

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

М. Д. МАТВЄЄВ

М. О. ТАРАСЕНКО

ОРНІТОЛОГІЯ

Навчально-методичний посібник

Електронне видання на CD-ROM



Кам'янець-Подільський
2020

УДК 598.2(075.8)
ББК 28.693.35я73
МЗЗ

*Рекомендувала вчена рада природничого факультету
Кам'янець-Подільського національного університету
імені Івана Огієнка (протокол № 7 від 28.10.2020 р.)*

Рецензенти:

- Л. Г. Любінська** — доктор біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;
- П. Д. Плахтій** — кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;
- Л. П. Казимірова** — кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету.

Матвєєв М. Д., Тарасенко М. О.

МЗЗ Орнітологія : навчальний посібник [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2020. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см..

З урахуванням сучасних досягнень орнітології розглянуто особливості організації, функціонування і значення в природі класу Птахи. Розглянуті характеристики польоту птахів, процеси життєдіяльності птахів (токування, територіальний і біотопічний розподіл, репродуктивний період, линяння, міграції), екологічні групи та видове різноманіття птахів. Звернуто увагу на види птахів, що потребують збереження та відтворення.

Для студентів біологічних спеціальностей університетів.

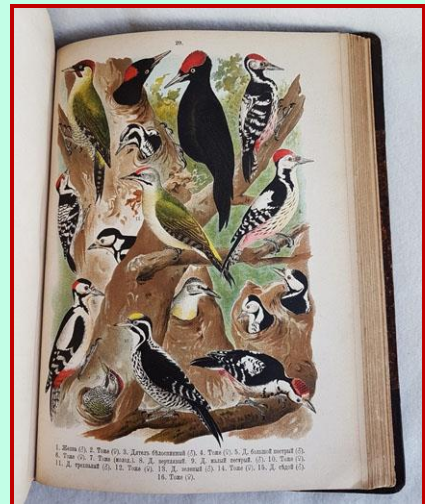
УДК 598.2(075.8)
ББК 28.693.35я73

ЗМІСТ

ВСТУП



**ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО
НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ
«ОРНІТОЛОГІЯ»**



**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ
ДИСЦИПЛІНИ «ОРНІТОЛОГІЯ»**



**ПОТОЧНИЙ ТА ПІДСУМКОВИЙ
КОНТРОЛЬ**



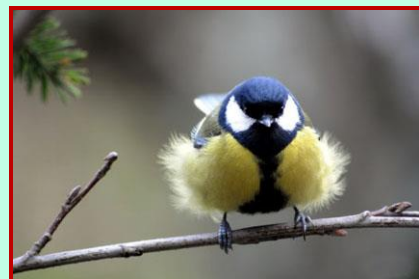
ПИТАННЯ МОДУЛЬНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ з навчальної дисципліни «Орнітологія» для студентів спеціальностей 091 Біологія та 014 Середня освіта (Біологія)



ПИТАННЯ СЕМЕСТРОВОГО ЕКЗАМЕНУ з НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРНІТОЛОГІЯ»



ПРАКТИЧНА СКЛАДОВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРНІТОЛОГІЯ»



Практичне заняття № 1. ВСТУП.
ОРНІТОЛОГІЯ – НАУКА ПРО ПТАХІВ.
МОРФОЛОГІЯ ПТАХІВ



Практичне заняття № 2. ПОЛІТ
ПТАХІВ

Практичне заняття № 3.
ТЕРИТОРІАЛЬНА ПОВЕДІНКА ТА
ТОКУВАННЯ ПТАХІВ



**Практичне заняття № 4.
РОЗМНОЖЕННЯ ПТАХІВ. СОЦІАЛЬНА
ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ГНІЗДУВАННЯ
ПТАХІВ**



**Практичне заняття № 5. СУЧАСНІ
СИСТЕМИ КЛАСУ ПТАХИ.
РІЗНОМАНІТНІСТЬ ПТАХІВ**



**Практичне заняття № 6.
РІЗНОМАНІТНІСТЬ ПТАХІВ
(ЕКСКУРСІЯ)**



**Практичне заняття № 7. МІГРАЦІЯ
ПТАХІВ**



**Практичне заняття № 8.
ПОХОДЖЕННЯ ТА ЕВОЛЮЦІЯ ПТАХІВ.
ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ОРНІТОЛОГІЇ.
ОХОРОНА ПТАХІВ**

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА



Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Навчальне електронне видання на CD-ROM

МАТВЄЄВ Микола Дмитрович

кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її викладання
Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка

ТАРАСЕНКО Мар'ян Олексійович

кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології та біологічної освіти
Хмельницького національного університету

ОРНІТОЛОГІЯ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Електронне видання на CD-ROM

Один електронний оптичний диск (CD-ROM).
Об'єм даних 9,8 Мб. Обл.-вид. арк. 3,8. Підп. 10.12.2020. Тираж 10. Зам. № 915.

Видавець і виготовлювач Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка, вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300
Свідоцтво про внесення до державного реєстру суб'єктів видавничої справи
серії ДК № 3382 від 05.02.2009 р.

ВСТУП

Птахи є найбільш зручною групою хребетних тварин для організації та проведення науково-дослідної, екскурсійної та позаурочної (гурткової) роботи в школі. Тому їх поглиблене вивчення повинно бути важливою складовою в підготовці майбутнього вчителя біології, оскільки готує фахівця не лише до роботи в школі, але для позаурочної роботи і для роботи в системі позашкільної роботи. Студентам спеціальності 091 Біологія ця навчальна дисципліна показує можливості майбутньої діяльності в галузі прикладної орнітології.

Навчальна дисципліна «Орнітологія» базується на вивченні зоології, є її структурною та логічною складовою, а також базується на вивченні екології та популяційної біології.

Ця дисципліна спрямована на вивчення особливостей морфологічної будови птахів, їх поширення на Землі та в різних екосистемах. Також «Орнітологія» дає основи для організації дослідження біології розмноження, міграцій, зимівлі та інших сезонних явищ в життєвому циклі птахів; знайомить з історію орнітологічних досліджень у світі та в Україні, із систематичною структурою класу Птахи, різноманітністю екологічних груп та їх представників. У навчальній дисципліні подана характеристика рідкісної орнітофауни України, організація та проведення природоохоронних заходів щодо збереження та відтворення чисельності особин в популяціях рідкісних видів птахів.

Мета вивчення навчальної дисципліни полягає в з'ясуванні морфо-анатомічних, аеродинамічних і фізичних пристосувань до польоту та основних характеристик польоту птахів; ознайомленні з основними процесами життєдіяльності птахів (токування, територіальний і біотопічний розподіл, репродуктивний період, линяння, міграції) та з екологічними групами і видовим різноманіттям птахів різноманітних екосистем; в розкритті систематичної структури класу Птахи.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ «ОРНІТОЛОГІЯ»

Статус дисципліни: вибіркова дисципліна професійної підготовки вільного вибору студента.

Програмні компетентності навчання:

Загальні компетентності:

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
9. Здатність працювати автономно.
10. Здатність розробляти та управляти проектами.
11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові компетентності спеціальності:

1. Застосовування професійно-профільних знань у педагогічній та науково-дослідницькій роботі, використання нормативних документів в навчально-педагогічній та науково-дослідницькій роботі та володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування біологічних об'єктів.

2. Володіння базовими уявленнями про різноманітність біологічних об'єктів, розуміння значення біорозмаїття для збереження стійкості біосфери та здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички для оволодіння основами теорії й методів біологічних досліджень.

3. Застосування сучасних експериментальних методів роботи з біологічними об'єктами в польових і лабораторних умовах, навички роботи із сучасною апаратурою.

4. Оперування основними поняттями біологічної систематики, базуючись на знаннях про принципи номенклатури та володіння теоретичними знаннями щодо особливостей морфології, фізіології та розмноження, географічного поширення та екології представників основних таксонів рослин, тварин та мікроорганізмів; особливостями циклів розвитку у цілому та у окремих систематичних груп; аналіз основних напрямків еволюції і закономірності філогенії рослин, тварин і мікроорганізмів та використання знань в трудовій діяльності.

5. Володіння навичками характеризувати флористичне, фітоценотичне і фауністичне різноманіття, аналізом ареалогічних особливостей; використання характеристики різних біотопів, фітоценозів, зооценозів і типів флор регіону, України та світу в науково-дослідній та педагогічній діяльності.

6. Використання базових знань з основ загальної, системної, прикладної і популяційної біології та екології, принципів оптимального природокористування й охорони природи, моніторингу та оцінки стану природного середовища, правових основ дослідницьких робіт і законодавства України в галузі охорони природи й природокористування в науково-дослідній та педагогічній роботі.

Очікувані результати навчання з дисципліни:

- встановлювати зв'язки між морфо-фізіологічними особливостями рослинних та тваринних організмів і факторами оточуючого середовища;
- здійснювати аналіз основних шляхів, напрямів розвитку органічного світу та рушійних сил еволюції;
- володіти методикою фауністичних досліджень;
- володіти методологією наукових досліджень;
- організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.

