


**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів**

Кафедра гідробіології та іхтіології

**ЗАТВЕРДЖУЮ**
Декан факультету тваринництва та
водних біоресурсів
 Руслан КОНОНЕНКО
« 14 » 05 2026 р.

СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри гідробіології та
іхтіології
Протокол № 11 від «12» травня 2026 р.
 Наталія РУДИК-ЛЕУСЬКА

РОЗГЛЯНУТО
Гарант ОП Водні біоресурси та
аквакультура
 Меланія ХИЖНЯК

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЗООЛОГІЯ**

Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність Н5 Водні біоресурси та аквакультура

Освітня програма Водні біоресурси та аквакультура

Факультет Тваринництва та водних біоресурсів

Розробник: доцент, кандидат біологічних наук, доцент Іван МИТЯЙ

Київ – 2026 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів**

Кафедра гідробіології та іхтіології

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет тваринництва та водних біоресурсів
“14” травня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЗООЛОГІЯ**

Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність Н5 Водні біоресурси та аквакультура

Освітня програма Водні біоресурси та аквакультура

Факультет Тваринництва та водних біоресурсів

Розробник: доцент, кандидат біологічних наук, доцент Іван МИТЯЙ

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисципліни: дисципліна вивчає будову, функції та особливості життєдіяльності тварин в цілому, та гідробіонтів, зокрема.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	бакалавр	
Спеціальність	Н5 Водні біоресурси та аквакультура	
Освітня програма	Водні біоресурси та аквакультура	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	45 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	45 год.	
Лабораторні заняття		4 год.
Самостійна робота	60 год.	144 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2	-

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета. Мета полягає у вивченні морфології, анатомії, фізіології, життєвих циклів та екології (місце і роль безхребетних в природних екосистемах та агроценозах), їх систематику та розповсюдження. Дана дисципліна є необхідною базою у подальшому вивченні та розробки наукових засад у розведенні, головні селекції риб в профілактиці та лікуванні паразитарних захворювань. Зоологія вивчає тваринний світ від найпростіших до хордових тварин. Особлива увага приділяється групам і видам тварин, найбільш важливим у практичному відношенні, представникам місцевої фауни. Вивчаються закономірності створення і розвитку тваринних організмів, будови представників різних типів тварин. Знайомить з проблемами зрівняництва, доместикації, акліматизації та реакліматизації видів. Вплив диких тварин на рослинний світ.

Перелік освітніх компонент, які передують вивченню навчальної дисципліни : гідробіологія, іхтіологія загальна, іхтіологія спеціальна гідроекологія, онтогенез риб,

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК): ЗК-5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; ЗК-7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; ЗК-8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії; ЗК-10. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; ЗК-13. Вміння працювати, як індивідуально так і в команді.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК-1. Здатність аналізувати умови водного середовища природного походження, у тому числі антропогенні впливи з погляду фундаментальних принципів і знань водних біоресурсів та аквакультури; СК-3. Здатність класифікувати риб, вивчати морфологію,

біологію рибоподібних і риб; СК-9. Здатність сприймати нові знання в галузі водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними.

