

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Кафедра зоології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної і
навчальної роботи та рекрутації

проф. Гаврилюк С. В.

Протокол № 8 від 17.10. 2018 р.

ПРОГРАМА

вибіркової навчальної дисципліни

ОРНІТОЛОГІЯ

підготовки бакалавра

галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія»

освітньої програми «Біологія»

галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 Середня освіта (Біологія),

освітньої програми «Біологія»

Луцьк – 2018

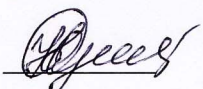
Програма навчальної дисципліни «Орнітологія» підготовки бакалавра, галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітня програма «Біологія» та галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 Середня освіта (Біологія), освітньої програми «Біологія»

Розробник: Білецька М.Г., кандидат біологічних наук, доцент кафедри зоології

Рецензент: Дмитроца О.Р., доцент кафедри фізіології людини і тварин, к.б.н.

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри зоології

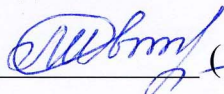
протокол № 1 від 4 вересня 2018 р.

Завідувач кафедри:  (Сухомлін К. Б.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією біологічного факультету

протокол № 1 від 12 вересня 2018 р.

Голова науково-методичної

комісії факультету  (Шварц Л. О.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

Для студентів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія»,
спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Біологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	09 «Біологія»	Вибіркова
		Рік навчання 3
Кількість годин/кредитів 120 / 4	091 «Біологія»	Семестр__5-ий__
		Лекції 36 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>	«Біологія»	Практичні 28 год.
		Самостійна робота 48 год.
	«Бакалавр»	Консультації 8 год.
		Форма контролю: екзамен

Для студентів заочної форми навчання галузі знань 01 «Освіта»,
спеціальності 014 Середня освіта (Біологія), освітньої програми «Біологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання		Вибіркова
		Рік навчання 2-й
Кількість годин/кредитів 120/4	01 «Освіта» 014 Середня освіта (Біологія)	Семестр 4-ий
		Лекції 14 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>	«Біологія» «Бакалавр»	Лабораторні 4 год.
		Самостійна робота 88 год.
		Консультації 14 год.
		Форма контролю: екзамен

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни «Орнітологія» є формування у студентів цілісного уявлення про особливості будови і функціонування птахів, їхнє біологічне різноманіття, закономірності історичного розвитку та практичне значення.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Орнітологія” є надання студентам базових знань про зовнішню і внутрішню будову птахів, здійснення основних фізіологічних процесів, риси в їхній організації, що забезпечують політ, особливості розмноження і розвитку у різних екологічних умовах, біологічне різноманіття, біотичні зв’язки, а також знання про розроблені та успішно використовувані сучасні методи дослідження.

3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях: знати орнітологічну термінологію, зовнішню та внутрішню будову птахів, основні систематичні групи, латинські назви рядів та найбільш розповсюджених видів, екологічні особливості окремих видів, особливості формування та функціонування орнітоценозів; методiku проведення орнітологічних досліджень, проблеми охорони рідкісних і зникаючих видів.

Студенти також повинні **вміти**: володіти сучасними знаннями про будову птахів; виділяти фізіологічні, біохімічні і морфологічні особливості птахів, пристосовні до польоту; визначати систематичне положення окремих видів; розрізняти окремі види птахів у природі за зовнішнім виглядом і голосами; проводити фенологічні спостереження, характеризувати основні ряди і родини; обґрунтувати вибір методів та підходів орнітологічних досліджень; знаходити взаємозв’язки і взаємозалежність птахів з іншими компонентами біогеоценозів; оцінити сучасний стан угруповань птахів певних територій.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Програма змістових модулів

Змістовий модуль 1. Морфологічна організація птахів

Тема 1. Орнітологія – наука про птахів

Предмет і завдання орнітології та її місце в системі біологічних наук. Основні етапи розвитку орнітології. Відомості про птахів у давні часи та епоху Відродження. Систематико-фауністичні дослідження 18-19 ст.. Розвиток орнітології у 20 ст. Дослідження орнітофауни в Україні. Сучасні напрямки орнітологічних досліджень.

