

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Інститут високих технологій

Кафедра молекулярної біотехнології та біоінформатики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник директора
з науково-педагогічної роботи
Галина ГРАБЧУК
« 24 » березня 2021 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Зоологія

(повна назва дисципліни)

для студентів

галузь знань	09 Біологія <i>(шифр і назва)</i>
спеціальність	091 Біологія <i>(шифр і назва спеціальності)</i>
освітній рівень	бакалавр <i>(молодший бакалавр, бакалавр, магістр)</i>
освітня програма	Біологія (високі технології) <i>(назва освітньої програми)</i>
вид дисципліни	<u>обов'язкова</u>

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2021/2022
Семестр	2
Кількість кредитів ECTS	5.0
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладач: Горобчишин Володимир Анатолійович, к.б.н.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2021

Розробники:

Горобчишин Володимир Анатолійович, к.б.н., доцент кафедри молекулярної біології та біоінформатики

ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувач кафедри молекулярної біотехнології та біоінформатики


_____ (підпис)

Олексій НИПОРКО

Протокол №7 від «05» лютого 2021 р.

Схвалено науково - методичною комісією Інституту високих технологій

Протокол від «05» березня 2021 року №3

Голова науково-методичної комісії


_____ (підпис)

Наталя РУСІНЧУК

ВСТУП

1. Мета дисципліни – формування у студентів теоретичних і практичних знань і набуття вмінь і навичок у галузі зоології для ознайомлення з біологічним різноманіттям тварин.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

1. Володіти елементарними первинними знаннями по систематиці та таксономії тварин.
2. Володіти елементарними навичками комп'ютерного пошуку інформації та користування інтернет-ресурсами.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Предметом вивчення навчальної дисципліни є будова, поведінка, екологічні особливості, процеси життєдіяльності, таксономія та різноманітність різних груп тварин.

Дисципліна покликана сформуванню уявлення про місце тварин у системі органічного світу, їх походження і загальні закономірності еволюційного та індивідуального розвитку, особливості зовнішньої та внутрішньої будови тварин, функціонування їх організмів, поведінку, різноманіття у взаємозв'язку з умовами існування та їх змінами, екологічну роль і значення для існування біосфери. Під час вивчення дисципліни студенти знайомляться із найпоширенішими тваринами, які мешкають в Україні, розглядають особливості їх морфології та анатомії. Студенти мають змогу також опанувати ряд методів дослідницької та камеральної роботи з зоологічними об'єктами та з основними методами захисту людини від отруйних, кровосисних та паразитичних видів тварин.

4. Завдання (навчальні цілі):

Навчання дисципліні має на меті розвинути у студентів такі компетентності:

ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.

ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

СК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

СК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.

СК07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Знати основні поняття та принципи загальної зоології, в тому числі систематики	Лекції, самостійна робота студента	Іспит, модульна контрольна робота, поточна контрольна робота	15%
1.2	Знати особливості морфології, анатомії, фізіології, екології та поведінки тварин, а також основних представників різних систематичних груп тварин.	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота студента	Іспит, модульна контрольна робота, поточна контрольна робота	40%
2.1	Вміти на основі набутих знань та за допомогою відповідних визначників розпізнавати представників різних систематичні групи тварин.	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота студента	Іспит, модульна контрольна робота, поточна контрольна робота	10%
2.2	Уміти вибрати та використовувати на практиці основні методи вивчення тварин для розв'язання практичних задач.	Лабораторні роботи, самостійна робота студента	Іспит, модульна контрольна робота, поточна контрольна робота	15%
2.3	Вміти самостійно працювати з науковою зоологічною літературою та інтернет-сайтами.	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота студента	Іспит, модульна контрольна робота, поточна контрольна робота	5%
3.1	Вміти донести інформацію про зоологічні об'єкти до цільової аудиторії.	Лабораторні роботи, самостійна робота студента	Іспит	5%
4.1	Вміти планувати лабораторні та польові дослідження з врахуванням техніки безпеки та принципами гуманного поводження з тваринами.	Лабораторні роботи, самостійна робота студента	Іспит, модульна контрольна робота, поточна контрольна робота	10%

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1
Програмні результати навчання							
ПР03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.			+	+	+		+
ПР04. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.	+	+				+	
ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.	+	+			+	+	
ПР09. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.				+	+		+
ПР10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокариот і еукариот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.	+	+	+	+	+	+	+
ПР15. Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.	+	+			+		
ПР19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.	+	+	+	+	+	+	+
ПР20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.			+	+	+		+
ПР22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на доброчесність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.			+	+	+		

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

1. Модульні контрольні: - 40 балів/24 бали.

2. Поточні контрольні: - 20 балів/12 балів.

- підсумкове оцінювання: іспит – 40 балів.

Усього: 100 балів/60 балів.