Програмні результати навчання (ПРН): ПРН-5. Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідро біонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультури природних та штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності; ПРН-14. Знати та розуміти сучасні водні біоресурси та аквакультуру (фізіологію та біохімію гідро біонтів, рибальство, аквакультуру природних та штучних водойм, марикультуру, акліматизацію гідробіонтів) на рівні відповідно до сучасного стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури; ПРН-19. Вміти працювати самостійно, або в групі, отримувати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	Денна форма здобуття вищої освіти							Заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					у тому числі					
			л	лаб	п	інд.	с.р	о	л.	п.	д.	с.р.	
1	23	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Змістовий модуль 1. Одноклітинні та двошарові тварини													
Тема 1. Тип саркомастигофори (<i>Sarcomastigophora</i>)	1	4	2	2			3	50				48	
Тема 2. Тип Апікомплексні – паразити людини та тварин	2	4	2	2			3						
Тема 3. Тип Мікроспоридії, Тип Міксоспоридії – паразити риб	3	4	2	2			3		2				
Тема 4. Тип Інфузорії. Тварини – паразити риб	4	4	2	2			3						
Тема 5. Тип Кишковопорожнинні (Coelenterata). Роль кишковополрожнинних в житті риб.	5	4	2	2			3						
Тема 6. Тип Губки (Porifera, Spongia) - біофільтратори	6	4	2				3						
Тема 7. Плоскі черви, Немертини, Коловертки, Скреблянки. Роль названих тварин в кормовій базі риб.	7	4	2	2			2						
Разом за змістовим модулем 1.		48	14	14			20	50				48	
Змістовий модуль 2. Первиннопорожнинні та молюски													
Тема 8. Первиннопорожнинні (Круглі черви – Nematoda) та їх роль в житті риб та сільськогосподарських тварин	8	7	2	2			3					56	
Тема 9. Кільчасті черви (Polychaeta) як кормова база морських риб	9	7	2	2			3						
Тема 10. Кільчасті черви (Oligochaeta) як кормова база риб	10	7	2	2			3						
Тема 11. Черевоногі Молюски (Gastropoda) їх роль в гідроекосистемах	11	7	2	2			3						
Тема 12. Двостулкові та Головоногі Молюски, їх роль в гідроекосистемах	12	6	2	2			2						

Тема 13. Тип членистоногі (<i>Arthropoda</i>).	13	6	2	2		2		2			
Тема 14. Підтип зябродишні (<i>Branchiata</i>). Підтип трилобітоморфні (<i>Trilobitomorpha</i>)	14	6	2	2		2					
Тема 15. Вищі раки <i>Malacostraca</i>	15	6	2	2		2					
Разом за змістовим модулем 2.		52	16	16		20	58				56
Змістовий модуль 3. Хордові тварини											
Тема 16. Голкошкірі та їх роль в морських екосистемах	13	6	2	2		2					
Тема 17. Надклас Риби	14	6	2	2		2		2			
Тема 18. Хрящові риби	15	7	2	2		3					
Тема 19. Кісткові риби	16	7	2	2		3					
Тема 20. Амфібії	17	6	1	2		2		42			40
Тема 21. Водні рептилії та їх зв'язки з рибами	18	6	2	2		2					
Тема 22. Рибоїдні птахи	19	2	2	2		2					
Тема 23. Рибоїдні ссавці	20	1	2	1		2					
Разом за змістовим модулем 4		50	15	15		20	42	2			40
Всього годин		150	45	45		60	150	6			144

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тип саркомастигофори (<i>Sarcomastigophora</i>)	2
2	Тип Апікомплексні – паразити людини та тварин	2
3	Тип Мікроспоридії, Тип Міксоспоридії – паразити риб	2
4	Тип Інфузорії. Тварини – паразити риб	2
5	Тип Кишковопорожнинні (<i>Coelenterata, Radiata</i>). Роль в житті риб	2
6	Тип Губки (<i>Porifera, Spongia</i>) - біофільтратори	2
7	Плоскі черви, Роль названих тварин в кормовій базі риб.	2
8	Первиннопорожнинні (Круглі черви – <i>Nematoda</i>) та їх роль в житті риб	2
9	Кільчасті черви (<i>Polychaeta</i>) як кормова база морських риб	2
10	Кільчасті черви (<i>Oligochaeta</i>) як кормова база риб	2
11	Черевоні Молюски (<i>Gastropoda</i>) їх роль в гідроекосистемах	2
12	Двостулкові та Головноногі Молюски, їх роль в гідроекосистемах	2
13	Тип членистоногі (<i>Arthropoda</i>).	2
14	Підтип зябродишні. Підтип трилобітоморфні (<i>Trilobitomorpha</i>)	2
15	Вищі раки <i>Malacostraca</i>	2
16	Голкошкірі та їх роль в морських екосистемах	2
17	Надклас Риби	2
18	Хрящові риби	2
19	Кісткові риби	2
20	Амфібії	2
21	Водні рептилії та їх зв'язки з рибами	2
22	Рибоїдні птахи	2
23	Рибоїдні ссавці	1
	Всього	45

