

**КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«ЗООЛОГІЯ»

КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНОЇ ДОПОМОГА

(включаючи електронну пошту, робочий час / місцезнаходження тощо).

Викладач (-і)	Волік Анатолій Олександрович
Контактний тел.	+38 050-342-71-19
E-mail:	doctor.volik@gmail.com
Сторінка курсу на сайті підтримки навчальних програм КПУ	http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4693
Консультації	<i>Консультації on-line:</i> шляхом повідомлення на сторінці навчальної дисципліни сайту підтримки навчальних програм КПУ http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4693

АНОТАЦІЯ

Грунтовна підготовка фахівця в галузі біологічної освіти неможлива без опанування основ зоології – науки про тваринний світ. Розуміння принципів організації, функціонування, розвитку та взаємозв'язків тварин формує науковий базис для майбутнього вчителя біології та здоров'я людини, дозволяючи йому кваліфіковано викладати предмет та пояснювати аспекти здоров'я, пов'язані з тваринами. Серйозне ставлення до вивчення та засвоєння програмного матеріалу з курсу «Зоологія» є запорукою успішної професійної діяльності.

Навчальна дисципліна «Зоологія» є нормативною для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, за спеціальністю 014 Середня освіта, за спеціалізацією 014.05 Біологія та здоров'я людини (освітня програма: Біологія та здоров'я людини). Згідно з навчальним планом вивчення дисципліни заплановано на 4 та 5 семестри 2 та 3 курсу. Навчальна дисципліна «Зоологія» є важливою складовою загальної та фахової підготовки майбутніх учителів і ґрунтується на базових знаннях, отриманих під час вивчення шкільного курсу з біології.

Курс передбачає: формування системи фундаментальних теоретичних знань про різноманітність, будову, функції органів та систем, процеси життєдіяльності, розмноження, розвиток, походження, еволюцію, класифікацію, екологію та географічне поширення тварин; розуміння їхньої ролі у біосфері та значення для людини (включаючи аспекти здоров'я – паразитизм, переносники хвороб, отруйні види тощо); розвиток практичних умінь і навичок роботи з зоологічними об'єктами, визначниками, лабораторним обладнанням; основи охорони тваринного світу та збереження біорізноманіття.

Освітній процес з дисципліни здійснюється за такими формами: навчальні заняття; самостійна робота; контрольні заходи. Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: лекції, лабораторні заняття, практичні (семінарські) заняття, а також консультації.

Повний курс лекційного матеріалу та методичні рекомендації до виконання самостійної роботи розміщено на http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4693.

Консультації призначені для роз'яснення студентам теоретичних або практичних питань під час зустрічей з викладачем та шляхом повідомлення на сторінці навчальної дисципліни сайту підтримки навчальних програм.

Засвоєння навчального матеріалу перевіряється за допомогою поточного контролю, який здійснюється на заняттях у формі усних відповідей, розв'язання практичних завдань, аналізу випадків, презентацій результатів самостійної роботи. Для визначення результатів модульного та підсумкового контролю використовується система накопичення балів, яка стимулює систематичну роботу студента протягом семестру.

Підсумковий контроль після завершення кожного семестру здійснюється у формі іспиту.

ФОРМАТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна кількість годин - 210 год., у т. ч. 96 годин аудиторних занять і 114 годин самостійної роботи студента. Кількість кредитів ECTS – 7.

Всього кредитів	Всього годин	Аудиторних годин	У тому числі			Сам. робота
			Лекц.	Лабор.	Семін. (практ.)	
7	210	96	32	48	16	114

ОЗНАКИ ДИСЦИПЛІНИ

Курс (рік навчання)	Семестр	Цикл підготовки	Нормативна/ вибіркова
2,3	4,5	професійна	нормативна

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета навчальної дисципліни "Зоологія" полягає у формуванні у майбутніх учителів біології системи фундаментальних знань про різноманітність, будову, життєдіяльність, розмноження, походження, еволюцію, поширення та класифікацію тварин, а також про їхню роль у біосфері та житті людини.