Тема 2. Морфологічна характеристика птахів

Птахи – спеціалізована високоорганізована група хребетних, пристосованих до польоту. Зовнішня будова. Рогові утвори шкіри. Морфологічні типи пір'я, розміщення по тілу. Значення покривів у терморегуляції птахів. Загальна характеристика скелету. Будова черепа. Хребет (відділи та особливості з'єднання хребців, складні крижі) і грудна клітка. Скелет кінцівок і їх поясів. М'язи птахів. Будова травної системи та особливості живлення. Особливості видільної системи. Органи дихання та кровообігу. Нервова система і органи чуття.

Тема 3. Розмноження і розвиток птахів

Статева система. Будова яйця. Взаємовідносини статей (моногамія, різні форми полігамії), статевий диморфізм. Гніздобудування. Вибір місця гніздування. Колоніальні гніздування. Гніздовий паразитизм. Насиджування. Розвиток зародка. Птахи матуронантні та іматуронантні. Загальні закономірності протікання сезонних циклів. Регуляція розмноження.

Тема 4. Походження і еволюція птахів. Система класу

Предки птахів – давні псевдозухії (текодонти). Теорії походження польоту. Археоптерикс як перехідна форма. Зубаті птахи крейдяного періоду - гесперорніси та іхтіорніси. Сучасна система класу Птахи.

Змістовий модуль 2. Біорізноманіття птахів. Практичне значення.

Охорона.

Тема 5. Систематичний огляд птахів

Надряд Плаваючі (Impennes). Особливості зовнішнього вигляду та біології, представники та їх поширення.

Надряд Бігаючі птахи (Ratitae). Характеристика рядів Страусоподібні (Struthioniformes), Нандуподібні (Rheiformes), Казуароподібні (Casuariiformes), Ківіподібні (Apterygiformes).

Надряд Новопіднебінні, або Типові птахи (Neognathae).

Ряд Гагароподібні (Gaviiformes). Ряд Буревісникоподібні, або Трубноносі (Procellariiformes, або Tubinares). Ряд Пірникозоподібні. Ряд Пеліканоподібні, або Веслоногі (Pelecaniformes, або Steganopodes). Ряд Лелекоподібні, або Голінасті (Ciconiiformes, або Gressores). Ряд Фламінігоподібні (Phoenicopteriformes). Ряд Гусеподібні (Anseriformes). Ряд Соколоподібні, або Хижі птахи (Falconiformes). Ряд Куроподібні (Galliformes). Ряд Журавлеподібні (Gruiformes). Ряд Сивкоподібні (Charadriiformes). Ряд Совоподібні (Strigiformes). Ряд Ракшеподібні (Coraciiformes). Ряд Дятлоподібні (Piciformes). Ряд Горобцеподібні (Passeriformes).

Тема 6. Птахи і довкілля

Екологічні групи птахів: птахи лісу, птахи відкритих просторів, птахи водойм та їх узбереж, птахи, які живляться на льоту. Синантропні птахи. Практичне значення: одомашнення птахів, свійські птахи, мисливсько-промислові птахи. Прикладні галузі орнітології. Охорона птахів: причини виникнення рідкісних і зникаючих видів, птахи Червоної книги України, міжнародне співробітництво у вивченні та охороні птахів, біотехнічні заходи по охороні та приваблюванню птахів.