Засоби діагностики результатів навчання: *залік, стандартизовані тести, презентації результатів виконаних завдань та досліджень, студентські презентації та виступи на наукових заходах, завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах.*

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРНІТОЛОГІЯ»

Денна форма навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						
	разом	у тому числі					
		лекційні за- няття	практичні за- няття	семінарські заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	індивідуаль- на робота
Змістовий модуль 1.							
Біологія, екологія, систематика, походження та еволюція птахів							
1.1. Вступ. Орнітологія – наука про птахів. Історія орнітології	12	2	2	-	-	8	-
1.2. Особливості морфології птахів різних екологічних груп	10	2		-	-	8	-
1.3. Політ птахів	12	2	2	-	-	8	-
1.4. Територіальна поведінка птахів	10	2	2	-	-	6	-
1.5. Розмноження птахів. Токування у птахів	10	2		-	-	8	-
1.6. Розмноження птахів. Соціальна організація та гніздування птахів	18	4	2	-	-	12	-
1.7. Різноманітність птахів. Сучасні системи класу Птахи	18	4	4	-	-	10	-
1.8. Міграція птахів.	10	2	2	-	-	6	-
1.9. Походження та еволюція птахів	10	2	2	-	-	8	-
1.10. Прикладні аспекти орнітології. Охорона птахів.	10	2		-	-	6	-
Разом за змістовим модулем 1	120	24	16	-	-	80	-
Разом годин	120	24	16	-	-	80	-

Заочна форма навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						
	разом	у тому числі					
		лекційні заняття	практичні заняття	семінарські заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	індивідуальна робота
Змістовий модуль 1.							
Біологія, екологія, систематика, походження та еволюція птахів							
1.1. Вступ. Орнітологія – наука про птахів. Історія орнітології. Особливості морфології птахів різних екологічних груп. Політ птахів.	34	2	2	-	-	30	-
1.2. Розмноження птахів. Територіальна поведінка птахів. Токування у птахів. Соціальна організація та гніздування птахів	38	2	2	-	-	34	-
1.3. Різноманітність птахів. Сучасні системи класу Птахи	18	2	2	-	-	14	-
1.4. Міграція птахів. Походження та еволюція птахів. Прикладні аспекти орнітології. Охорона птахів.	30	2	2	-	-	26	-
Разом за змістовим модулем 1	120	8	8	-	-	104	-
Разом годин	120	8	8	-	-	104	-

ПОТОЧНИЙ ТА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

Форми поточного контролю: перевірна контрольна робота, письмова контрольна робота, фронтальне опитування, тестовий контроль, доповіді на запропоновану тематику.

Форма підсумкового контролю: залік.

Критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного та підсумкового контролю і розподіл балів за змістовим модулем 1:

Поточний і модульний контроль (100 балів)			Сума
Змістовий модуль 1 (100 балів)			100
Поточний контроль	МКР	Самостійна робота	
50 балів	40 балів	10 балів	

Поточний контроль (50 балів)

Максимальний бал оцінки поточної успішності студентів на навчальних заняттях рівний 12.

Критерії оцінювання знань, умінь, навичок студентів на навчальних заняттях

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах (за 12-бальною шкалою)	Критерії оцінювання
Початковий (понятійний)	1	Студент володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, мовних фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.
	2	Студент 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	Студент намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; робить спроби виконання вправ і завдань репродуктивного характеру; за допомогою викладача виконує прості вправи за готовим алгоритмом.
Середній (репродуктивний)	4	Студент володіє початковими знаннями, здатний виконати вправи і завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
	5	Студент розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацювати частину навчального матеріалу; виконує прості вправи і завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.
	6	Студент розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати математично-статистичні закономірності, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання вправ і завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.

Продовження таблиці

Достатній (алгоритмічно дієвий)	7	Студент 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, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.
	9	Студент вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у де-що змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить біологічні поняття, категорії; формулює правила; може самостійно опрацювати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
Високий (творчо-професійний)	10	Студент володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати особливості функціонування тварин; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні здобутки зоології; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; знає суміжні дисципліни; використовує знання, аналізуючи різні процеси життєдіяльності тварин.
	11	Студент 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 пізнавальної діяльності; оцінювати різноманітні закономірності функціонування зооценозів.
	12	Студент має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє 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.

Якщо студент не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0, 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.

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

Студенту, який не виконав поточних домашніх завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Студент, знання, уміння і навички якого на навчальних 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 непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, студент повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Самостійна робота (10 балів)

Контроль за самостійною роботою здійснює лектор на консультаціях. Студенти для виконання завдань самостійної роботи, зазвичай, заводять окремий зошит.

Модульна контрольна робота (40 балів)

МКР передбачає володіння понятійним апаратом навчальної дисципліни, а також оформлення та інтерпретацію отриманих результатів (на вибір).

Мета її написання – виявити рівень теоретичних знань та практичних умінь і навичок студентів зі змістового модуля.

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі студенти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Студенти, 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.

Семестровий залік

Якщо студент не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0, 1, 2, 3, отримані на навчальних заняттях; не виконав або виконав МКР, завдання самостійної та індивідуальної 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.

Студенти, які не мають академічної заборгованості за результатами поточного контролю, отримують оцінки за результатами підсумкового контролю у формі заліку з кредитного модуля (навчальної дисципліни).

Студенти, які мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, отримують за результатами підсумкового контролю у формі заліку оцінку F за шкалою ECTS та «не зараховано» / «незадовільно» за національною шкалою.

Студенти, які мають академічну заборгованість за результатами підсумкового контролю у формі заліку, зобов'язані ліквідувати її в терміни, визначені графіком ліквідації академічної заборгованості.

До індивідуального навчального плану студента результати підсумкового контролю у формі заліку заносяться за умови, якщо студент не має академічної заборгованості за результатами поточного контролю та його рейтингова оцінка є більшою або рівною 60 балів.

Рейтингова оцінка з кредитного модуля

Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

Рейтингова оцінка з навчальної дисципліни	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення	Рекомендовані системою ECTS статистичні значення (у %)	Екзаменаційна оцінка за національною шкалою	Національна залікова оцінка
90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)	10	відмінно	зараховано
82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)	25	добре	
75-81	C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)	30		
67-74	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)	25	задовільно	
60-66	E	Достатньо задовільно (виконання задовольняє мінімальним критеріям)	10		
35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)		незадовільно	
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)			

ПИТАННЯ МОДУЛЬНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

з навчальної дисципліни «Орнітологія»

для студентів спеціальностей 091 Біологія та 014 Середня освіта (Біологія)

1. Що спільного і в чому різниця в будові птахів і плазунів?
2. Птахи як гомойотермні амніоти.
3. Будова, типи та функції дзьобів у птахів.
4. Охарактеризуйте типи кісткового піднебіння в птахів у залежності від розміщення кісток.
5. Будова та функції ніг птахів різних екологічних груп.
6. Характеристика оперення у птахів. Види пера та їх значення у житті птахів.
7. Линяння птахів: причини, фізіологічний механізм, терміни, особливості линяння різних видів. Види вбрання у птахів.
8. Гіпотези виникнення здатності до польоту у птахів.
9. Морфо-анатоמו-фізіологічні адаптації до польоту у птахів.
10. Будова пташиного крила: скелет, пір'я, аеродинаміка. Планформа крила.
11. Будова та типи форми крила у птахів.
12. Будова, типи форми та функції хвоста у птахів.
13. Порівняйте кинетизм та стрептогнатизм. В чому їхнє пристосувальне значення для життя птахів?
14. Етапи польоту птахів.
15. Види махового польоту у птахів та їхні характеристики.
16. Види пасивного польоту або ширяння у птахів та їхні характеристики.
17. Характеристика маневрування птахів.
18. Територіальна поведінка птахів.
19. Види та розміри територій у птахів.
20. Поняття про гніздовий консерватизм та дисперсію у птахів.

21. Характеристика філопатрії у птахів.
22. Територіальна поведінка у колоніальних видів птахів.
23. Територіальна поведінка птахів у різні пори року.
24. Токування та формування пар у птахів.
25. Види токування у птахів та їхні характеристики.
26. Гніздовий стереотип та гніздобудування у птахів.
27. Типи гнізд у птахів: характеристика, приклади видів.
28. Групи птахів за характером розміщення гнізда.
29. Типи штучних гніздівель для птахів.
30. Охарактеризуйте вимоги до розвішування штучних гніздівель для птахів.
31. Статевий диморфізм у птахів: характеристика, біологічне значення, приклади видів.
32. Охарактеризуйте розміри, форму та забарвлення яєць у птахів різних таксономічних груп.
33. Яйцекладка у птахів: терміни та тривалість, розміри кладки у різних систематичних груп.
34. Насідна пляма у птахів та її значення у насиджуванні кладки.
35. Характеристика насиджування кладки у птахів.
36. Характеристика вилуплення пташенят з яйця.
37. Типи розвитку пташенят у птахів: характеристика, приклади видів.
38. Характеристика вигодовування пташенят у птахів.
39. Гніздовий паразитизм у птахів.
40. Міграції птахів. Напрями та шляхи міграцій птахів.
41. Методи дослідження міграції птахів.
42. Навігація у птахів. Механізми навігації. Хомінг у птахів.
43. Групи птахів у залежності за відношенням до території. Дальні та ближні мігранти.
44. Поняття інвазії в орнітології.
45. Методи вивчення міграцій.

