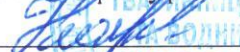


**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра біології тварин

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Декан факультету тваринництва та  
водних біоресурсів

  
\_\_\_\_\_ Руслан КОНОНЕНКО  
«16» \_\_\_\_\_ травня \_\_\_\_\_ 2024 р.

**«СХВАЛЕНО»**

на засіданні кафедри біології тварин

Протокол №13 від «13» травня 2024 р.

Завідувач кафедри

  
\_\_\_\_\_ Микола САХАЦЬКИЙ

**«РОЗГЛЯНУТО»**

Гарант ОП Водні біоресурси та аквакультура  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Гарант ОП

  
\_\_\_\_\_ Хижняк М.І.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«РИБОЇДНІ ПТАХИ ТА ССАВЦІ»**

Галузь знань 20 – Аграрні науки та продовольство \_\_\_\_\_

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура» \_\_\_\_\_

Освітня програма Водні біоресурси та аквакультура \_\_\_\_\_

Факультет тваринництва та водних біоресурсів \_\_\_\_\_

Розробник: доцент кафедри гідробіології та іхтіології, к.б.н., доцент Іван МИТЯЙ

Київ – 2024 р.

**Опис навчальної дисципліни** Рибоїдні птахи та ссавці

(назва)

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень</b>		
Освітній ступінь	<u>Бакалавр</u> <i>(бакалавр, спеціаліст, магістр)</i>	
Спеціальність	<u>207 – Водні біоресурси та аквакультура</u> <i>(шифр і назва)</i>	
Освітня програма	<u>Водні біоресурси та аквакультура</u> <i>(назва)</i>	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	–	
Форма контролю	Екзамен	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма здобуття вищої освіти	заочна здобуття вищої освіти
Семестр	8	9
Лекційні заняття	45 год.	2 год.
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	45 год.	2 год.
Самостійна робота	60 год.	146 год.
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	

## **1. Мета, завдання компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

**Мета дисципліни** – формування у студентів системи знань і навиків з питань впливу птахів і ссавців на іхтіофауну водойм, з'ясування закономірностей динаміки чисельності особин в системі «хижак-жертва», виявлення антропогенного впливу на чисельність рибоїдних птахів і ссавців і співставлення користі та шкоди від них.

**Завдання** дисципліни полягають у формуванні в майбутніх фахівців знань про рибоїдні птахи та ссавці, як невід'ємну частину природної водної екосистеми та водойм рибних господарств, їх видовий склад особливості екології різних в систематичному положенні видів, їх впливу на риб шляхом прямого знищення та перенесенням збудників захворювань. Показати реальний негативний вплив птахів та ссавців на рибницькі господарства, навчити проводити розрахунки збитків і ознайомити з заходами боротьби з особливо шкідливими видами. Крім цього, необхідно акцентувати увагу студентів на корисних діях птахів-іхтіофагів, яка полягає в знищенні малоцінних непромислових видів риб, які є конкурентами для цінних промислових видів риб, а також в знищенні шкідливих для рибного господарства тварин, зокрема безхребетних, які споживають ікру та мальків промислових видів риб. Студенти повинні навчитись визначати види рибоїдних птахів та ссавців, знати особливості їх біології, поширення, специфіку живлення і господарське значення. Майбутні фахівці повинні знати методи по регулюванню їх чисельності, а також застосовувати заходи із зменшення шкідливої діяльності та заходи охорони рідкісних видів орнітофауни та теріофауни України.

### **Набуття компетентностей:**

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК-8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії;

ЗК-9. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК-10. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

Спеціальні компетентності (СК):

СК-2. Здатність досліджувати біохімічні, гідробіологічні, гідрохімічні, генетичні та інші зміни об'єктів водних біоресурсів та аквакультури і середовища їх існування.

СК-7. Здатність виявляти вплив гідрохімічного та гідробіологічного параметрів водного середовища на фізіологічний стан водних живих організмів.

СК-10. Здатність виконувати експерименти з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.

Програмні результати навчання

ПРН-5. Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультурі природних та штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності.

ПРН-10. Застосовувати навички виконання експериментів для перевірки гіпотез та дослідження явищ, що відбуваються у водних біоресурсах та аквакультурі, біофізичних закономірностей.

ПРН-11. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області досліджень.

ПРН-12. Збирати та аналізувати дані, включаючи аналіз помилок та критичне оцінювання отриманих результатів спеціальності водні біоресурси та аквакультура.