Змістовий модуль 3. Система класу Птахи. Класифікація

СПИСОК назв рядів і окремих видів птахів

Клас Птахи – AVES	
Надряд Плаваючі - Impennes	
Ряд Пінгвіноподібні Sphenisciformes	
Надряд Бігаючі - Ratitae	
Ряд Страусоподібні Struthioniformes	
Ряд Нандуподібні Rheiformes	
Ряд Казуароподібні Casuariiformes	
Ряд Ківіподібні Apterygiformes	
Надряд Новопіднебінні або Типові птахи – Neognathae	
Назви рядів	Назви видів
Тінамуподібні Tinamiformes	
Гагароподібні Gaviiformes	
Трубноносі, Tubinares або Буревісничоподібні Procellariiformes	
Веслоногі, або Steganopodes Пеліканоподібні Pelecaniformes	
Лелекоподібні Ciconiformes	Лелека білий Ciconia ciconia Лелека чорний Ciconia nigra Чапля сіра Ardea cinerea Чепура велика (велика біла чапля) Egretta alba Бугай Botaurus stellaris
Фламінгоподібні Phoenicopteriformes	
Гусеподібні Anseriformes	Гуска сіра Anser anser Лебідь-шипун Cygnus olor Крижень Anas platyrhynchos Широконоска Anas clypeata

	Чирянка мала(чирок-свистунок) Anas Crecca
Соколоподібні Falconiformes	Шуліка рудий Milvus milvus Лунь болотяний Circus aeruginosus Яструб малий (перепелятник) Accipiter nisus Канюк Buteo buteo Боривітер звичайний Falco tinnunculus
Куроподібні Galliformes	Куріпка сіра Perdix perdix Перепел Coturnix coturnix Глухар Tetrao urogallus
Журавлеподібні Gruiformes	Журавель сірий Grus grus Лиска (лисуха) Fulica atra Пастушок Rallus aquaticus Курочка водяна Gallinula chloropus
Пірникозоподібні (Норцеподібні) Podicipediformes	Норець великий (пірникоза велика) Podiceps cristatus
Сивкоподібні Charadriiformes	Чайка (чибіс) Vanellus vanellus Баранець звич. (бекас) Gallinago gallinago Грицик великий Limosa limosa Мартин озерний Larus ridibundus Крячок річковий Sterna hirundo
Голубоподібні Columbiformes	Голуб сизий Columba livia Припутень Columba palumbus Горлиця кільчаста Streptopelia decaocto
Папугоподібні Psittaciformes	
Зозулеподібні Cuculiformes	Зозуля звичайна Cuculus canorus
Совоподібні Strigiformes	Пугач Bubo bubo Сова сіра Strix aluco Сова вухата Asio otus

Дрімлюгоподібні Caprimulgiformes	Дрімлюга звичайна Caprimulgus (рос. козодой) europaeus
Стрижеподібні Apodiformes	Стриж чорний Apus apus
Ракшеподібні Coraciiformes	Рибалочка Alcedo atthis (рос. зимородок)
Одудоподібні Upupiformes	
Дятлоподібні Piciformes	Дятел великий Dendrocopos major строкатий Дятел зелений Picus viridis
Горобцеподібні Passeriformes	Крук (ворон) Corvus corax Ворона сіра Corvus cornix Сорока Pica pica Грак Corvus frugilegus Галка Corvus monedula Сойка Garrulus glandarius Жайворонок Alauda arvensis польовий Посмітюха Galerida cristata (жайв.чубатий) Ластівка міська Delichon urbica Ластівка сільська Hirundo rustica Дрізд співочий Turdus philomelos Дрізд чикотень(горобинник) Turdus pilaris Дрізд чорний Turdus merula Соловей Luscinia luscinia Синиця велика Parus major Синиця блакитна (лазорівка) Parus caeruleus Синиця чорна Parus ater

	Повзик	Sitta europea
	Зяблик	Fringilla coelebs
	Чиж	Spinus spinus
	Зеленяк	Chloris chloris
	Коноплянка	Acanthis cannabina
	Горобець хатній	Passer domesticus
	Горобець польовий	Passer montanus
	Шпак звичайний	Sturnus vulgaris
	Щиглик	Carduelis carduelis
	Вівсянка звичайна	Emberiza citrinella
	Іволга	Oriolus oriolus
	Кропив'янка сіра	Sylvia communis
	Вівчарик-ковалик	Philoscopos collybita
	Вівчарик жовтобровий	Philoscopos sibilatrix
	Сороконуд терновий	Lanius collurio
	Сорокопуд сірий	Lanius excubitor
	Омелюх	Bombicilla garrulus
	Очеретянка чагарник.	Acrocephalus palustris
	Золотомушка жовточуба (корольок жовтоголовий)	Regulus regulus
	Мухоловка сіра	Muscicapa striata
	Трав'янка лучна (чекан луговий)	Saxicola rubetra
	Горихвістка звич.	Phoenicurus phoenicurus
	Вільшанка (зорянка)	Erithacus rubecula

