості у приміщенні музею факультету, аудиторіях 204 та 206 та зробити висновки щодо дотримання режиму зберігання ботанічних, зоологічних та геологічних матеріалів.

4. Огляньте вологі зоологічні препарати в аудиторії 204. Визначте необхідність доливання фіксатора. За необхідності долийте фіксатор.

Лабораторне заняття №6
Тема: Виготовлення та оформлення зоологічних колекцій
безхребетних тварин

Теоретичні питання:

1. Склад та структура науково-природничих «Зоологічних фондів». Фонди безхребетних та хребетних тварин. Палеонтологічні, геологічні фонди, фонди ґрунтів
2. Види колекцій безхребетних тварин. Їх структура.
3. Поняття про ентомологічні колекції як найпопулярніші. Види колекцій, правила оформлення, найбільші колекції світу та України (підготувати повідомлення або презентацію).
4. Найбільш відомі малакологічні фонди світу. Виготовлення малакологічних колекцій (підготувати повідомлення або презентацію).

Хід роботи:

1. Описати режим музейного зберігання безхребетних тварин.

2. Ознайомитись з основними правилами монтування ентомологічного матеріалу . Використайте джерело інформації:

3. http://dspace.luguniv.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7544/1/20_21.pdf
https://www.zoology.dp.ua/wp-content/downloads/pahomov/PA_06_01.pdf

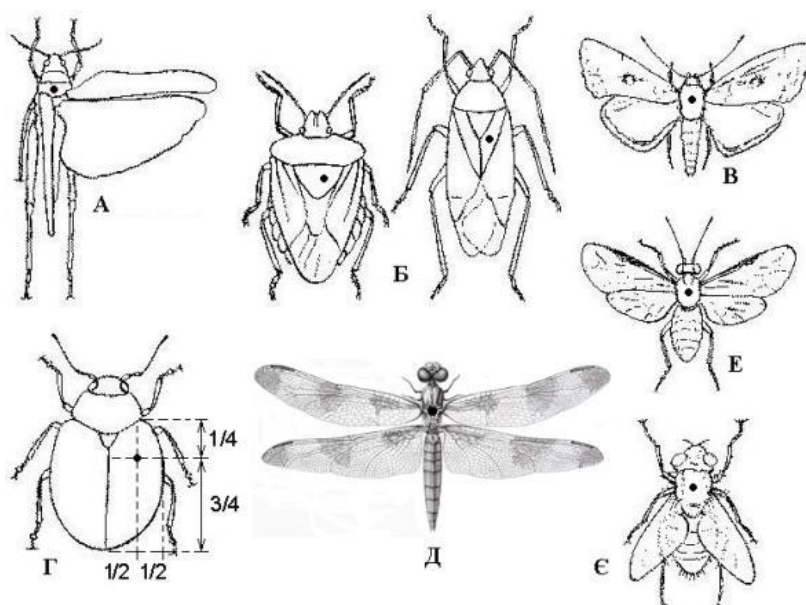


Рис. Наколювання комах різних систематичних груп: А – прямокрилих, Б – клопів, В – метеликів, Г – жуків, Д – бабок, Е – перетинчастокрилих, Є – двокрилих. Крапкою позначене місце, в яке повинна входити шпилька при наколюванні.

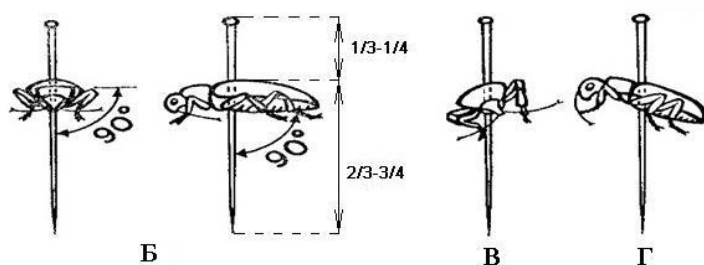
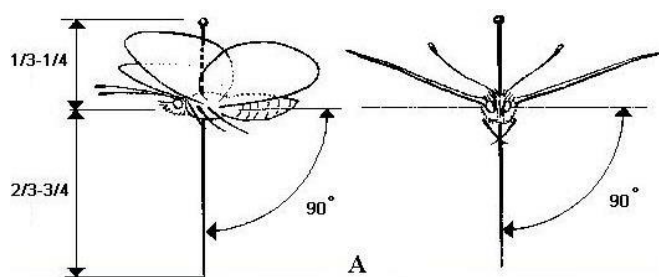


Рис. Правильно (А, Б) і неправильно (В, Г) наколоті комахи.