Завдання навчальної дисципліни

- Засвоїти систему знань про різноманітність тваринного світу, принципи класифікації, характерні риси морфології, анатомії та фізіології представників основних таксономічних груп.
- Вивчити основні закономірності індивідуального розвитку (онтогенезу) та еволюції (філогенезу) тварин.
- Зрозуміти екологічні особливості різних груп тварин, їхню роль у функціонуванні екосистем та біосфери.
- Опанувати методи зоологічних досліджень та набути практичних навичок визначення тварин, роботи з лабораторним обладнанням та колекційними матеріалами.
- Проаналізувати значення тварин у природі та житті людини, зокрема їхній зв'язок зі здоров'ям людини (наприклад, паразитизм, переносники захворювань) та основи охорони тваринного світу.
- Сформувати вміння інтегрувати отримані зоологічні знання у майбутню педагогічну діяльність для викладання біології та формування в учнів уявлень про здоров'я людини.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- Сучасну систему класифікації тваринного світу: принципи систематики, ієрархію таксонів, діагностичні ознаки основних типів та класів тварин.
- Плани будови та функціональні особливості організму тварин на різних рівнях організації (від одноклітинних до хордових), включаючи особливості будови та функціонування їхніх органів і систем.
- Закономірності онтогенезу (ембріональний та постембріональний розвиток) та ключові етапи і напрямки філогенезу (еволюції) тваринного світу.
- Екологічні характеристики тварин: основні середовища існування, адаптації, типи взаємодій з іншими організмами та абіотичними факторами.
- Основи біогеографії: закономірності поширення тварин на Землі.
- Роль тварин у біосфері та їх значення для людини: участь у колообігу речовин, харчових ланцюгах, господарське використання, медичне значення (включаючи паразитів та переносників хвороб), необхідність та шляхи охорони фауни.
- Фахову зоологічну термінологію, в тому числі латинські назви основних таксономічних груп.

Після вивчення дисципліни студенти повинні вміти:

- Ідентифікувати представників основних систематичних груп тварин за допомогою визначників та на основі характерних морфологічних ознак.
- Володіти основними методами зоологічних досліджень: робота зі світловим мікроскопом, виготовлення тимчасових препаратів, методи збору та фіксації зоологічного матеріалу.
- Аналізувати мікроскопічну будову тканин та органів тварин на готових препаратах та мікрофотографіях.

- Проводити морфо-анатомічний аналіз тварин: виконувати розтин типових об'єктів (або вивчати їх за моделями/атласами), описувати будову та топографію органів.
- Аналізувати та схематично зображувати життєві цикли тварин, особливо тих, що мають практичне значення (паразитичні, рідкісні, господарсько цінні).
- Встановлювати взаємозв'язки між будовою, функціями, способом життя та умовами існування тварин.
- Застосовувати теоретичні знання для розв'язання практичних завдань, аналізу екологічних проблем, аспектів здоров'я людини та обґрунтування заходів з охорони природи.
- Працювати з науковою та навчально-методичною літературою з зоології, знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію.

Застосовувати ботанічні знання та вміння у майбутній професійній (педагогічній) діяльності, зокрема при підготовці та проведенні уроків біології та позакласних заходів.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта, освітня програма: Біологія та здоров'я людини: вивчення дисципліни «Зоологія» сприяє формуванню **компетентностей та програмних результатів навчання:**

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у галузі середньої освіти, що передбачає застосування теоретичних знань і практичних умінь з наук предметної спеціальності, педагогіки, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.

ЗК 8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та значення у розвитку суспільства, техніки і технологій.

Спеціальні (фахові) компетенції:

СК 1. Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.

СК 10. Здатність використовувати біологічні поняття, закони, концепції, вчення і теорії біології науки для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів.

СК 11. Здатність розуміти і пояснювати будову, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, екологію, поширення, використання, охорону живих організмів і систем усіх рівнів організації.

СК 12. Здатність розкривати сутність біологічних явищ, процесів і технологій, розв'язувати біологічні задачі.

СК 14. Здатність формувати знання для обрання ефективних шляхів і способів збереження, зміцнення та відновлення здоров'я людини.

СК 15. Здатність здійснювати позакласну та позашкільну роботу з біологічних проблем і досліджень, формування, збереження екологічно здорового середовища і

зміцнення здоров'я.

Програмні результати навчання:

РН 7. Демонструє знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності), оперує базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.

РН 10. Демонструє володіння сучасними технологіями пошуку наукової інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності.

ПРН 14. Знає і використовує біологічну термінологію і номенклатуру, розуміє основні концепції, теорії, закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПРН 15. Знає і пояснює будову та основні функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів, сучасну систему живих організмів, роль живих організмів та біологічних систем різного рівня у житті суспільства, їх використання, охорону, відтворення.