ПРН-14. Знати та розуміти сучасні водні біоресурси та аквакультуру (фізіологію та біохімію гідробіонтів, рибальство, аквакультуру природних та штучних водойм, марикультуру, акліматизацію гідробіонтів) на рівні відповідно до сучасного стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни:

- повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти
- скороченого терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	Тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
<b>Змістовий модуль 1. Загальна характеристика рибоїдних птахів та ссавців, систематика, негативний та позитивний вплив</b>														
Тема 1. Загальна характеристика рибоїдних птахів і ссавців	1	10	3		3	-	4	10	2	-	-	-	-	8
Тема 2. Систематика та розподіл птахів і ссавців іхтіофагів по різних типах водойм	2	10	3		3	-	4	10	-	-	-	-	-	10
Тема 3. Негативний вплив рибоїдних птахів та ссавців на іхтіофауну	3	10	3		3	-	4	10	-	-	-	-	-	10
Тема. 4. Значення птахів і ссавців у знищенні не промислових видів риб	4	10	3		3	-	4	10	-	-	-	-	-	10
Тема 5. Значення птахів у знищенні шкідників рибного господарства	5	10	3		3	-	4	10	-	-	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 1		50	15		15	-	20	50	2	-	-	-	-	48
<b>Змістовий модуль 2. Рибоїдні водно-болотні птахи</b>														
Тема 6. Рибоїдні гагари і норці	6	10	3		3	-	4	10	-	-	-	-	-	10
Тема 7. Рибоїдні пеліканоподібні	7	10	3		3	-	4	10	-	-	-	-	-	10
Тема 8. Рибоїдні лелекоподібні	8	10	3		3	-	4	10	-	-	-	-	-	10
Тема 9. Рибоїдні мартини	9	10	3		3	-	4	10	-	-	-	-	-	10
Тема 10. Рибоїдні гусеподібні	10	10	3		3	-	4	10	-	-	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2		50	15		15	-	20	50	-	-	-	-	-	50
<b>Змістовий модуль 3. Рибоїдні наземні птахи та ссавці</b>														
Тема 11. Рибоїдні Хижі птахи, ссавці та Сови	11	10	3		3	-	4	10	-	-	-	-	-	10
Тема 12. Рибоїдні Сивкоподібні	12	10	3		3	-	4	10	-	-	2	-	-	8

Тема 13. Рибоїдні Трубокносі	13	10	3	3	-	4	10	-	-	-	-	10
Тема 14. Рибоїдні Сиворакшеподібні	14	10	3	3	-	4	10	-	-	-	-	10
Тема 15. Вплив рибоїдних ссавців на рибні запаси водойм	15	10	3	3	-	4	10	-	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 3		50	15	15	-	20	50	-	-	2	-	48
Усього годин		150	45	45	-	60	150	2	-	2		146

### 3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення рибоїдних птахів і ссавців різних систематичних груп	2
2	Вплив гагароподібних та норців їх на риб	2
3	Пелікани та баклани – найбільш потужні іхтіофаги	2
4	Баклани – виключно рибоїдні птахи та їх шкода в рибництві	2
5	Негативна роль лелекоподібних в житті риб	2
6	Мартини-іхтіофаги та поширювачі патогенних мікроорганізмів	2
7	Роль Гусеподібних в рибному господарстві та житті людини	2
8	Хижі птахи та Сови як іхтіофаги	2
9	Роль сивок у знищенні шкідників рибного господарства	2
10	Буревісникподібні - іхтіофаги морів та океанів	2
11	Сиворакшеподібні як рибалки	2
12	Рибоїдні птахи- поширювачі гельмінтів риб	2
13	Роль рибоїдних птахів в травмуванні риб	2
14	Розрахунки збитків від риб-іхтіофагів	2
15	Рибоїдні ссавці	2
Усього		30

### 4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Рибоїдні водно-болотні птахи світової фауни	3
2	Рибоїдні наземні птахи світової фауни	3
3	Рибоїдні наземні ссавці світової фауни	3
4	Рибоїдні водні ссавці світової фауни	3
5	Роль рибоїдних птахів в циклах розвитку паразитів	3
6	Роль рибоїдних птахів в екосистемах річок	3
7	Роль рибоїдних птахів в екосистемах боліт	2
8	Роль рибоїдних птахів в екосистемах озер	3
9	Роль рибоїдних птахів в екосистемах водосховищ	3
10	Роль рибоїдних птахів в екосистемах річок	3

1	2	3
11	Роль рибоїдних птахів в екосистемах морів	3
12	Роль рибоїдних птахів в екосистемах лиманів	2
13	Шкода від рибоїдних птахів в рибогосподарських ставах	2
14	Користь від рибоїдних птахів в рибогосподарських ставах	2
15	Шкода від рибоїдних ссавців в рибогосподарських ставах	2
16	Заходи по регуляції чисельності рибоїдних птахів	2
17	Роль птахів у поширенні риб	2
18	Санітарна роль рибоїдних птахів	2
19	Колоніальні рибоїдні птахи	2
20	Птахи – активні «рибалки»	2
21	Ненажерливі птахи-іхтіофаги	2
22	Колективна поведінка птахів при ловлі риби	2
23	Рибоїдні птахи морів та океанів	2
24	Факультативні та облігатні птахи-іхтіофаги	2
25	Гігантські ссавці-іхтіофаги	2
Усього		60

### 5. Засоби діагностики результатів навчання:

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

### 6. Методи навчання

Методами навчання є способи взаємопов'язаної діяльності викладача зі здобувачами вищої освіти, що спрямовані на засвоєння останніми знань та набуття вмінь і навичок, що передбачені програмою дисципліни.