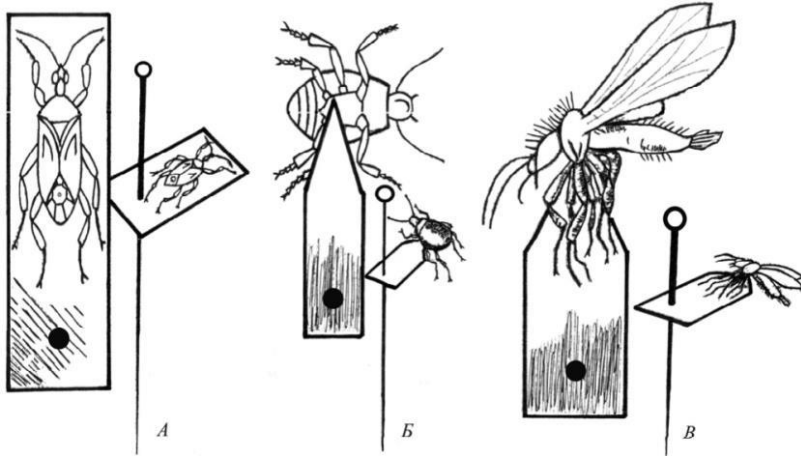


Рис. Наклеювання дрібних комах.

4. Переглянути ентомологічну колекцію в аудиторії 206 та визначити відсоток не вірно монтованих комах. Зазначити найбільш типові помилки при монтуванні колекції.

5. Створити інвентарну картку 5 видів безхребетних тварин, що зберігаються в музеї природничого факультету університету та фрагмент музейного каталогу для них.

6. Ознайомитись з основними правилами зберігання матеріалу в консервувальних рідинах, використайте для цього посилання (http://dspace.luguniv.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7544/1/20_21.pdf).

Запишіть у зошит спосіб консервування трьох груп (виберіть їх за бажанням) безхребетних тварин:

Лабораторне заняття №7-8

Тема: Виготовлення та оформлення зоологічних колекцій хребетних тварин. Поняття про таксодермічні скульптури

Теоретичні питання:

1. Види колекцій хребетних тварин (колекції ссавців, птахів, гнізд, яєць, скелетів, риб тощо). Їх структура. Найбільші колекції світу та України (підготувати повідомлення або презентацію).
2. Колекції динозаврів як найпопулярніші. Види колекцій, правила оформлення, найбільші колекції світу (підготувати повідомлення або презентацію).
3. Виготовлення колекцій риб, земноводних, плазунів (підготувати повідомлення або презентацію).
4. Виготовлення таксодермічних скульптур птахів та ссавців. Сучасні підходи (підготувати повідомлення або презентацію).
5. Основні шкідники та проблеми зберігання колекцій хребетних тварин.

Хід роботи:

1. Ознайомитись з особливостями виготовлення вологих препаратів риб, земноводних та плазунів. Оберіть це або інше джерело інформації:
<https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/18363/1/Методичка%20Музейна%20справа.pdf>,
https://www.zoology.dp.ua/wp-content/downloads/pahomov/PA_06_01.pdf

Виготовити вологий препарат будь якої з тварин. Змонтуйте його.

2. Оглянути колекцію хребетних тварин що зберігаються в музеї природничого факультету університету, та зазначити основні проблеми їх стану.

3. Створити інвентарну картку 5 видів хребетних тварин, що зберігаються в музеї природничого факультету університету та фрагмент музейного каталогу для них.