4.2. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2

Для студентів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія»,
спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Біологія»

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лабор.	Сам.роб.	Конс.
<u>Змістовий модуль 1. Морфологічна організація птахів</u>					
Тема 1. Орнітологія – наука про птахів	9	4	-	4	1
Тема 2. Морфологічна характеристика птахів	27	8	10	8	1
Тема 3. Розмноження і розвиток птахів	11	2	2	6	1
Тема 4. Походження і еволюція птахів. Система класу	5	2	-	2	1
Разом за змістовим модулем 1	52	16	12	20	4
Змістовий модуль 2. Біорізноманіття птахів. Практичне значення. Охорона					
Тема 5. Систематичний огляд птахів	42	18	10	12	2
Тема 6. Птахи і довкілля	15	2	6	6	1
Разом за змістовим модулем 2	57	20	16	18	3
Змістовий модуль 3. Система класу Птахи. Класифікація					
Тема 7. Класифікація	11	-	-	10	1
Разом за змістовим модулем 3	11	-	-	10	1
Усього годин	120	36	28	48	8

Для студентів заочної форми навчання галузі знань 01 «Освіта»,
спеціальності 014 Середня освіта (Біологія), освітньої програми «Біологія»

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лабор.	Сам.роб.	Конс.
<u>Змістовий модуль 1. Морфофізіологічна організація птахів</u>					
Тема 1. Орнітологія – наука про птахів	6	1	-	4	1
Тема 2. Морфофізіологічна характеристика птахів	20	7	2	10	1
Тема 3. Розмноження і розвиток птахів	11	2	2	6	1
Тема 4. Походження і еволюція птахів. Система класу	5	-	-	4	1
Разом за змістовим модулем 1	42	10	4	24	4
<u>Змістовий модуль 2. Біорізноманіття птахів. Практичне значення. Охорона</u>					
Тема 5. Систематичний огляд птахів	36	4	-	26	6
Тема 6. Птахи і довкілля	20	-	-	18	2
Разом за змістовим модулем 2	56	4	-	44	8
<u>Змістовий модуль 3. Система класу Птахи. Класифікація</u>					
Тема 7. Класифікація	22	-	-	20	2
Разом за змістовим модулем 3	22	-	-	20	2
Усього годин	120	14	4	88	14

5. САМОСТІЙНА РОБОТА

Міжнародне співробітництво в сучасних орнітологічних дослідженнях. Орнітологічні видання.

Типи переміщення птахів: рух в наземних умовах по різному субстрату; типи польоту; плавання і пірнання.

Значення покривів у терморегуляції птахів. Линька. Фізіологія і регуляція линьки. Особливості протікання линьки у різних видів. Хімічна і фізична терморегуляція у птахів. Онтогенез терморегуляції. Особливості терморегуляції в аридних та полярних районах .

Біологія живлення. Стено- і поліфаги серед птахів. Сезонні, онтогенетичні

зміни у живленні. Запасання кормів.

Регуляція сольового обміну. Специфіка водного обміну у птахів аридних умов.

Міграції. Гіпотези міграцій. Дослідження міграцій. Міграційна поведінка птахів. Напрямки міграцій.

Сигналізація і спілкування. Особливості сигналізації. Компоненти спілкування і методи їх вивчення. Популяційне і біоценотичне спілкування.

Гніздобудування. Вибір місця гніздування. Матеріал для гнізда. Участь статей у побудові гнізд. Колоніальні гніздування.

Екологічні групи птахів: птахи лісу (чагарниково-деревні види, деревні, наземні); птахи відкритих просторів; птахи водойм та їх узбереж; птахи, які живляться на льоту; синантропні птахи.

Характеристика рядів Пірникозоподібні, Голубоподібні, Зозулеподібні, Дрімлюгоподібні, Стрижеподібні, Ракшеподібні. Особливості будови, пов'язані зі способом життя, основні види, їх поширення і значення.