46. Гіпотези походження птахів.
47. Філогенія віялохвостих птахів.
48. Чинники, що впливають на видовий склад, чисельність та поширення птахів.
49. Заходи з охорони птахів. ІВА-території. Птахи Червоної книги України.
50. Характеристика прикладних аспектів орнітології.
51. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Страусоподібні.
52. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Тінамуподібні.
53. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Пінгвіни.
54. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Гагароподібні.
55. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Пірникозоподібні.
56. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Буревісничоподібні.
57. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Пеліканоподібні.
58. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Лелекоподібні.
59. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Фламінгоподібні.
60. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Гусеподібні.
61. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Соколоподібні.
62. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Куроподібні.

63. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Журавлеподібні.
64. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Сивкоподібні.
65. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Голубоподібні.
66. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Папугоподібні.
67. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Зозулеподібні.
68. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Дрімлюгоподібні.
69. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Серпокрильцеподібні.
70. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Совоподібні.
71. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Трогоноподібні та ряду Птахи-миші.
72. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Сиворакшоподібні.
73. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Одудоподібні.
74. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Дятлоподібні.
75. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Горобцеподібні.

ПИТАННЯ СЕМЕСТРОВОГО ЕКЗАМЕНУ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРНІТОЛОГІЯ»

1. Орнітологія – наука про птахів.
2. Основні етапи розвитку орнітології.
3. Птахи як гомойотермні амніоти.
4. Будова, типи та функції дзьобів у птахів.
5. Будова та функції ніг птахів різних екологічних груп.
6. Оперення у птахів. Види пера та їх значення у житті птахів.
7. Линяння птахів. Види вбрання у птахів.
8. Гіпотези виникнення здатності до польоту у птахів.
9. Морфолого-анатомо-фізіологічні адаптації до польоту у птахів.
10. Будова пташиного крила: скелет, пір'я, аеродинаміка. Планформа крила.
11. Будова та типи форми крила у птахів.
12. Будова, типи форми та функції хвоста у птахів.
13. Особливості будови скелету птахів у зв'язку з пристосуванням до польоту.
14. Поняття про кинетизм та стрептогнатизм, їхнє пристосувальне значення для життя птахів.
15. Особливості будови та функціонування травної, видільної та кровоносної систем птахів у зв'язку з пристосуванням до польоту.
16. Особливості будови та функціонування дихальної системи птахів у зв'язку з пристосуванням до польоту. Подвійне дихання у птахів.
17. Особливості нервової системи та органів чуття птахів у зв'язку з пристосуванням до польоту.
18. Особливості статевої системи птахів у зв'язку з пристосуванням до польоту.
19. Етапи польоту птахів.
20. Види махового польоту у птахів та їхні характеристики.

21. Види пасивного польоту або ширяння у птахів та їхні характеристики.
22. Маневрування у птахів.
23. Територіальна поведінка птахів.
24. Види та розміри територій у птахів.
25. Поняття про гніздовий консерватизм та дисперсію у птахів. Філопатрія у птахів.
26. Територіальна поведінка у колоніальних видів птахів.
27. Територіальна поведінка птахів у різні пори року.
28. Токування та формування пар у птахів.
29. Види токування у птахів та їхні характеристики.
30. Гніздовий стереотип та гніздобудування у птахів.
31. Типи гнізд у птахів: характеристика, приклади видів.
32. Групи птахів за характером розміщення гнізда.
33. Місця розміщення та характеристика гнізд відкритогніздових птахів.
34. Місця розміщення та характеристика гнізд закритогніздових і напівзакритогніздових птахів.
35. Типи штучних гніздівель для птахів.
36. Штучні гніздівлі для водно-болотних птахів.
37. Вимоги до розміщення штучних гніздівель для птахів.
38. Статевий диморфізм у птахів, його біологічне значення.
39. Розміри, форма та забарвлення яєць птахів.
40. Яйцекладка у птахів: терміни та тривалість, розміри кладки у різних систематичних груп.
41. Насідна пляма у птахів та її значення у насиджуванні кладки.
42. Насиджування кладки у птахів.
43. Вилуплення пташенят з яйця.
44. Типи розвитку пташенят у птахів: характеристика, приклади видів.
45. Вигодовування пташенят у птахів.

46. Гніздовий паразитизм у птахів.
47. Міграції птахів. Напрями та шляхи міграцій птахів.
48. Методи дослідження міграції птахів.
49. Навігація у птахів. Механізми навігації. Хомінг у птахів.
50. Групи птахів у залежності по відношенню до території. Дальні та ближні мігранти.
51. Поняття інвазії в орнітології.
52. Методи вивчення міграцій.
53. Походження та еволюція птахів.
54. Гіпотези походження птахів.
55. Філогенія віялохвостих птахів.
56. Чинники, що впливають на видовий склад, чисельність та поширення птахів.
57. Заходи з охорони птахів. Птахи Червоної книги України.
58. Прикладні аспекти орнітології.
59. Екологічні групи птахів у залежності від живлення.
60. Екологічні групи птахів у залежності від місць помешкання.
61. Класичні, молекулярні та кладистичні системи класу Птахи.
62. Системи класу Птахи за А. Уетмором (A.Wetmore), за С.Дж.Хакетом, за Ч.Сіблі (Charles Gald Sibley) (1917-1998) і Б.Монро (Burt L. Monroe).
63. Загальна характеристика рядів Гесперорнісоподібні та Іхтіорнісоподібні.
64. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Страусоподібні.
65. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Тінамуподібні.
66. Загальна характеристика рядів Епіорнісоподібні та Моаподібні.
67. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Пінгвіни.

68. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Гагароподібні.
69. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Пірнікозоподібні.
70. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Буревісничоподібні.
71. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Пеліканоподібні.
72. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Лелекоподібні.
73. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Фламінгоподібні.
74. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Гусеподібні.
75. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Соколоподібні.
76. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Куроподібні.
77. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Журавлеподібні.
78. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Сивкоподібні.
79. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Голубоподібні.
80. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Папугоподібні.
81. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Зозулеподібні.
82. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Дрімлюгоподібні.
83. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Серпокрильцеподібні.

84. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Совоподібні.
85. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Птахи-миші.
86. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Трогоноподібні.
87. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Сиворакшоподібні.
88. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Одудоподібні.
89. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Дятлоподібні.
90. Загальна характеристика, поширення, родини та представники ряду Горобцеподібні.

ПРАКТИЧНА СКЛАДОВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРНІТОЛОГІЯ»

Практичне заняття № 1

ВСТУП. ОРНІТОЛОГІЯ – НАУКА ПРО ПТАХІВ. МОРФОЛОГІЯ ПТАХІВ

Мета: визначити структуру та завдання курсу «Орнітологія»; розглянути історію розвитку орнітології, основні завдання і поняття орнітології та методи орнітологічних досліджень; проаналізувати морфологічні особливості будови птахів.

Матеріал та обладнання: опудала птахів, таблиці зовнішньої будови птахів, мультимедійні презентації, визначники.

План заняття

I. Орнітологія – наука про птахів. Історія розвитку орнітології. Основні завдання орнітології та методи орнітологічних досліджень. Прикладна орнітологія (*фронтальне опитування або письмова робота за результатами розгляду питань для самостійної підготовки*).

II. Виконання практичної роботи:

1. Зовнішня вигляд птаха.

Розглянути запропонованого птаха, знайти і розглянути голову, шию, тулуб, хвіст, кінцівки. На голові знайти і розглянути дзьоб, ніздрі, восковицю, отвір зовнішнього слухового каналу.