Лабораторне заняття №9

Тема: Виготовлення та оформлення гербарних зразків

«Herbarium praestat omni icone
necessarium omni botanico»
(гербарій має перевагу над
усяким зображенням
і необхідний кожному ботанікові)
Карл Лінней

Теоретичні питання:

1. Поняття гербарій. Склад та структура науково-природничих «Ботанічних фондів». Гербарні колекції світу (підготувати повідомлення або презентацію).
2. Сучасна гербарна мережа України . Поняття Index Herbariorum (підготувати повідомлення або презентацію).
3. Використання гербаріїв з освітньою та науковою метою (наприклад як джерело ДНК (підготувати повідомлення або презентацію).

Хід роботи:

1. Робота з науковою літературою:
Ознайомтесь із статтею О. Климишина за посиланням:
http://dpm.pip-mollusca.org/tom/28/klymyshyn_t28.pdf та опишіть основні вимоги до зберігання ботанічних матеріалів:
2. Запишіть основні хімічні препарати та репеленти, що використовуються для збереження гербаріїв від шкідників:

3. Опишіть методику виготовлення гербарних зразків традиційних та із збереженням форми рослин. Виготовіть самостійно три гербарні зразки за обраною темою та здайте їх для поповнення гербарної колекції університету.

4. Розгляньте деякі гербарні зразки та прокоментуйте їх оформлення (джерело: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Гербарій>):



5. Проаналізуйте 3 гербарні зразки, представлені у музеї природничого факультету Житомирського державного університету імені Івана Франка. Опишіть їх та зазначте правильність їх виготовлення.

Лабораторне заняття №10
Тема: Основні шкідники природничих колекцій
Теоретичні питання:

1. Загальна характеристика шкідників природничих колекцій та умов їх розвитку.
2. Цвілеві гриби як шкідники
3. Комахи як шкідники.
4. Профілактика ураження музейних колекцій і боротьба з їхніми шкідниками.

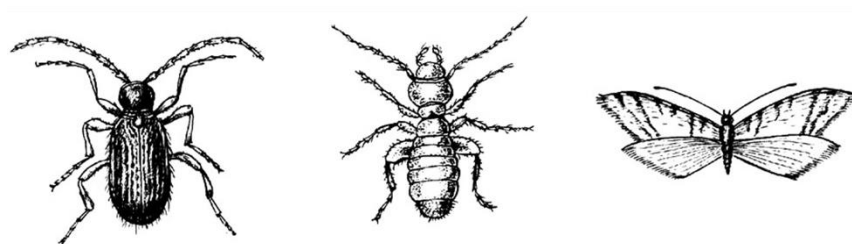
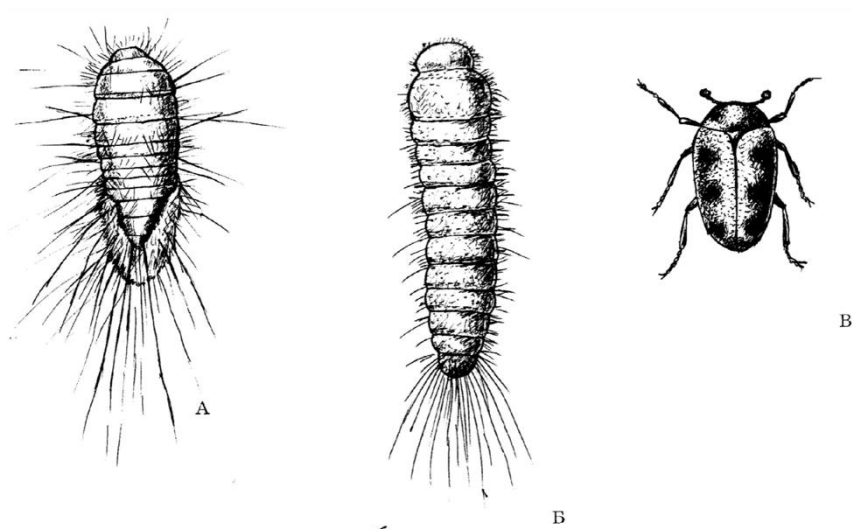
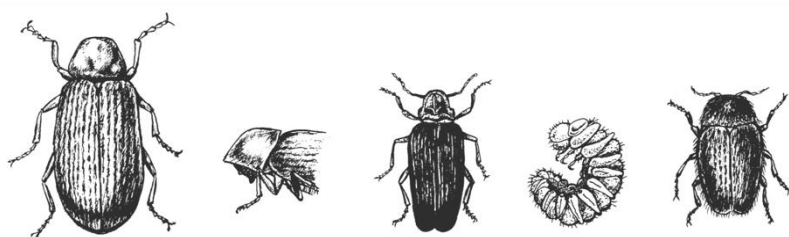
Хід роботи:

1. Перерахуйте основних шкідників природничих музейних колекцій, умови їх розвитку:

Групи шкідників та організми, що сюди відносяться	Натуралії, що ними вражаються	Умови, сприятливі та ні для їх розвитку
1 група		
2 група		
3 група		

--	--	--

2. Визначте види комах-шкідників та виконайте підписи рисунків
(матеріал взято з
http://zoomus.lviv.ua/files/Natural_History_Museology.pdf)



3. Складіть перелік шкідників та перелік препаратів, що є ефективними для боротьби з ними:

Назва шкідника	Ефективні препарати

4. Огляньте 3-4 експонати з музею та встановіть наявність у них шкідників та характерних ушкоджень. У разі виявлення запропонуйте механізм обробки та, за можливості, проведіть її.

Тема: Наукове комплектування фондів музею. Завдання баз даних музейних фондів

1. Напрями інформатизації природничих музеїв.
2. Завдання баз даних музейних фондів.
3. Музейний науково-природничий моніторинг.
4. Назвіть та опишіть етапи ведення музейного науково-природничого моніторингу.

1. Запишіть основні можливості, які отримують музеї, використовуючи цифрові технології:

2. Проаналізуйте створені бази даних 2 музеїв (України чи світу) і опишіть, яку саме інформацію і у якому обсязі занесено до цих баз даних. Запишіть інформацію у зошит або підготуйте повідомлення чи презентацію.

3. Опишіть основні види музейного науково-природничого моніторингу та наведіть відомі Вам приклади використання таких наукових знань:

Вид моніторингу	Характеристика моніторингу
Базовий (фоновий) моніторинг	
Історичний, або палеомоніторинг	
Моніторинг стану екологічної мережі	
Комплексний моніторинг стану навколишнього природного середовища	

--	--

4. Замалуйте схему структури та етапів ведення музейного науково-природничого моніторингу та поясніть її:

Лабораторне заняття №12

Тема: Принципи і методи побудови природничомузейних експозицій. Природничі музеї світу та України

Теоретичні питання:

1. Форми і системи природничомузейної комунікації. Поясніть сутність нової комунікативної моделі музею.
2. Принципи і методи побудови природничомузейних експозицій. Методологічні підходи до побудови стаціонарних експозицій.
3. Дайте характеристику основним методам побудови природничомузейних експозицій: систематичний експозиційний метод, асамблевий, тематичний. Наведіть відомі Вам приклади такої побудови експозицій (можливо на прикладі музею природи природничого факультету Житомирського державного університету імені Івана Франка).
4. Джерельна база експозицій. Основні вимоги до художнього проекту експозиції.
5. Охарактеризуйте сучасні тенденції виставкової діяльності музею (загальний задум, інтерпретація, наративність, мультидисциплінарність, інтерактивність, доступність, багатоцільове призначення).