ПРН 17. Володіє методами розв'язування біологічних задач.

ПЛАН КУРСУ

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Практ. (семін)	Лабор.	Завдання для самостійної роботи
4й семестр				
Змістовний модуль 1. Вступ. Найпростіші та нижчі багатоклітинні безхребетні				
Тема 1. Предмет, завдання та методи зоології. Система тваринного світу.	2		6	Тема № 1. Зоологія як наука та система тваринного світу. Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1. Поясніть, як методи зоологічних досліджень (порівняльно-анатомічний, філогенетичний, екологічний) доповнюють один одного у вивченні тваринного світу. 2. Розкрийте переваги та недоліки використання різних критеріїв для класифікації тварин (морфологічних, генетичних, екологічних). 3. Обґрунтуйте важливість знань з систематики тварин для майбутньої професійної діяльності вчителя біології та здоров'я людини. Підготовка до занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення місця зоології в системі біологічних наук та її прикладного значення.

<p>Тема 2. Підцарство Найпростіші (Protozoa).</p>	2		<p>6</p> <p>Тема № 2. Підцарство Найпростіші (Protozoa): загальна характеристика та різноманітність. Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порівняйте способи живлення та руху у представників різних типів Найпростіших (на прикладах амеби, евглени, інфузорії). 2. Поясніть біологічне значення інцистування для найпростіших. 3. Проаналізуйте життєвий цикл малярійного плазмодія та вкажіть етапи, вразливі для профілактики малярії. Підготовка до занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення ролі найпростіших у природних екосистемах та їхнього впливу на здоров'я людини.
<p>Тема 3. Типи Губки (Porifera) та Кишковопорожнинні (Coelenterata / Cnidaria).</p>	2		<p>6</p> <p>Тема № 3. Нижчі багатоклітинні: Типи Губки (Porifera) та Кишковопорожнинні (Cnidaria). Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте біологічне значення різних типів клітин у губок та їхню роль у життєдіяльності організму. 2. Порівняйте будову та спосіб життя поліпа і медузи у кишковопорожнинних. 3. Поясніть механізм дії жалких клітин та їхню функцію. Підготовка до занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення еволюційного значення появи багатоклітинності та тканинної організації.
<p>Тема 4. Типи Плоскі черви (Platyhelminthes) та Нематоди (Nematoda / Nemathelminthes).</p>	2		<p>6</p> <p>Тема № 4. Двобічносиметричні безхребетні: Типи Плоскі черви (Platyhelminthes) та Нематоди (Nematoda). Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порівняйте особливості будови покривів тіла, травної та нервової систем у вільчастих та паразитичних плоских червів. 2. Проаналізуйте складні життєві цикли сисунів та стьожкових червів як пристосування до паразитизму. 3. Поясніть переваги наявності первинної порожнини тіла та кутикули у нематод порівняно з плоскими червами. Підготовка до занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення шляхів профілактики гельмінтозів людини та тварин.

Змістовний модуль 2. Первиннороті безхребетні тварини

<p>Тема 5. Тип Кільчасті черви (Annelida).</p>	<p>2</p>		<p>6</p>	<p>Тема № 5. Тип Кільчасті черви (Annelida): прогресивні риси організації. Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1. Розкрийте біологічне значення появи целому (вторинної порожнини тіла) у кільчастих червів. 2. Порівняйте будову та функції параподій у багатощетинкових та щетинок у малошетинкових червів. 3. Поясніть принцип роботи замкненої кровоносної системи та метанефридіїв у дощового черв'яка. Підготовка до занять, виконання домашніх завдань, опрацювання навчальної літератури; підготовка до обговорення екологічної ролі кільчастих червів у біогеоценозах.</p>
<p>Тема 6. Тип Молюски (Mollusca).</p>	<p>2</p>		<p>6</p>	<p>Тема № 6. Тип Молюски (Mollusca): різноманітність та адаптації. Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1. Розкрийте функції мантиї та мантийної порожнини у представників різних класів молюсків. 2. Порівняйте типи нервової системи та органів чуття у черевоногих, двостулкових та головоногих молюсків. 3. Поясніть механізм утворення перлини у двостулкових молюсків. Підготовка до занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення господарського значення та проблем охорони молюсків.</p>
<p>Тема 7. Тип Членистоногі (Arthropoda). Загальна характеристика. Підтип Хеліцерові (Chelicerata).</p>	<p>2</p>		<p>6</p>	<p>Тема № 7. Тип Членистоногі (Arthropoda). Підтип Хеліцерові (Chelicerata). Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1. Поясніть переваги та недоліки наявності твердого зовнішнього скелета (кутикули) у членистоногих. Що таке линяння? 2. Порівняйте будову та функції кінцівок у павукоподібних (ходильні ноги, педипальпи, хеліцери). 3. Проаналізуйте різноманітність органів дихання у павукоподібних (легеневі мішки, трахеї). 4. Розкрийте медичне значення кліщів як переносників збудників небезпечних захворювань людини. Підготовка до занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення заходів профілактики укусів отруйних павукоподібних та кліщів.</p>