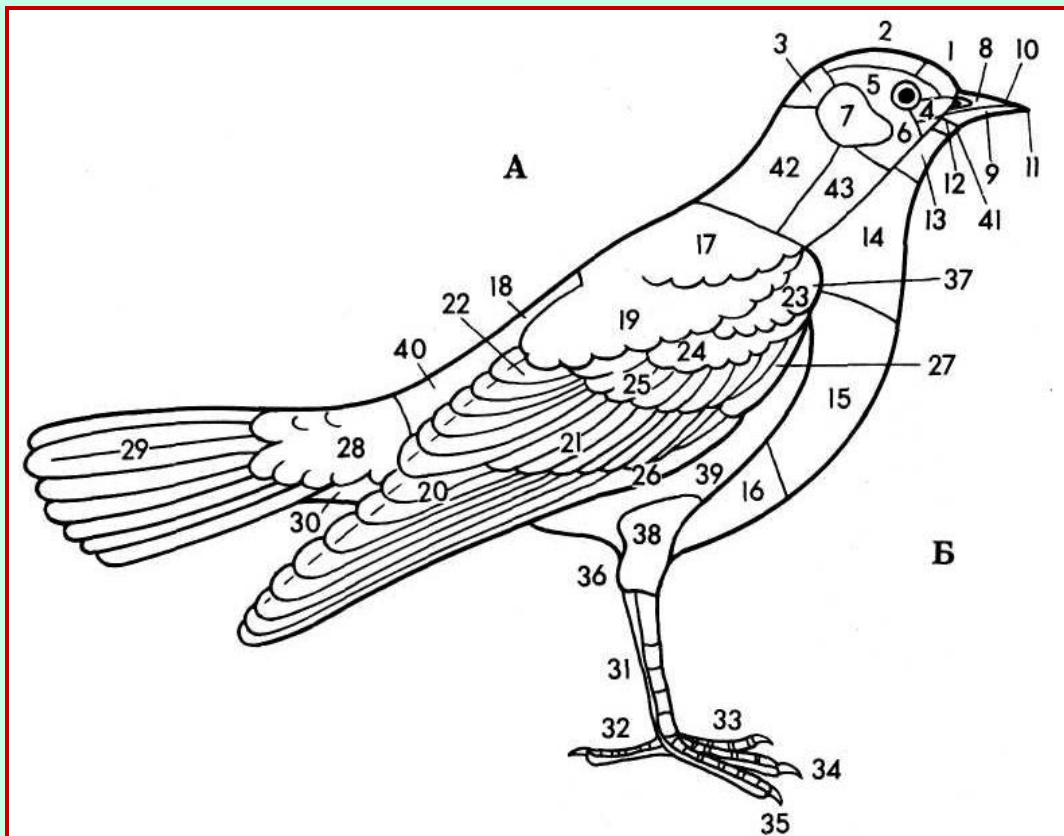


Рис. 1. Частини тіла та оперення птаха

Позначити частини тіла та оперення птаха:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • лоб • тім'я • потилиця • вуздечка • брова • щока • покривні вуха • наддзьобок • піддзьобок • хребет наддзьобка • верхівка дзьоба • кут рота • горло • воло (нижня частина шиї) • груди • черевце • передня частина спини • задня частина спини • плечові пера • махові пера 1-го порядку • махові пера 2-го порядку • задні махові пера 2-го і 3-го порядків | <ul style="list-style-type: none"> • малі покривні пера крила • середні покривні пера крила • великі покривні пера передпліччя • крильце • покривні пера кисті або великі верхні покривні пера кисті • надхвістя, утворене верхніми покривними перами крила • стернові пера • підхвістя, або нижні покривні пера хвоста • цівка • задній, або перший, палець • внутрішній, або другий, палець • середній, або третій, палець • зовнішній, або четвертий, палець • п'ятка • згин крила • гомілка • бік • поперек • підборіддя • верхня частина тіла • шия з боків |
|---|---|

2. Форма дзьоба птахів.

Розглянути форми дзьоба птахів у залежності від трофічної спеціалізації та заповнити таблицю 1.

Таблиця 1

Форми дзьоба птахів у залежності від трофічної спеціалізації

№ з/п	Типи дзьоба	Форма дзьоба		Функції дзьоба
		Опис дзьоба	Схематичний малюнок дзьоба	
1.	Всеїдні			
2.	Зерноїдні			
3.	Нектароїдні			
4.	Дзьобальники деревини			
5.	«Водорізи»			
6.	Зондувальники ґрунту			
7.	Рибоїдні			
8.	Падлоїди			
9.	Комахоїдні			
10.	Споживачі насіння хвойних			
11.	Споживачі фруктів			
12.	Заковтувачі риби			
13.	«Косарі»			
14.	Фільтратори			
15.	Рибалки-переслідувачі			
16.	Хижак			

3. Форма хвоста птахів.

Розглянути форму хвостів у птахів і заповнити таблицю 2.

Таблиця 2

Форми хвоста птахів у залежності від специфіки польоту

№ з/п	Типи хвоста	Форма хвоста		Види птахів, що мають відповідний тип хвоста
		Опис хвоста	Схематичний малюнок хвоста	
1.	Заокруглений			
2.	Східчастий			
3.	З видовженими центральними перами			
4.	З рівним краєм			
5.	Виїмчастий			
6.	Вирізаний			
7.	Вилоподібний			
8.	Ліроподібний			
9.	Клиноподібний			

4. Підсумки практичної роботи _____

III. Підсумки заняття.

IV. Завдання для домашнього опрацювання.

Використовуючи «Птахи фауни України: польовий визначник» та інші посібники, *закінчить заповнення таблиці 2.*

Питання для самопідготовки:

1. Доведіть, що орнітологія є наукою про птахів.
2. Охарактеризуйте основні завдання орнітології.
3. Охарактеризуйте методи орнітологічних досліджень.
4. Коли і ким був запропонований термін «орнітологія».
5. Охарактеризуйте долінеївський етап розвитку орнітології (до початку XVII ст.).
6. Охарактеризуйте етап розвитку орнітології в XVII-XIX ст.
7. Охарактеризуйте етап розвитку орнітології в XX ст.
8. Охарактеризуйте вклад українських орнітологів у розвиток науки.
9. Розкрийте основні аспекти прикладної орнітології.
10. Охарактеризуйте форми крил у птахів.
11. Охарактеризуйте форми хвостів у птахів.

Рекомендована література:

• основна:

1. Зоологія хордових : підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін.]; за ред. проф. Й. В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
2. Ильичев В. Д., Карташев Н. Н., Шилов И. А. Общая орнитология. Москва : Высшее образование, 1982. 463 с.
3. Карташев Н. Н. Систематика птиц. Москва : Высшая школа, 1974. 395 с.
4. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України : польовий визначник. Київ : ТОВ «Новий друк», 2002. 416 с.

• додаткова:

1. Бибби К., Джонс М., Марсден С. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц. – Москва : Союз охраны птиц России, 2000. 186 с.
2. Благосклонов К. Н. Гнездование и привлечение птиц в сады и парки. – Москва : Изд-во МГУ, 1991. 218 с.
3. Мальчевский А.С. Орнитологические экскурсии. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Ленинград : Изд-во ЛГУ, 1981. Вып. 4. 296 с.
4. Марисова І. В., Талпош В. С. Птахи України. Польовий визначник. Київ : Вища школа, 1984. 215 с.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Бесплатная электронная биологическая библиотека Zoometod. Книги по орнитологии. URL: <http://www.zoometod.com/>
2. Биология и медицина. URL: <http://medbiol.ru>
3. Бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua>

Практичне заняття № 2

ПОЛІТ ПТАХІВ

Мета: Визначити основні морфо-анатоמו-фізіологічні пристосування до польоту птахів; проаналізувати морфологічні особливості будови птахів для здійснення різних типів і видів польоту птахів.

Матеріал та обладнання: опудала птахів, мультимедійні презентації, фрагменти відеозаписи з різними видами польоту, визначники.

План заняття

I. Гіпотези виникнення польоту у птахів. Адаптації до польоту: характеристика адаптацій, будова скелету та оперення крила, параметри, що характеризують форму крила, форма крила птахів у залежності від польоту, характеристика хвоста, інші адаптації до польоту. Фізика польоту. Етапи польоту. Характеристика зльоту. Типи та види польоту. Характеристика посадки (фронтальне опитування або письмова робота за результатами розгляду питань для самостійної підготовки).

II. Виконання практичної роботи:

1. Характеристика етапів польоту (перегляд фрагментів відеофільму з етапами польоту та їхніми видами та обговорення).

2. Характеристика крила (форма, розміри, планформа) та хвоста (форма та розміри) птахів як органів, що визначають тип і вид польоту (використання визначників, опудал, відеофрагментів, обговорення).

3. Типи та види польоту.

Перегляд відеофрагментів з різними типами польоту птахів; *обговорення* різних типів та видів польоту в залежності від будови крила, тіла і хвоста птаха; за допомогою визначників та пошукових редакторів *встановлення* систематичних груп і видів птахів, що мають певні пристосування до різних типів та видів польоту, і *заповнення таблиці 1*.

Таблиця 1

**Типи та види польоту в залежності від форми крила
та хвоста птахів**

№ з/п	Тип та вид польоту	Форма крила	Траєкторія польоту (схема)	Ряди, родини, види
I.	Маховий			
I.1	Переривистий політ			
I.2	Політ упорядкованою групою			
I.3	Маховий політ з елементами ширяння			
I.4	Лінійний маховий політ			
I.5	Зависання			
I.6	Зависання проти вітру			
II.	Пасивний політ або ширяння			
II.1	Похиле ширяння			
II.2	Динамічне ширяння			
II.3	Ширяння над хвилями			
II.4	Термальне ширяння			
III.	Маневрування			

4. Підсумки практичної роботи _____

III. Підсумки заняття.

IV. Завдання для домашнього опрацювання.

Закінчити заповнення *таблиці 1*.