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення будови одно клітинних як кормової бази риб та паразитів	2
2	Кишковопорожнинні – важливі компоненти прісних та солоних водойм.	2
3	Вивчення прісноводної губки бодяги	2
4	Спосіб життя губок різних систематичних груп	1
5	Вивчення життєвого циклу печінкового сисуна та інших плоских червів-паразитів риб.	2
6	Порівняльне вивчення морфології широкого стьожака та інших паразитів риб	2
7	Вивчення будови та життєвих циклів аскарид і трихінелли – паразитів людини та сільськогосподарських тварин	2
8	Вивчення будови нереїди, піскожила	2
9	Дослідження будови – водних червів та п'явок.	2
10	Розгляд та порівняння будови окремих представників плоских, круглих червів	2
11	Вивчення будови нижчих раків: дафнії, циклопа, артемії	2
12	Вивчення будови та способу життя водяних комах	2
13	Особливості організації голкошкірих	2
14	Двостулкові молюски як водні біофільтратори	2
12	Будова та роль черевоногих молюсків в гідрокостистемах	2
13	Зовнішня будова хрящових риб	2
14	Внутрішня будова хрящових риб	2
15	Зовнішня будова кісткових риб	2
16	Внутрішня будова кісткових риб	2
17	Екологічні групи риб	2
18	Будова та спосіб життя амфібій	2
19	Будова та спосіб життя водних рептилій	2
20	Рибоїдні птахи	1
21	Рибоїдні ссавці	1
Разом		45

5. Теми самостійних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Способи розмноження у найпростіших. Паразитичні інфузорії. Паразитичні Апікомплексні. Кров'яні споровики – паразити людини і тварин. Порівняльна характеристика колоніальних і багатоклітинних організмів. Прісноводні губки та їх роль у водних екосистемах. Прісноводні кишковопорожнинні. Солонowodні кишковопорожнинні	50
2	Сисуни – паразити риб. Стьожаки паразити риб та сільсько господарських тварин. Кільчасті черви кормова база риб. Будова і життєдіяльність поліхет. Будова і життєдіяльність олігохет. Особливості організації членистоногих. Ракоподібні як кормова база риб. Водні комахи та їх роль в житті риб. Особливості організації голкошкірих. Молюски як кормова база риб	50
3	Загальна характеристика хордових та поділ на підтипи. Загальна характеристика надкласу риб. Екологічні групи риб. Будова та спосіб життя земноводних. Водні плазуни. Рибоїдні птахи. Рибоїдні ссавці	44
	Разом	144

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- захист лабораторних робіт.

7. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);

8. Оцінювання результатів навчання:

Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1 Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Одноклітинні та двошарові тварини		
Лабораторна робота 1. Вивчення будови одно клітинних як кормової бази риб та паразитів основних об'єктів рибництва: коропа, білого та строкатого товстолобиків, білого амура, судака, європейського сома, щуки.	ПРН 5, 14, 18, 19 На основі лекційного матеріалу та лабораторних робіт проаналізувати будову, особливості біології одноклітинних та двошарових організмів.	5
Лабораторна робота 2. Кишковопорожнинні – важливі компоненти прісних та солоних	Роль цих організмів як кормової бази риб. Основні теорії	5