Під час навчального процесу використовуються такі методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування тощо);
- відео метод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- роботи з живими об'єктами

### 7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- захист лабораторних робіт.

## 8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (затверджено 22.12.2023 р. протокол № 6)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи  $R_{\text{НР}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$ .

## 9. Навчально-методичне забезпечення

1. Конспект лекцій та їх презентації з дисципліни «Рибоїдні птахи та ссавці» (в електронному вигляді).

## 10. Рекомендовані джерела інформації

### Базова

1. Атлас міграцій птахів України (складений за даними кільцювання) НАН України, Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена, Цкраїнський центр кільцювання птахів Київ, 2016. 63 с.

2. Бучко В.В. Водоплавні та біля водні птахи Дністра і Прута. Чернівці, 1999. 117 с.

3. Клестов Н.Л., Фесенко Г.В. Чайковые птицы водохранилищ Днепроовского каскада. – К.: Наукова думка, 1990. 97 с.

4. Смогоржевський Л.О. Рибоїдні птахи України. К.: Київський державний університет ім. Т.Г.Шевченка, 1959. 120 с.

5. Фесенко Г.В., Бокотей А. А. Анотований список українських наукових назв птахів фауни України (з характеристикою статусу видів). Київ Львів, 2007. 3-е вид– 111 с.

6. S. Seian Morrison and Peter Vogel. Aquaculture ponds, a Jamaican study: The impact of birds on fish production. African Journal of Agricultural Research. 2009. Vol. 4 (12), pp. 1447-1454

7. Mykola Prychera, Yuliia Kovalenko. Waterfowl as indicators of the state of wetland ecosystems. Riga, Latvia, March. 12-13, 2021. 9-12 с.

8. Giménez F.F. et al. Spatio-temporal variability of ichthyophagous bird assemblage around western Mediterranean open-sea cage fish farms. *Marine Environmental Research*, 2018, p. 126-134

9. Boltayeva Z. A. Role Of Ichtiophagous Birds In Biocenosis. Peer Reviewed International Journal [6] Volume 29, 7 с.

10. Kevin Lidour, Mark Jonathan Beech. The diet of osprey *Pandion haliaetus* on Marawah Island (Abu Dhabi Emirate, United Arab Emirates) and its implications for the study of archaeological assemblages. *Journal of Archaeological Science: Report* 30 (2020):

11. Гулай О.В. Жукорський О.М. Роль рибоїдних птахів роду *Podiceps* в екології бактерій *Erysipelothrix rhusiopathiae*. *Рибогосп. наука України*, №1/2015, 26-33 с.

### Додаткова

1. Гулай О.В. Роль рибоїдних птахів роду *Podiceps* в екології бактерій *Erysipelothrix rhusiopathiae* / О.В. Гулай, О. М. Жукорський // *Рибогосподарська наука України*. 2015. № 1. С. 26-33.

2. Загороднюк І., Фесенко Г. Двійникові таксономічні комплекси серед птахів фауни Східної Європи // *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія Біологія. 2004. Вип. 15. С. 5-19.

3. Зубаровський В.М. Хижі птахи. К.: Наукова думка, 1977.– 330 с. (Фауни України. Птахи, Т.5. Вип.2).

4. Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2017. – Вип. 33. – 226 с.

5. Скільський І. В., Хлус Л. М., Череватов В. Ф., Смірнов Н. А., Чередарик М. І., Худий О. І., Мелешук Л. І. Червона книга Буковини. Тваринний світ. – Чернівці: ДрукАрт, 2007. Т. 2, ч. 1. 260 с.

6. Смогоржевський Л.О. Гагари. Норці. Трубноносі. Веслоногі. Голінасті. Фламінго. – К.: Наукова думка, 1979. 187 с. (Фауна України. Птахи. Т.5. Вип.1).

7. Смогоржевський Л.О. Фауна України. Птахи. К.: Наукова думка, 1979. Т.5, Вип. 1. 435 с.

8. Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Птахи фауни України: польовий визначник. К., 2002. 416 с.

9. Химин М. В., Корх Ю. О. Водоплавні птахи Національного природного парку «Прип'ять-Стохід». Збірник праць зоологічного музею, 2018. С. 97-105.

### Інформаційні ресурси

[https://www.researchgate.net/publication/325799287\\_Spatio-temporal\\_variability\\_of\\_ichthyophagous\\_bird\\_assemblage\\_around\\_western\\_Mediterranean\\_open-sea\\_cage\\_fish\\_farms](https://www.researchgate.net/publication/325799287_Spatio-temporal_variability_of_ichthyophagous_bird_assemblage_around_western_Mediterranean_open-sea_cage_fish_farms)

Bird ichthyophagous Stock Photos and Images. <https://www.alamy.com/stock-photo/bird-ichthyophagous.html?sortBy=relevant>

Species of ichthyophagous birds. <https://hrcak.srce.hr/clanak/114471>

The great cormorant is considered almost exclusively ichthyophagous. <https://www.google.com/search?q=ichthyophagous+birds>