Питання для самопідготовки:

1. Охарактеризуйте Деревну гіпотезу «З дерев униз» виникнення польоту у птахів: порівняйте з іншими гіпотезами та вкажіть сильні та слабкі сторони цієї гіпотези.
2. Охарактеризуйте Наземну гіпотезу «Із землі вгору» виникнення польоту у птахів: порівняйте з іншими гіпотезами, вкажіть сильні та слабкі сторони цієї гіпотези, назвіть сучасні види птахів, спосіб життя і переміщення підтверджують цю гіпотезу.
3. Охарактеризуйте Гіпотезу «Біг за допомогою крил» виникнення польоту у птахів: порівняйте з іншими гіпотезами, вкажіть сильні та слабкі сторони цієї гіпотези, назвіть сучасні види птахів, спосіб життя і переміщення підтверджують цю гіпотезу.
4. Охарактеризуйте компромісну гіпотезу походження польоту Е. Н. Курочкина.
5. Дайте характеристику морфо-фізіологічної адаптації до польоту у птахів.
6. Охарактеризуйте параметри крила птахів, що визначають тип польоту.
7. Проаналізуйте залежність характеру польоту від типу форми крила птахів.
8. Обґрунтуйте важливість морфологічних характеристик і форми хвоста птахів для типу польоту.
9. Охарактеризуйте сили, що діють на крило птахів польоту.
10. Охарактеризуйте етапи польоту.
11. Проаналізуйте можливі прийоми, що здійснюють птахи для отримання енергії, необхідної для початку польоту.
12. Охарактеризуйте маховий політ та його види.
13. Порівняйте види махового польоту, обґрунтуйте необхідність застосування цих видів польоту та наведіть приклади.
14. Охарактеризуйте пасивний політ або ширяння та його види.

15. Порівняйте види пасивного польоту, обґрунтуйте необхідність застосування цих видів польоту та наведіть приклади.
16. Охарактеризуйте маневрування як тип польоту.
17. Проаналізуйте можливі прийоми, що здійснюють птахи для зменшення швидкості та для посадки (приземлення).

Рекомендована література:

• основна:

1. Зоологія хордових : підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін.]; за ред. проф. Й. В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
2. Ильичев В. Д., Карташев Н. Н., Шилов И. А. Общая орнитология. Москва : Высшее образование, 1982. 463 с.
3. Карташев Н. Н. Систематика птиц. Москва : Высшая школа, 1974. 395 с.
4. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України : польовий визначник. Київ : ТОВ «Новий друк», 2002. 416 с.

• додаткова:

1. Виноградов И. Н. Аэродинамика птиц-парителей. Москва : Изд-во Досарм, 1951. 130 с.
2. Мальчевский А. С. Орнитологические экскурсии. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Ленинград : Изд-во ЛГУ, 1981. Вып. 4. 296 с.
3. Марисова І. В., Талпош В. С. Птахи України. Польовий визначник. Київ : Вища школа, 1984. 215 с.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Бесплатная электронная биологическая библиотека Zoometod. Книги по орнитологии. URL: <http://www.zoometod.com/>
2. Биология и медицина. URL: <http://medbiol.ru>
3. Бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua>

Практичне заняття № 3

ТЕРИТОРІАЛЬНА ПОВЕДІНКА ТА ТОКУВАННЯ ПТАХІВ

Мета: Визначити основні особливості розподілу птахів на території, види та розміри територій у птахів, поведінкові реакції птахів під час розподілу, мічення, охорони та облаштування території та сезонні аспекти територіальної поведінки птахів; охарактеризувати особливості токування у птахів; розглянути причини виникнення колоніальності у птахів та особливості територіальної поведінки колоніальних птахів.

Матеріал та обладнання: мультимедійні презентації, фрагменти відеофільмів з різними видами територіальної поведінки та токування, таблиці, визначники.

План заняття

I. Вступ.

II. Територіальна поведінка птахів і токування птахів (фронтальне опитування або письмова робота за результатами розгляду питань для самостійної підготовки).

III. Виконання практичної роботи:

1. Характеристика видів і розмірів територій у птахів (перегляд фрагментів відеофільмів та обговорення).

2. Характеристика видів діяльності (дій), що включає територіальна поведінка птахів (використання визначників, презентації її обговорення).

3. Токування птахів: *перегляд* фрагментів відеофільмів і фотографій з видами токування різних у видів птахів, *обговорення та заповнення таблиці 1*.

Характеристика видів токування у птахів

№ з/п	Вид токування	Приклади (вид птаха)	Характеристика виду токуванню
1	Спів		
1.1	Вокальні звуки (пісня)		
1.2	Механічні звуки або «інструментальна музика»		
2	Струмові польоти		
3	Особливі пози, при яких демонструється яскраво забарвлене оперення		
4	Групове токування, бійки і «турніри»		
5	Будування помилкових гнізда		
6	Принесення «подарунку»		
7	Шлюбні танці		

4. Поодиноке та колоніальне гніздування.

Перегляд фрагментів відеофільмів про поодиноке та колоніальне гніздування птахів; *обговорення* різних типів територіальної поведінки в залежності від характеру гніздування птахів; за допомогою визначників та пошукових редакторів *встановлення* систематичних груп і видів колоніальних птахів, розмірів гніздових територій; *заповнення таблиці 2*.

Таблиця 2

**Характеристика територіальної поведінки
колоніальних птахів фауни України**

Вид	Ряд	Мікростації колонії	Характеристика колонії

5. Підсумки практичної роботи _____

IV. Підсумки заняття.

V. Завдання для домашнього опрацювання.

Закінчити заповнення таблиці 2.

Питання для самопідготовки:

1. Охарактеризуйте поняття «територіальність», «територіальна поведінка».
2. Охарактеризуйте види територій у птахів.
3. Від яких чинників залежать розміри видів територій у різних видів птахів? Відповіді обґрунтуйте та наведіть приклади.
4. Охарактеризуйте дії, що включає територіальна поведінка птахів.
5. Дайте характеристику особливостям мічення та облаштування гніздової території у птахів.
6. Охарактеризуйте комплекс поведінкових реакцій птахів під час охорони та захисту території.
7. Охарактеризуйте особливості територіальної поведінки птахів навесні (весняна міграція, розподіл територій).
8. Охарактеризуйте особливості територіальної поведінки птахів улітку (у гніздовий період).
9. Охарактеризуйте особливості територіальної поведінки птахів у післягніздовий період (липень-серпень).
10. Охарактеризуйте особливості територіальної поведінки птахів в осінньо-зимовий період (весняна міграція, розподіл територій).
11. Порівняйте поодинокі і колоніальні гніздування птахів.
12. Охарактеризуйте види колоній у птахів.
13. Охарактеризуйте переваги та недоліки колоніального способу життя.
14. Охарактеризуйте причини виникнення колоніальності у птахів.
15. Проаналізуйте особливості територіальної поведінки колоніальних птахів.
16. Охарактеризуйте звукову сигналізацію та її різновиди.
17. Доведіть, що токування є особливою формою статевої поведінки птахів.
18. Охарактеризуйте види токування. Наведіть приклади.
19. Дайте характеристику співу птахів та його видам. Наведіть приклади.
20. Охарактеризуйте форми токової поведінки у птахів.

Рекомендована література:

• основна:

1. Зоологія хордових : підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін.]; за ред. проф. Й. В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
2. Ильичев В. Д., Карташев Н. Н., Шилов И. А. Общая орнитология. Москва : Высшее образование, 1982. 463 с.
3. Карташев Н. Н. Систематика птиц. Москва : Высшая школа, 1974. 395 с.
4. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України : польовий визначник. Київ : ТОВ «Новий друк», 2002. 416 с.

• додаткова:

1. Благосклонов К. Н. Гнездование и привлечение птиц в сады и парки. Москва : Изд-во МГУ, 1991. 218 с.
2. Мальчевский А. С. Орнитологические экскурсии. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Ленинград : Изд-во ЛГУ, 1981. Вып. 4. 296 с.
3. Мальчевский А.С. Гнездовая жизнь певчих птиц. Ленинград : Изд-во ЛГУ, 1959. 269 с.
4. Марисова І. В., Талпош В. С. Птахи України. Польовий визначник. Київ : Вища школа, 1984. 215 с.
5. Михеев А. В. Определитель птичьих гнезд. Москва : Наука, 1975. 197 с.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Бесплатная электронная биологическая библиотека Zoometod. Книги по орнитологии. URL: <http://www.zoometod.com/>
2. Биология и медицина. URL: <http://medbiol.ru>
3. Бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua>

Практичне заняття № 4

РОЗМНОЖЕННЯ ПТАХІВ. СОЦІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ГНІЗДУВАННЯ ПТАХІВ

Мета: Познайомитися з основними етапами репродуктивного періоду у птахів: токування, будівництво гнізда, відкладання яєць, насиджування яйцекладки, вигодовування пташенят; розглянути різні соціальні системи серед птахів, типи та розміри гнізд, оологічні характеристики; познайомитися з особливостями гніздового паразитизму у птахів.

Матеріал та обладнання: колекції яєць і гнізд птахів, штангенциркуль, лінійка, мультимедійні презентації, таблиці, визначники.