водойм. Роль в екосистемах. Шкода для іхтіофауни. Користь та шкода та житті людини	виникнення багатоклітинних організмів. Паразитичні відносини одноклітинних організмів та промислових гідробіонтів. Роль одноклітинних та двошарових організмів в житті людини	
Лабораторна робота 3. Вивчення прісноводної губки бодяги. Роль в природі та житті людини.		10
Лабораторна робота 4 посіб життя губок різних систематичних груп. Будова скелету та морфологічні форми губок: аксон, сікон, лейкокон. Рогові, вапнякові та скляні губки. Значення губок в природі та житті людини. Губки як об'єкт для розробки теорії виникнення багатоклітинних організмів.		10
Лабораторна робота 5. Вивчення життєвого циклу печінкового сисуна та інших плоских червів-паразитів риб. Шкода плоских червів для тварин та людини.		10
Лабораторна робота 6. Порівняльне вивчення морфології широкого стьожака та інших паразитів риб. Вплив паразитів на стан рибних запасів. Яка небезпека чекає людину		10
Лабораторна робота 7. Вивчення будови та життєвих циклів аскарид і трихінелли – паразитів людини та сільськогосподарських тварин		10
Самостійна робота 1-7. Способи розмноження у найпростіших. Паразитичні інфузорії. Паразитичні апікомлексні. Кров'яні споровики – паразити людини і тварин. Порівняльна характеристика одноклітинних і багатоклітинних організмів. Прісноводні губки та їх роль у водних екосистемах		10
Модульна контрольна робота 1.		30
Разом за модулем 1		100
Модуль 2. Первиннопорожнинні, молюски та голкошкірі		
Лабораторна робота 8. Вивчення будови нереїди, піскожила. Поліхети як кормова база риб. Роль поліхет в морських екосистемах	ПРН 5, 14, 18, 19 На основі лекційного матеріалу та лабораторних робіт дослідити біологічні особливості розвитку,	5
Лабораторна робота 9 Дослідження будови – водних червів та п'явок.	росту, плодючості,	5

Олігохети як кормова база риби. Роль олігохет в прісноводних екосистемах	розмноження, живлення основних груп первиннопорожнинних гідробіонтів та молюсків. Дослідити роль первиннопорожнинних гідробіонтів та молюсків у прісних та солоних водних екосистемах. Проаналізувати їх роль як кормової база риб та вплив паразитів.	
Лабораторна робота 10. Розгляд та порівняння будови окремих представників плоских та круглих червів. Кормова база риб, паразити тварин та людини		10
Лабораторна робота 11. Вивчення будови нижчих раків: дафнії, циклопа, артемії		10
Лабораторна робота 12 Вивчення будови та способу життя водяних комах. Личинки комах як кормова база риб.		10
Лабораторна робота 13. Особливості організації голкошкірих.		10
Лабораторна робота 14-16. Особливості організації черевоногих, двостулкових та головоногих молюсків.		10
Самостійна робота 2. Солоноводні кишковопорожнинні. Сисуні – паразити риб. Стьожаки паразити риб та сільськогосподарських тварин. Кільчасті черви кормова база риб.		10
Модульна контрольна робота 2.		30
Разом за модулем 2		100
Модуль 3. Хордові тварини		
Лабораторна робота 17. Надклас риби. Особливості організації, спосіб життя та поширення хрящових риб	ПРН 5, 14, 18, 19 На основі лекційного матеріалу та лабораторних робіт особливості зовнішньої та внутрішньої будови, фізіології, екології та поширення хордових тварин. Розглянути специфіку будови та способу життя рептилій, рибоїдних птахів та ссавців. Вплив рептилій, птахів та ссавців на стан іхтіофауни прісних та солоних водойм.	5
Лабораторна робота 18. Порівняльна характеристика хрящових та кісткових риб.		5
Лабораторна робота 19. Екологічні групи риби. Розподіл риби по способах життя в різних екологічних умовах.		10
Лабораторна робота 20. Будова та спосіб життя амфібій. Роль амфібій в екологічних системах прісних та солоних водойм.		10
Лабораторна робота 21. Будова та спосіб життя водяних рептилій.		10
Лабораторна робота 22. Рибоїдні птахи. Вплив птахів на чисельність риби прісних та солоних		

Лабораторна робота 23. Рибоїдні ссавці		10
Самостійна робота 3 Особливості організації хордових тварин. Будова та життєдіяльність риб. Екологічні групи по способах життя, живлення та розмноження риб. Вплив рептилій, птахів і ссавців на стан та чисельність риб..		20
Модульна контрольна робота 3.		30
Разом за модулем 3		100
Навчальна робота	$(M1 + M2+M3)/3*0,7 \leq 70$	
Екзамен	30	
Разом за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	роботи, які здають із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення

- Електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=976>)
- Конспект лекцій та їх презентації з дисципліни «Біологічні основи рибного господарства» (в електронному вигляді).
- Методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форми здобуття вищої освіти:
 - Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Біологічні основи рибного господарства» для студентів ОС «Бакалавр» за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура» (Укладачі: Рудик-Леуська Н.Я., Тімченко О.І.) – Київ: 2023. 65 с.

– електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=624>)

- конспекти лекцій та їх презентації у електронному вигляді;
- підручники, посібники;

Курбатова І. М., Митяй І. С., Дегтяренко О. В., Видрик А. В. Зоологія. Ч.2: навчальний посібник. Київ: ЧП КОМПРІНТ, 2021. 380 с.

Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В. Навчальний посібник Зоологія. Частина. Київ: НУБіП України, 2022. 510 с.

– методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Булахов В. Л., Новіцький Р. О., Гассо В. Я., Пахомов О. Є. Зоологія хордових: Навч. посібник. - Д.: ДНУ, 2009. - 128 с.
2. Доля М.М., Покозій Й.Т. Практикум із зоології. К.: Урожай, 1996. 144 с.
3. Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. Луцьк : ПП Іванюк В. П., 2020. 86 с.
4. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. Суми: Університетська книга, 2003. 591с.
5. Лукашов Д. В. Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів / Д. В. Лукашов, П.
6. Балан. К. : Фітосоціоцентр, 2006. – 134 с.
7. Мазурмович Б.М. Безхребетні тварини. Підручник. К.: Радянська школа, 1974. 247
8. Міжнародний кодекс зоологічної номенклатури, 2003. Четверте видання. Ухвалений Міжнародним союзом біологічних наук. К.: Бібліотека офіційних видань, 2003. 175
9. Мякушко С. А. Систематика ссавців: навчальний посібник. – К.: «ФОРМ Орлов І.Й.», 2019. – 384 с.
10. Основи порівняльної анатомії та екології хордових тварин: навч. посіб. / Ю. В. Проценко, Л. В. Горобець, С. О. Лопарев – Київ, 2019. - 336 с.
11. Савчук М.П. Зоологія безхребетних. Київ: Вища школа, 2002. 308 с.
12. Сенік А.Ф., Кулаківська О.П. Зоологія з основами екології. Львів:Каменярь, 2008. 287 с.
13. Щербак Г. Й. Зоологія безхребетних / Г. Й. Щербак, Д. Б. Царичкова. К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 640 с.
14. Adl S. M. The New Higher Level Classification of Eukaryotes with Emphasis on the Taxonomy of Protists / S. M. Adl, A. G. B. Simpson, M. A. Farmer et al // J. Eukaryot. Microbiol. 2005. Vol. 52, № 5. P. 399-451.
15. Anderson R.O., Druger M. Explore the World Using Protozoa. National

Інформаційні ресурси

1. [Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](http://www.nbuv.gov.ua) [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ : НБУВ, 2013-2015. – Режим доступу: www.nbuv.gov.ua
2. [Рибогосподарська наука України](http://fsu.ua/index.php/uk/) [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ : ІРГ НААН, 2007-2018. – Режим доступу: <http://fsu.ua/index.php/uk/>

3. Візуалізація з біології і медицини: мікрофільми, анімація ілюстрації на світовому рівні від сайту «Scientific Animation», сайт містить безкоштовний контент, але вимагає реєстрації <http://www.xvivo.net>.
4. "Біологічний словник ONLINE"- універсальне довідкове інтернет-видання, призначене як для біологів, так і для широкого кола представників суміжних наук, учнів і всіх, хто цікавиться живою природою. <http://sbio.info>
5. <https://www.izan.kiev.ua/>
6. <http://www.birdlife.org.ua/>