Оцінювання	Min	Max
Семестрове оцінювання	36	60
Іспит	24	40
Всього	60	100

7.2 Організація оцінювання:

Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою за допомогою модульних та поточних контрольних робіт. Курс поділено на два змістовних модуля. У змістовий модуль 1 (ЗМ1) входять теми 1–9, у змістовий модуль 2 (ЗМ2) теми 10–13. В рамках кожного змістовного модуля проводиться одна модульна контрольна робота та 5 поточних контрольних робіт.

Обов'язковим для екзамену є успішна здача 2 модульних контрольних, по кожній не менше 60% правильних відповідей.

Оцінювання за формами контролю:

	ЗМ1		ЗМ2	
	Min. – 18 балів	Max. – 30 бали	Min. – 18 бали	Max. – 30 балів
Модульна контрольна робота	12	20	12	20
Поточна контрольна робота	6	10	6	10

Для студентів, які набрали сумарно меншу кількість балів ніж критично-розрахунковий мінімум – 36 балів для отримання екзамену обов'язковим для здачі є підсумковий тест на залишок балів рейтингу.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій і лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин			
		лекції	лабораторні	консультації	самостійна робота
Змістовий модуль 1 «Вступ. Безхребетні тварини.»					
1	Тема 1. Вступ. Особливості будови та функціонування одноклітинних організмів.	2			2
2	Тема 2. Різноманіття одноклітинних (протистів). Характеристики та різноманіття: Euglenozoa, Kinetoplastida, Polymastigota, Ciliophora, Dinozoa, Amebozoa, Foraminifera. Radiozoa, Heliozoa, Apicomplexa	2	6		6
3	Тема 3. Багатоклітинні безхребетні тварини. Губки (Spongia), кишковопорожнинні (Coelenterata) та реброплави (Stenophora).	2	4		4
4	Тема 4. Плоскі черви (Platyhelminthes).	2	2		6
5	Тема 5. Нематоди (Nematoda).	2	2		4
6	Тема 6. Кільчасті черви (Annelida).	2	2		6
7	Тема 7. Членистоногі (Arthropoda).	4	8		12
9	Тема 8. М'якуни (Mollusca).	2	2		6
10	Тема 9. Голкошкірі (Echinodermata). Тихоходи (Tardigrada) та Моховатки (Bryozoa).	2	2		6
11	Модульна контрольна робота 1				1
	Консультація			1	
Змістовий модуль 2 «Хордові тварини.»					
12	Тема 10. Загальна характеристика хордових (Chordata). Головохордові (Cephalochordata). Покривники (Tunicata). Безщелепні (Agnatha). Риби (Chondrichthyes, Osteichthyes).	2	4		6
8	Тема 11. Земноводні (Amphibia) та Плазуни (Reptilia). Анамнії, амніоти.	2	4		4
13	Тема 12. Птахи (Aves).	2	2		6
14	Тема 13. Ссавці (Mammalia).	2	4		6
	Консультація			1	
	Модульна контрольна робота 2				1
	Консультація			2	
	ВСЬОГО	28	42	4	76

Загальний обсяг 150 год., в тому числі:

Лекцій – **28 год.**

Лабораторні заняття - **42 год.**

Консультації – **4 год.**

Самостійна робота - **76 год.**

9. Рекомендовані джерела:

Основна:

1. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. Часть 1-2. - М.: Академия, 2011, 2012.
2. Царик Й.В., Леснік В.В., Яворський І.П., Горбань І.М., Сребродольська Є.Б. Зоологія хребетних: Навчальний посібник – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006.
3. Хадорн Э., Вернер Р. Общая зоология.– М.: Мир, 1989.
4. Щербак Г.Й., Царічкова Д.Б. Зоологія безхребетних. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008.
5. Щербак Г.Й., Царічкова Д.Б., Вервес Ю.Г. Зоологія безхребетних. Т1-3. – К.: Либідь, 1995, 1996, 1997.
6. Brusca R. C. Invertebrates. 2nd ed / R. C. Brusca, G. J. Brusca. – N.-Y. : Sinauer Associates, 2003. – 936 p.
7. 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.

Додаткова:

1. Загороднюк І.В. Ключі до визначення вищих таксонів звірів фауни України і сусідніх регіонів та принципи їх побудови // Вестн. зоол., Т.32.– № 1—2.– С. 126—150.
2. Зоология беспозвоночных в двух томах. Под ред. Вестхайде В., Ригер Р. – М.: КМК, 2008.
3. Невядоська К., Пойманська Т., Магніцька Б., Чубай А. Загальна паразитологія. – К.: Наук. думка, 2007.
4. Хаусман К., Хюльсман Н., Радек Р. Протистологія: Руководство. – М.: КМК, 2010.

10. Додаткові ресурси:

1. <https://www.gbif.org/>
2. <https://www.inaturalist.org/>