План заняття

I. Вступ.

II. Розмноження птахів. Соціальна організація та гніздування птахів (фронтальне опитування або письмова робота за результатами розгляду питань для самостійної підготовки).

III. Виконання практичної роботи:

1. Соціальна організація у птахів (перегляд мультимедійної презентації та обговорення).

2. Характеристика гнізда птахів.

Використовуючи запропоновані гнізда птахів, визначники та презентацію, визначити, якому виду птахів належать гнізда, а також зробити проміри гнізд, розглянути будівельний матеріал гнізд та *заповнити таблицю 1*.

3. Характеристика яйця птахів.

Використовуючи запропоновані колекції яєць птахів, визначники та презентацію, визначити, якому виду птахів належать яйця, а також зробити проміри яєць, розглянути забарвлення, форму яйця та *заповнити таблицю 2*.

Таблиця 2

Форма, параметри та забарвлення яєць птахів

Вид	Яйце			
	форма	параметри	забарвлення	
			фон	плями

4. Підсумки практичної роботи _____

IV. Підсумки заняття.

V. Завдання для домашнього опрацювання.

Зробіть порівняльну характеристику груп птахів за фізіологічною зрілістю пташенят на час вилуплення (гніздові та виводкові) за схемою:

- 1) наявність пуху та оперення;
- 2) відкритість очей;
- 3) самостійність харчування;
- 4) здатність слідування за батьками;
- 5) тривалість знаходження в гнізді;
- 6) біотоп гніздування;
- 7) приклади видів або родин / рядів;
- 8) біологічне значення.

Питання для самопідготовки:

1. Охарактеризуйте соціальні системи у птахів.
2. Охарактеризуйте моногамію у птахів. Наведіть приклади.
3. Розкрийте біологічне значення полігамії у птахів. Наведіть приклади.
4. Охарактеризуйте полігінію, поліандрію та проміскуїтет у птахів. Наведіть приклади.
5. Дайте характеристику етапам репродуктивного періоду у птахів.
6. Охарактеризуйте особливості гніздобудування у птахів: терміни та тривалість будівництва гніда, будівельний матеріал, розміри гнізд.
7. Проаналізуйте залежність типу гнізд від екологічних умов проживання птахів.
8. Охарактеризуйте групи птахів у залежності від характеру розміщення гнізда.
9. Охарактеризуйте місця розміщення гнізд відкритогніздових птахів. Наведіть приклади.
10. Охарактеризуйте місця розміщення гнізд напівзакритогніздових птахів. Наведіть приклади.
11. Охарактеризуйте місця розміщення гнізд закритогніздових птахів. Наведіть приклади.
12. Охарактеризуйте розміри, типи та розміщення штучних гніздівель.

13. Обґрунтуйте залежність забарвлення та форми яєць від екологічних умов проживання птахів. Наведіть приклади.
14. Охарактеризуйте особливості відкладання яєць у птахів.
15. Охарактеризуйте величину, терміни та характер насиджування яйцекладки птахами.
16. Розкрийте роль насідної плями для процесу насиджування у птахів.
17. Дайте характеристику кількості пташенят, тривалості та добової активності вигодовування пташенят.
18. Охарактеризуйте канібалізм у птахів і розкрийте його біологічне значення.
19. Охарактеризуйте групи птахів за фізіологічною зрілістю пташенят на час вилуплення.
20. Розкрийте причини та особливості гніздового паразитизму у птахів.

Рекомендована література:

• основна:

1. Зоологія хордових : підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін.]; за ред. проф. Й. В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
2. Ильичев В. Д., Карташев Н. Н., Шилов И. А. Общая орнитология. Москва : Высшее образование, 1982. 463 с.
3. Карташев Н. Н. Систематика птиц. Москва : Высшая школа, 1974. 395 с.
4. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України : польовий визначник. Київ : ТОВ «Новий друк», 2002. 416 с.

• додаткова:

1. Благосклонов К. Н. Гнездование и привлечение птиц в сады и парки. Москва : Изд-во МГУ, 1991. 218 с.
2. Мальчевский А. С. Орнитологические экскурсии. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Ленинград : Изд-во ЛГУ, 1981. Вып. 4. 296 с.
3. Мальчевский А.С. Гнездовая жизнь певчих птиц. Ленинград : Изд-во ЛГУ, 1959. 269 с.
4. Михеев А. В. Определитель птичьих гнезд. Москва : Наука, 1975. 197 с.
5. Симкин Г.Н. Певчие птицы. Москва : Лесная промышленность, 1990. 399 с.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Бесплатная электронная биологическая библиотека Zoometod. Книги по орнитологии. URL: <http://www.zoometod.com/>
2. Биология и медицина. URL: <http://medbiol.ru>
3. Бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua>

Практичне заняття № 5

СУЧАСНІ СИСТЕМИ КЛАСУ ПТАХИ. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ПТАХІВ

Мета: розглянути традиційну класифікацію та філогенічну кладограму птахів; зробити порівняльний аналіз рядів у традиційній класифікації та філогенічної кладограмі; познайомитися з різноманітністю рядів класу Птахи; набути навиків визначення видів птахів з використанням визначника BirdID.

Матеріал та обладнання: таблиці птахів різних рядів, опудала птахів, мультимедійна презентація, визначники, визначник BirdID (комп'ютери комп'ютерного класу).

План заняття

I. Вступ.

II. Сучасні системи класу Птахи. Різноманітність птахів (фронтальне опитування або письмова робота за результатами розгляду питань для самостійної підготовки).

III. Виконання практичної роботи:

1. Сучасні системи класу Птахи: традиційна класифікація (порядок Клементса, класифікація Карташева М.М.), філогенічна кладограма (Jarvis, E.D. et al., 2014 та Yury, T. et al., 2013), альтернативна філогенетична система (Livezey, Zusi, 2007), молекулярна класифікація (класифікація Сіблі-Монро або класифікація Сіблі-Алквіста) (перегляд мультимедійної презентації, обговорення).

2. Співставлення традиційної класифікації та філогенічної кладограми.

Використовуючи мультимедійну презентацію, порівняти відповідність рядів традиційної класифікації та філогенічної кладограми та *заповнити таблицю 1.*

Таблиця 1

**Порівняння рядів традиційної класифікації
(порядок Клементса, за М.М.Карташевим) та філогенічної
кладограми (Jarvis, E.D. et al., 2014 та Yury, T. et al., 2013)**

Ряд за традиційною класифікацією (за М.М. Карташевим)	Ряд за традиційною класифікацією (порядок Клементса)	Ряд за філогенічною кладограмою (Jarvis, E.D. et al., 2014 та Yury, T. et al., 2013)
Гагароподібні		
Пірникозоподібні		
Пеліканоподібні		
Лелекоподібні		
Фламінгоподібні		
Гусеподібні		
Соколоподібні		
Куроподібні		
Журавлеподібні		
Сивкоподібні		
Голубоподібні		
Зозулеподібні		
Совоподібні		
Серпокрильцеподібні		
Дрімлюгоподібні		
Сиворакшеподібні		
Одудоподібні		
Дятлоподібні		
Горобцеподібні		

3. Характеристика рядів безкільових птахів і ряду Пінгвіноподібні (перегляд відео фрагменту та мультимедійної презентації, обговорення).

4. Характеристика рядів Гагароподібні, Пірникозоподібні, Пеліканоподібні, Лелекоподібні, Фламінгоподібні, Гусеподібні, Соколоподібні, Куроподібні, Журавлеподібні, Сивкоподібні, Голубоподібні, Зозулеподібні, Совоподібні, Серпокрильцеподібні, Дрімлюгоподібні, Сиворакшеподібні, Одудоподібні, Дятлоподібні, Горобцеподібні (робота з визначником BirdID у комп'ютерному класі).

5. Підсумки практичної роботи _____

IV. Підсумки заняття.

Питання для самопідготовки:

1. Охарактеризуйте традиційну класифікацію птахів.
2. Охарактеризуйте філогенічну кладограму птахів.
3. Охарактеризуйте молекулярну класифікацію птахів.
4. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Страусоподібні.
5. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Тинамуподібні.
6. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Пінгвіноподібні.
7. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Гагароподібні.
8. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Пірникозоподібні.

9. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Буревісничоподібні.
10. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Пеліканоподібні.
11. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Лелекоподібні.
12. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Фламінгоподібні.
13. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Гусеподібні.
14. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Соколоподібні.

Рекомендована література:

• основна:

1. Зоологія хордових : підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін.]; за ред. проф. Й. В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
2. Ильичев В. Д., Карташев Н. Н., Шилов И. А. Общая орнитология. Москва : Высшее образование, 1982. 463 с.
3. Карташев Н. Н. Систематика птиц. Москва : Высшая школа, 1974. 395 с.
4. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України : польовий визначник. Київ : ТОВ «Новий друк», 2002. 416 с.