Прикладні галузі орнітології. Птахи і авіація. Птахи і медицина. Птахи і мисливське господарство. Птахи і сільське господарство. Декоративні птахи. Мисливсько-промислові птахи. Одомашнення птахів, предки свійських птахів.

Причини виникнення рідкісних і зникаючих видів. Птахи Міжнародної Червоної книги та Червоної книги України. Орнітологічні заказники Волині.

6. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Таблиця 3

Для студентів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Біологія»

Поточний контроль (40 балів) Оцінювання практичних занять та самостійної роботи за темами змістових модулів													Підсумковий контроль (60 балів)			сума
Тема 1-2							Тема 3	Тема 4-5				Тема 6				
№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	Модульна контрольна №1	Модульна контрольна №2	Модуль №3 Орніт. номенкл.	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11-12	13	14				
2	3	2	2	3	3	3	3	3	4	6	3	3	20	20	20	100

Для студентів заочної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Поточний контроль (40 балів)		Модульна контрольна 1	Модульна контрольна 2	Модульна контрольна 3	Загальна кількість балів
Теми по змістових модулях					
Змістовий модуль 2					
Лабораторне заняття №1 – 20 б.	Лабораторне заняття №2 – 20 б.	20	20	20	100

Таблиця 5

Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
	для екзамену
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

Поточний контроль проводиться у вигляді усного або письмового опитування. Оцінка за кожну виконану практичну роботу включає 1,0 бал за виконання та оформлення роботи, решта балів – теоретичний матеріал з теми. Лабораторні роботи студентів заочної форми оцінюються кожна по 20 балів.

Проміжний контроль (модульна контрольна робота) проводиться письмово і передбачає виконання тестових завдань різного ступеня складності.

Підсумковий контроль – екзамен. Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно. Екзамен (залік) складають студенти, які набрали менше 75 балів, або ті, які бажають підвищити рейтинг.

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Ильичев В. Д. Общая орнитология / В. Д. Ильичев, Н. Н. Карташев, И. А. Шилов – М.: Высшая школа, 1982 . – 464 с.

2. Бёме Р. Л. Птицы лесов и гор СССР: Полевой определитель / Р. Л. Бёме, А. А. Кузнецов – М.: Просвещение, 1981. – 321с.
3. Воїнственський М. А. Птахи / М. А. Воїнственський – К.: Радянська школа, 1984.
4. Гладков Н. А. Определитель птиц СССР / Н. А. Гладков, Г. П. Дементьев, Е. С. Птушенко. – М.: Высшая школа, 1964. – 572 с.
5. Жизнь животных. Птицы. Т.6. / под ред. В. Д. Ильичева, А. В. Михеева.- М.: Просвещение, 1986. – 527 с.
6. Наумов Н. П. Зоология позвоночных. Ч.2./ Н. П. Наумов, Н. Н. Карташев – М.: Высшая школа, 1979. – С. 69–161.
7. Самарський С. Л. Зоологія хребетних / С. Л. Самарський – К.: Вища школа, 1976. – С.218–335.
8. Фесенко Г. В. Птахи фауни України: польовий визначник / Г. В. Фесенко, А. А. Бокотей – К., 2002. – 416 с.
9. Червона книга України. Тваринний світ./ за ред. І. А. Акімова – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 680с.

Додаткова:

1. Атлас охотничье-промысловых птиц и зверей СССР. Т.1. Птицы. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – 420 с.
2. Бёме Р. Л. Птицы разных материков/ Р. Л. Беме, А. А. Кузнецов – М.: Просвещение, 1986. – 178 с.
3. Благосклонов К. Н. Охрана и привлечение птиц/ К. Н. Благосклонов – М: Просвещение, 1972. – 124 с.
4. Бондаренко В. Д. Внимание: Птицы!/ В. Д. Бондаренко – Львов: Вища школа, Изд-во при Львов.ун-те, 1981. – 116с.
5. Визначник хижих птахів України / під ред. М. Хими́на. – Луцьк, 1993. – 18 с.
6. Воїнственський М. А. Корисні комахоїдні птахи УРСР/ М. А. Воїнственський – К.: Радянська школа, 1962. – 25с.