Хід роботи:

1. Дайте визначення наступним поняттям:
Природничомузейна комунікація –

Перерваний акт музейної комунікації –

Музейна педагогіка –

Музейна психологія –

Музейна соціологія –

Експозиційний пояс –

2. Охарактеризуйте носіїв природничомузейної комунікації:

Носії природничомузейної комунікації	Їх характеристика
Матеріальні об'єкти	
Предметно-просторове середовище	
Логічні конструкції	

Вербальні форми	
Текстові форми	
Ментальні форми	
Інші носії	

3. Перерахуйте контингент спеціалістів, яких переважно обслуговують природничі музеї:

4. Перерахуйте основні методологічні принципи побудови природничих експозицій:

Принцип	Його характеристика
Принцип науковості	

Історико-хронологічний принцип	
Принцип предметності	
Комплексно-тематичний принцип	
Проблемний принцип	
Принцип вибірконості	
Принцип локальності	
Принцип синестезії (мультисенсорності)	

--	--

Лабораторне заняття №13-14

Тема: Проведення екскурсій

Теоретичні питання:

1. Ознайомтесь з американською та європейською моделями проведення екскурсій на прикладі Чиказького музею (США) та Британського музею природничої історії – зал дослідника.

Хід роботи:

1. Оберіть місце проведення екскурсії. Розробіть концепцію, план та сценарій проведення екскурсії. Проведіть екскурсію. Розташуйте фото екскурсії у робочому зошиті.

Рекомендована література

Основна:

1. Природнича музеологія : навч. посібник / О. С. Климишин, І. В. Шидловський. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 208 с.
2. Вайдахер Ф. Загальна музеологія: Посібник. – Львів: Літопис, 2005. – 628 с.
3. Інструкція з музейного обліку, зберігання та використання пам'яток державної частини Музейного фонду України (2009 р.) – Сайт Міністерства культури і туризму України // <http://mincult.kmu.gov.ua/mincult/uk/publish/article/88140>.
4. Климишин О. С. Природнича музейна термінологія: Словник-довідник. – Львів, 2003. – 244 с.
5. Шидловський І. В. Історія музейної справи та зоологічних музеїв університетів України / за ред. Й. В. Царика. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2012. – 112 с. – (Серія «Біологічні студії»).

Додаткова:

1. Бусленко Л. В., Іванців В. В. Музейна справа: Методичні рекомендації. – Луцьк, 2019. – 87 с.
2. Вовк С. В., Євтушенко Г. О., Котенєва І. С. Методичні вказівки до навчальної практики із зоології безхребетних. – Старобільськ: Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка“, 2021. – 63 с.
3. Мезенцева Г. Г. Музеезнавство: Курс лекцій. – К.: Вища школа, 1980. – 120 с.
4. Рутинський М. Й., Стецюк О. В. Музеезнавство: Навч. посібник. – К.: Знання, 2008. – 428 с.
5. Бокотей А. А., Дзюбенко Н.В., Климишин О.С., Черемних Н.М. Нові форми природничомузейної виставкової діяльності. – Записки Державного природознавчого музею. – 2014. – Вип. 30. – С.59-68.
6. Вагеннік О. М. Музейна справа у закладах освіти. Методичні рекомендації. – Запоріжжя: КЗ «Центр туризму» ЗОР, 2020. – 76 с.
7. Національний науково-природничий музей НАН України: Геологічний. Палеонтологічний. Зоологічний. Ботаничний. Авт. кол.: І.Г. Ємельянов, О.В. Червоненко, В.П. Гриценко та ін. – К.: Горобець, 2012. – 176 с.
8. Мамчур Т.В. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Гербарна справа» (для студентів ОР «Молодший бакалавр» зі спеціальності 091 «Біологія». Умань: УНУС. 2021. 222 с.

Інтернет ресурси:

1. <http://www.pip-mollusca.org/page/kds2.php>
2. <https://rubryka.com/article/20-museums-online/>
3. https://www.zoology.dp.ua/wp-content/downloads/pahomov/PA_06_01.pdf
4. <https://profkom.lnu.edu.ua/archives/4062>
5. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/249/95-вр#Text>

6. <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/18363/1/Методичка%20Музейна%20справа.pdf>
7. <https://museum-portal.com/ua/index>
8. http://www.smnh.org/ua/virtualni-kolekciji/virtualni-kolekciji_1.html
9. http://www.pip-mollusca.org/page/phg/freshwater/sp/Lymnaea_peregra.php