• додаткова:

1. Бейчек Владимир, Штястны Карел. Птицы. Иллюстрированная энциклопедия. Москва : Лабиринт Пресс, 2004. 290 с.
2. Бурко Л. Д., Балаш А. В, Бурко Н. Е. Систематика хордовых животных [Электронный ресурс] : учебное-методическое пособие. В 2 ч. Ч. 2. Электрон. текст. дан. (518 Кб). Минск : Электронная книга БГУ, 2003. URL: <http://anubis.bsu.by/publications/elresources/Biology/Burko.pdf>
3. Марисова І. В., Талпош В. С. Птахи України. Польовий визначник. Кб]d : Вища школа, 1984. 215 с.
4. Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны СССР. Москва : Наука, 1990. 726 с.

5. Фауна мира: птицы : справочник / Галушин В. М., Дроздов Н. Н., Ильичев В. Д. и др.; под редакцией В. Д. Ильичева. Москва : Агропромиздат, 1991. 311 с.
6. Фесенко Г.В. Вітчизняна номенклатура птахів світу. Кривий ріг : Видавець ФОП Чернявський Д. О. («Діонат»), 2018. 580 с.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Визначник птахів BirdID. URL: <https://www.birdid.no/bird/eBook.php>
2. Список птахів України. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Список птахів України](https://uk.wikipedia.org/wiki/Список_птахів_України)
3. Бесплатная электронная биологическая библиотека Zoometod. Книги по орнитологии. URL: <http://www.zoometod.com/>
4. Биология и медицина. URL: <http://medbiol.ru>
5. Бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua>

Практичне заняття № 6

РІЗНОМАНІТНІСТЬ ПТАХІВ (ЕКСКУРСІЯ)

Мета: познайомитися з видовою різноманітністю птахів дендропарку та міста з визначенням їхньої приналежності до родини та ряду.

Матеріал та обладнання: біноклі, підзорні труби, польові визначники, записники, олівці.

План заняття:

I. Вступ. Ознайомлення з правилами техніки безпеки під час екскурсії у природу.

II. Різноманітність птахів лісових та урбоекосистем (бесіда).

III. Виконання практичної роботи (екскурсії):

1. Спостереження за птахами за допомогою бінокля та підзорних труб; визначенням видової приналежності зареєстрованих птахів за допомогою польового визначника; ведення щоденника спостереження.

2. Підсумки практичної роботи (екскурсії)_____

IV. Підсумки заняття.

V. Завдання для домашнього опрацювання.

За результатами екскурсії *заповнити таблицю 1*, вказавши види птахів, що спостерігалися під час екскурсії з визначення їхньої приналежності до родини та ряду.

Питання для самопідготовки:

1. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Куроподібні.
2. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Журавлеподібні.
3. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Сивкоподібні.
4. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Голубоподібні.
5. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Зозулеподібні.
6. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Папугоподібні.
7. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Совоподібні.
8. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Серпокрильцеподібні.
9. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Дрімлюгоподібні.
10. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Птахи-миші.
11. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Трогоноподібні.
12. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Сиворакшеподібні.
13. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Одудоподібні.
14. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Дятлоподібні.
15. Еколого-біологічна характеристика, родини та представники ряду Горобцеподібні.

Рекомендована література:

• основна:

1. Зоологія хордових : підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін.]; за ред. проф. Й. В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
2. Ильичев В. Д., Карташев Н. Н., Шилов И. А. Общая орнитология. Москва : Высшее образование, 1982. 463 с.
3. Карташев Н. Н. Систематика птиц. Москва : Высшая школа, 1974. 395 с.
4. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України : польовий визначник. Київ : ТОВ «Новий друк», 2002. 416 с.

• додаткова:

1. Бейчек Владимир, Штястны Карел. Птицы. Иллюстрированная энциклопедия. Москва : Лабиринт Пресс, 2004. 290 с.
2. Мальчевский А.С. Орнитологические экскурсии. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Ленинград : Изд-во ЛГУ, 1981. Вып. 4. 296 с.
3. Марисова І. В., Талпош В. С. Птахи України. Польовий визначник. Київ : Вища школа, 1984. 215 с.
4. Фауна мира: птицы : справочник / Галушин В. М., Дроздов Н. Н., Ильичев В. Д. и др.; под редакцией В. Д. Ильичева. Москва : Агропромиздат, 1991. 311 с.
5. Фесенко Г.В. Вітчизняна номенклатура птахів світу. Кривий ріг : Видавець ФОР Чернявський Д. О. («Діонат»), 2018. 580 с.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Визначник птахів BirdID. URL: <https://www.birdid.no/bird/eBook.php>
2. Список птахів України. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Список_птахів_України
3. Бесплатная электронная биологическая библиотека Zoometod. Книги по орнитологии. URL: <http://www.zoometod.com/>
4. Биология и медицина. URL: <http://medbiol.ru>
5. Бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua>

Практичне заняття № 7

МІГРАЦІЯ ПТАХІВ

Мета: ознайомити з типами переміщень птахів, з категоріями птахів за характером сезонних переміщень відносно певних територій, з основними шляхами та часом міграції птахів; розглянути способи навігації птахів під час міграції та методами дослідження міграції птахів.

Матеріали та обладнання: презентація, таблиці, навчальні посібники, алюмінієві кільця та мітки, штангенциркуль, лінійки.

План заняття

I. Вступ.

II. Сучасні системи класу Птахи. Різноманітність птахів (письмова робота).

III. Міграція птахів (фронтальне опитування або письмова робота за результатами розгляду питань для самостійної підготовки).

IV. Виконання практичної роботи:

1. Характеристика міграції птахів. Категорії птахів за характером сезонних переміщень відносно певних територій (презентація, бесіда).
2. Навігація у птахів (презентація, бесіда).
3. Методи дослідження міграції птахів (презентація, бесіда).
4. Мічення та кільцювання птахів як метод дослідження міграції. Методи відловлювання птахів (демонстрація міток, презентація, бесіда).
5. Прижиттєве опрацювання мічених тварин: вимірювання довжини тіла, розмаху крил, довжини крила, хвоста, дзьоба та цівки; визначення статі, віку та жирності птаха (робота з тушками, презентація, бесіда).

6. Підсумки практичної роботи _____

V. Підсумки заняття.

Питання для самопідготовки:

1. Дайте характеристику міграції птахів.
2. Охарактеризуйте категорії птахів за характером сезонних переміщень відносно певних територій (за міграційним статусом). Наведіть приклади.
3. Охарактеризуйте методи дослідження міграції птахів
4. Розкрийте переваги та недоліки методу мічення птахів.
5. Охарактеризуйте метод телеметрії або радіостеження.
6. Розкрийте переваги та недоліки методу спостереження за міграцією птахів за допомогою радара.
7. Охарактеризуйте метод геолокаторів.
8. Охарактеризуйте метод дослідження міграції птахів за допомогою лійки (воронки) Ельмена.
9. Дайте характеристику методам відлову та кільцюванню птахів.
10. Дайте характеристику навігації у птахів.
11. Охарактеризуйте маршрути міграції птахів.
12. Обґрунтуйте, що міграції птахів носять сезонний характер.

Рекомендована література:

• основна:

1. Зоологія хордових : підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін.]; за ред. проф. Й. В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
2. Ильичев В. Д., Карташев Н. Н., Шилов И. А. Общая орнитология. Москва : Высшее образование, 1982. 463 с.
3. Карташев Н. Н. Систематика птиц. Москва : Высшая школа, 1974. 395 с.
4. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України : польовий визначник. Київ : ТОВ «Новий друк», 2002. 416 с.

• додаткова:

1. Бибби К., Джонс М., Марсден С. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц. Москва : Союз охраны птиц России, 2000. 186 с.
2. Енциклопедія мігруючих видів диких тварин України / за загальною редакцією к.б.н., с.н.с. А. М. Полуди. Київ, 2018. 694 с.
3. Михеев А. В. Перелеты птиц. Москва : Изд-во «Лесная промышленность», 1971. 214 с.
4. Носков Г. А., Рымкевич Т. А., Смирнов О. П. Ловля и содержание птиц. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Ленинград : Изд-во Ленингр. Ун-та, 1984. Вып. 6. 280 с.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Визначник птахів BirdID. URL: <https://www.birdid.no/bird/eBook.php>
2. Список птахів України. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Список_птахів_України
3. Бесплатная электронная биологическая библиотека Zoometod. Книги по орнитологии. URL: <http://www.zoometod.com/>
4. Биология и медицина. URL: <http://medbiol.ru>
5. Бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua>

Практичне заняття № 8

ПОХОДЖЕННЯ ТА ЕВОЛЮЦІЯ ПТАХІВ. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ОРНІТОЛОГІЇ. ОХОРОНА ПТАХІВ

Мета: розглянути походження та еволюцію класу Птахи; охарактеризувати фактори, що призводять до зниження чисельності птахів; ознайомитись з птахами, занесеними до Червоної книги України; визначити фактори, що покращують стан популяцій рідкісних та зникаючих видів птахів; познайомитися з прикладними аспектами орнітології.

Матеріали та обладнання: опудала та тушки, таблиці, визначники птахів, навчальні посібники; презентація.