7. Воїнственський М. А. Птахи наших лісів/ М. А. Воїнственський – К.: Урожай, 1993. – 173 с.
8. Воїнственський М. А. Визначник птахів УРСР/ М. А. Воїнственський , О. Б. Кістяківський –К.: Радянська школа, 1962. – 371 с.
9. Второв П. П. Определитель птиц фауны СССР/ П. П. Второв, Н. Н. Дроздов. – М.: Просвещение, 1980. – 254 с.
10. Голованова Е. Н. Птицы возле дома / Е. Н. Голованова. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 184 с.
11. Грищенко В. Н. Біотехнічні заходи по охороні рідкісних видів птахів/ В. Н. Грищенко. – Чернівці, 1997. – 140 с.
12. Гриффин Л. Перелеты птиц/ Л. Гриффин – М.: Мир, 1966
13. Ильиче В. Д. Локация птиц (адаптивные механизмы пассивной локации сов) / В. Д. Ильичев – М.: Наука, 1975. – 264с.
14. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічне спостереження за 1991-92 р.р./ під ред. М. Химин, І. Горбань, А. Бокотей, І. Шидловський. – Луцьк, 1993. – 63с.
15. Кузьмин Н. Ф. Певчие и декоративные птицы/ Н. Ф. Кузьмин, А. И. Рыбанин –М.: Лесная промышленность, 1974
16. Кай-Кари Линдал Птицы над сушей и морем. Глобальный обзор миграций птиц/ Л. Кай-Кари – М.: Мысль, 1984. –204 с.
17. Литинецкий И. Б. Бионика / И. Б. Литинецкий. –М.: Просвещение, 1976.– 336 с.
18. Михеев А. В. Перелеты птиц / А. В. Михеев. – М.: Лесная промышленность, 1971. – 128 с.
19. Панов Е. Н. Механизмы коммуникации у птиц/ Е. Н. Панов. – М.: Наука, 1978. – 179 с.
20. Проблеми вивчення та охорони птахів./ під ред. І. М. Горбань, А. І. Гузій, І. В. Когут. – Львів-Чернівці, 1995. – 156 с.
21. Пукинский Ю. Б. Жизнь сов / Ю. Б. Пукинский- Л.: Изд-во Лен. ун-та, 1977. – 254 с.

- 22.Смогоржевський Л. О. Пернаті друзі / Л. О. Смогоржевський. – К.: Радянська школа, 1977. – 159с.
- 23.Страутман Ф. И. Птицы Западных областей УССР/ Ф. И Страутман – Львов.: Изд-во львов.ун-та, 1963
- 24.Труфанов Г. Цікава орнітологія / Г. Труфанов – К.: Веселка, 1983.– 151с.
- 25.Уэлти К. Птицы / К. Уэлти, Дж. Сторер, В. Пенникуик – М.: Мир, 1983. – 234с.
- 26.Феликс Иржи Птицы садов, парков и полей / И. Феликс – Прага: Артия, 1980. – 183с.
- 27.Храбрый В. М. Школьный атлас-определитель птиц/ В. М. Храбрый – М.: Просвещение, 1998. – 224 с.
- 28.Червона книга України. Тваринний світ. / під ред. М. М. Щербака. – К.: Українська енциклопедія, 1994. – С. 306 –370.
- 29.Червона книга України. Тваринний світ. / під ред. І. А.Акімова. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 398 –484.
- 30.Шилов И.А. Физиологическая экология животных/ И.А.Шилов – М.: Высшая школа, 1986. – 342 с.

8. Питання для підготовки до підсумкового контролю.

1. Орнітологія як наука. Предмет і завдання орнітології.
2. Основні етапи розвитку орнітології.
3. Орнітологічні дослідження в Україні.
4. Загальна характеристика класу Птахи.
5. Морфологічні ознаки, що споріднюють птахів із плазунами.
6. Шкіра птахів.
7. Рогові утвори шкіри.
8. Розвиток пера.
9. Будова контурного пера.

- 10.Морфологічні типи пір'я.
- 11.Птерилії, аптерії.
- 12.Що визначає забарвлення пір'я?
- 13.Линька та її значення у житті птахів.
- 14.Функції пір'я.
- 15.Типи польоту птахів.
- 16.Плавання і пірнання у птахів.
- 17.Які особливості будови черепа птахів вказують на пристосування до польоту?
- 18.Типи черепів залежно від будови піднебіння.
- 19.Кінетизм наддзьобка.
- 20.Будова хребта у птахів.
- 21.Будова плечового поясу.
- 22.Скелет крила.
- 23.Будова тазового поясу.
- 24.Будова задньої кінцівки. Суть інтартарзального зчленування.
- 25.Які типи ніг розрізняють у птахів залежно від розміщення пальців?
- 26.Особливості м'язової системи.
- 27.Дихальні шляхи та органи дихання у птахів.
- 28.Повітряні мішки та їх функції. Суть подвійного дихання у птахів.
- 29.Голосовий апарат.
- 30.Звукова сигналізація у птахів та її значення.
- 31.Артеріальна система птахів.
- 32.Венозна система птахів.
- 33.Особливості терморегуляції у птахів.
- 34.Особливості будови головного мозку птахів.
- 35.Орган зору (особливості будови, подвійна акомодация).
36. Будова органа слуху птахів. Нюх, дотик і смак у птахів.
- 37.Дзьоб як основний орган захоплення здобичі. Різноманітність форми дзьоба залежно від способу добування та характеру їжі.

38. Особливості будови травної системи птахів.
39. Видільна система птахів (особливості будови нирок, сольові залози).
40. Статева система самців і самок.
41. Будова яйця.
42. Розвиток зародка.
43. Матуронантні та іматуронантні птахи.
44. Гніздобудування у птахів.
45. Моногамія і полігамія у птахів.
46. Сезонні переміщення птахів (гіпотези міграцій).
47. Господарське значення птахів.
48. Мисливсько-промислові птахи.
49. Декоративні птахи.
50. Предки свійських птахів.
51. Походження та еволюція птахів.
52. Сучасна система класу Птахи.
53. Характеристика надряду Плаваючі (Impennes).
54. Характеристика надряду Бігаючі (Ratitae). Поширення та особливості біології страусоподібних, казуароподібних, нандуподібних та ківіподібних.
55. Ряд Тінамуподібні (Tinamiformes).
56. Ряд Гагароподібні (Gaviformes).
57. Ряд Трубноносі, або Буревісничоподібні (Procellariiformes).
58. Ряд Веслоногі, або Пеліканоподібні (Steganopodes, або Pelecaniformes)
59. Ряд Лелекоподібні, або Голінасті (Ciconiiformes, або Gressores)
60. Ряд Гусеподібні (Anseriformes).
61. Ряд Соколоподібні (Falconiformes).
62. Ряд Куроподібні (Galliformes).
63. Ряд Журавлеподібні (Gruiformes).
64. Ряд Пірникозоподібні (Podicipediformes).
65. Ряд Сивкоподібні (Charadriiformes). Підряди кулики, мартини, чистуни.

- 66.Ряд Голубоподібні (Columbiformes).
- 67.Ряд Зозулеподібні(Cuculiformes).
- 68.Ряд Совоподібні (Strigiformes).
- 69.Ряд Папугоподібні (Psittaciformes).
- 70.Ряд Дрімлюгоподібні (Caprimulgiformes)
- 71.Ряд Стрижеподібні (Apodiformes)
- 72.Ряд Ракшеподібні (Coraciiformes)
- 73.Ряд Дятлоподібні (Piciformes)
- 74.Ряд Горобцеподібні (Passeriformes). Поділ на підряди. Особливості біології, поширення. Представники основних родин горобцеподібних України.
- 75.Екологічні групи птахів.
- 76.Причини виникнення рідкісних і зникаючих видів птахів.
- 77.Птахи Червоної книги України.
- 78.Біорізноманіття птахів Волинської області.