План заняття

I. Вступ.

II. Походження та еволюція птахів. Прикладні аспекти орнітології. Охорона птахів (фронтальне опитування або письмова робота за результатами розгляду питань для самостійної підготовки).

III. Виконання практичної роботи:

1. Походження та еволюція птахів (презентація, бесіда).
2. Особливості будови археоптерикса як представника підкласу Ящерохвості (презентація, бесіда).

Заповнити таблицю 1.

Таблиця 1

Ознаки плазунів та птахів у будові тіла археоптерикса

Ознаки плазунів	Ознаки птахів

3. Прикладні аспекти орнітології (презентація, бесіда).

4. Охорона птахів: обговорення чинників, що призводять до зниження чисельності птахів; визначення чинників, що покращують стан популяцій рідкісних та зникаючих видів птахів; біологічна характеристика видів птахів, занесених до Червоної книги України (бесіда).

Заповнити таблицю 2.

**Характеристика видів птахів, що включені
до Червоної книги України**

Вид (родина, ряд)	Біологічні особливості	Чинники, що призводять до зниження чисельності	Заходи, що сприяють відновленню чисельності

5. Підсумки практичної роботи _____

IV. Підсумки заняття.

Завдання самостійної роботи:

Завдання 1 (тах – 2 бали).

Зробіть порівняльну характеристику груп птахів за фізіологічною зрілістю пташенят на час вилуплення (гніздові та виводкові) за схемою:

- 1) наявність пуху та оперення;
- 2) відкритість очей;
- 3) самостійність харчування;
- 4) здатність слідування за батьками;
- 5) тривалість знаходження в гнізді;
- 6) біотоп гніздування;
- 7) приклади видів або родин / рядів4
- 8) біологічне значення.

Завдання 2 (тах – 8 балів)

1. Познайомитися з характеристикою рядів віялохвостих птахів: Страусоподібні, Тинамуподібні, Пінгвіноподібні, Гагароподібні, Пірникозоподібні, Пеліканоподібні, Лелекоподібні, Фламінгоподібні, Гусеподібні, Соколоподібні, Куроподібні, Журавлеподібні, Сивкоподібні, Голубоподібні, Зозулеподібні, Совоподібні, Серпокрильцеподібні, Трогоноподібні, Птахи-миші, Папугоподібні, Дрімлюгоподібні, Сиворакшеподібні, Одудоподібні, Дятлоподібні, Горобцеподібні.
2. Підготувати презентацію одного ряду птахів за вибором студента за схемою:
 - поширення на земній кулі та в Україні
 - орієнтовна чисельність
 - приналежність до групи птахів у залежності за відношенням до території
 - розміри тіла
 - морфологічний опис
 - особливості токування
 - характеристика гніздової території

- характеристика линяння
- характеристика розміщення та будови гнізда. Терміни гніздобудування
- характеристика яєць і кладки
- терміни та характер насиджування кладки
- терміни та характер вигодовування пташенят
- тип розвитку пташенят
- післягніздова поведінка
- характеристика міграції. Місця зимівлі
- трофіка
- рідкісні види
- заходи з охорони

Рекомендована література:

• основна:

1. Зоологія хордових : підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін.]; за ред. проф. Й. В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
2. Ильичев В. Д., Карташев Н. Н., Шилов И. А. Общая орнитология. Москва : Высшее образование, 1982. 463 с.
3. Карташев Н. Н. Систематика птиц. Москва : Высшая школа, 1974. 395 с.
4. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України : польовий визначник. Київ : ТОВ «Новий друк», 2002. 416 с.

• додаткова:

1. Закон України «Про тваринний світ» (від 3 березня 1993 р., № 3042-XII зі змінами).
2. Закон України «Про мисливське господарство та полювання» (від 22 лютого 2000 р., № 1478-III зі змінами).
3. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979). Київ, 1998. 76 с.
4. Птахи України під охороною Бернської конвенції / за загальною ред. Г. Г. Гаврися. Київ, 2003. 87 с.

5. Фауна України: охоронні категорії. Довідник / О. Годлевська, І. Парнікоза, В. Різун, Г. Фесенко, Ю. Куцоконь, І. Загороднюк, М. Шевченко, Д. Іноземцева; ред. О. Годлевська, Г. Фесенко. – 2-е видання друге, перероблене та доповнене. Київ, 2010. 80 с.
6. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Бесплатная электронная биологическая библиотека Zoometod. Книги по орнитологии. URL: <http://www.zoometod.com/>
2. Биология и медицина. URL: <http://medbiol.ru>
3. Бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua>

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бейчек Владимир, Штястны Карел. Птицы. Иллюстрированная энциклопедия. Москва : Лабиринт Пресс, 2004. 290 с.
2. Бибби К., Джонс М., Марсден С. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц. Москва : Союз охраны птиц России, 2000. 186 с.
3. Благосклонов К. Н. Гнездование и привлечение птиц в сады и парки. Москва : Изд-во МГУ, 1991. 218 с.
4. Бурко Л. Д., Балаш А. В., Бурко Н. Е. Систематика хордовых животных [Электронный ресурс] : учебное-методическое пособие : в 2 ч. Ч. 2. Электрон. текст. дан. (518 Кб). Минск : Электронная книга БГУ, 2003. URL: <http://anubis.bsu.by/publications/elresources/Biology/Burko.pdf>
5. Виноградов И. Н. Аэродинамика птиц-парителей. Москва : Изд-во Досарм, 1951. 130 с.
6. Енциклопедія мігруючих видів диких тварин України / за загальною редакцією к. б. н., с. н. с. А. М. Полуди. Київ, 2018. 678 с.
7. Жизнь животных. В 7 т. / гл. ред. В. Е. Соколов. Т. 6. Птицы / под ред. В. Д. Ильичева, А. В. Михеева. Москва : Просвещение, 1986. 527 с.
8. Закон України «Про тваринний світ» (від 3 березня 1993 р., № 3042-XII зі змінами).
9. Закон України «Про мисливське господарство та полювання» (від 22 лютого 2000 р., № 1478-III зі змінами).
10. Зоологія хордових : підручник : [для студ. вищ. навч. закл.] / [Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін.] ; за ред. проф. Й. В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
11. Ильичев В. Д., Карташев Н. Н., Шилов И. А. Общая орнитология. Москва : Высшее образование, 1982. 463 с.
12. Карташев Н.Н. Систематика птиц. Москва: Высшая школа, 1974. 395 с.
13. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979). Київ, 1998. 76 с.

14. Кумарі Э. Методика изучения видимых миграций птиц. В помощь наблюдателям природы. Тарту, 1979. 61 с.
15. Мальчевский А. С. Гнездовая жизнь певчих птиц. Ленинград : Изд-во ЛГУ, 1959. 269 с.
16. Мальчевский А. С. Орнитологические экскурсии. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Ленинград : Изд-во ЛГУ, 1981. Вып. 4. 296 с.
17. Марисова І.В., Талпош В.С. Птахи України. Польовий визначник. Київ : Вища школа, 1984. 215 с.
18. Михеев А. В. Определитель птичьих гнезд. Москва : Наука, 1975. 197 с.
19. Михеев А. В. Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнезд : пособие для студентов пед. ин-тов и учителей средних школ. Москва : Цитадель, 1996. 462 с.
20. Михеев А.В. Перелеты птиц. Москва : Изд-во «Лесная промышленность», 1971. 214 с.
21. Носков Г. А., Рымкевич Т. А., Смирнов О. П. Ловля и содержание птиц. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Ленинград : Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. Вып. 6. 280 с.
22. Нумеров А. Д. Межвидовой и внутривидовой гнездовой паразитизм у птиц. Воронеж : ФГУП ИПФ Воронеж, 2003. 517 с.
23. Определитель пола и возраста воробьиных птиц фауны СССР. Справочник / Н. В. Виноградова, В. Р. Дольник, В. Д. Ефремов, В. А. Паевский. Москва : Наука, 1976. 189 с.
24. Паевский В. А. Демография птиц. Ленинград : Наука, 1985. 285 с.
25. Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны СССР. Москва : Наука, 1990. 726 с.
26. Симкин Г. Н. Певчие птицы. Москва : Лесная промышленность, 1990. 399 с.
27. Фауна мира. Птицы : справочник / Галушин В. М., Дроздов Н. Н., Ильичев В. Д. и др.; под редакцией В. Д. Ильичева. Москва : Агропромиздат, 1991. 311 с.
28. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України: польовий визначник. Київ : ТОВ «Новий друк», 2002. 416 с.
29. Фесенко Г. В. Вітчизняна номенклатура птахів світу. Кривий ріг : Видавець ФОП Чернявський Д. О. («Діонат»), 2018. 580 с.
30. Фауна України: охоронні категорії. Довідник / О. Годлевська, І. Парнікоза, В. Різун, Г. Фесенко, Ю. Куцоконь, І. Загороднюк, М. Шевчен-

ко, Д. Іноземцева; ред. О. Годлевська, Г. Фесенко. 2-е видання, перероблене та доповнене. Київ, 2010. 80 с.

31. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.