Тема 8. Підтип Ракоподібні (Crustacea).	2		6	Тема № 8. Членистоногі: Підтип Ракоподібні (Crustacea). Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1. Розкрийте поняття "тагматизація" на прикладі поділу тіла річкового рака на відділи. 2. Поясніть принцип роботи складних фасеткових очей у ракоподібних. 3. Порівняйте особливості будови та функцій кінцівок головогрудей та черевця у вищих раків. 4. Проаналізуйте роль дрібних ракоподібних (дафній, циклопів) у функціонуванні прісноводних екосистем. Підготовка до занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення значення ракоподібних як об'єктів промислу та аквакультури.
Разом за 4й семестр	16		48	
5й семестр				
Змістовний модуль 3. Вищі безхребетні та нижчі хордові тварини.				
Тема 9. Підтип Трахейнодишні (Tracheata). Класи Багатоніжки (Myriapoda) та Комахи (Insecta) – частина 1.	2	2		Тема № 9. Членистоногі: Підтип Трахейнодишні (Tracheata) – Багатоніжки та Комахи (частина 1). Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1. Порівняйте особливості будови та способу життя представників класів Губоногі та Двопарноногі багатоніжки. 2. Поясніть переваги трахейної системи дихання для освоєння комахами суходолу. 3. Проаналізуйте взаємозв'язок між будовою ротового апарату комахи та типом їжі, яку вона споживає. 4. Розкрийте функції гемолімфи у комах, враховуючи особливості їхньої кровоносної та дихальної систем. Підготовка до практичних (семінарських) занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення причин еволюційного успіху та величезного видового різноманіття комах.

<p>Тема 10. Клас Комахи (Insecta) – частина 2.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>Тема № 10. Членистоногі: Клас Комахи (Insecta) – частина 2. Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1. Порівняйте життєві цикли комах з неповним та повним перетворенням, вкажіть біологічне значення стадії лялечки. 2. Поясніть принципи функціонування органів чуття комах (зір, нюх, дотик, слух). 3. Охарактеризуйте основні форми суспільної поведінки у комах (на прикладі бджіл або мурах). 4. Проаналізуйте позитивне та негативне значення представників ряду Двокрилі (мухи, комарі, гедзі) для людини та природи. Підготовка до практичних (семінарських) занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення екологічно безпечних методів боротьби з комахами-шкідниками.</p>
<p>Тема 11. Тип Голкошкірі (Echinodermata). Загальна характеристика хордових.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>Тема № 11. Вториннороті безхребетні: Тип Голкошкірі (Echinodermata). Вступ до хордових. Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1. Поясніть, чому радіальну симетрію голкошкірих вважають вторинною. Які ознаки вказують на їхню двобічносиметричну природу? 2. Розкрийте будову та функції амбулакральної системи голкошкірих. 3. Порівняйте основні ознаки первинноротих та вторинноротих тварин. Обґрунтуйте, чому наявність хорди, нервової трубки та зябрових щілин вважається ключовими ознаками типу Хордові. Підготовка до практичних (семінарських) занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення філогенетичних зв'язків голкошкірих та хордових.</p>

Тема 12. Підтипи Безчерепні (Acrania) та Личинкохордові (Urochordata). Підтип Черепні (Craniata). Надклас Безщелепні (Agnatha).	2	2	<p>Тема № 12. Нижчі хордові: Безчерепні (Acrania) та Личинкохордові (Urochordata). Безщелепні (Agnatha). Опрацювання лекційного матеріалу.</p> <p>Самостійне опрацювання теоретичних питань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поясніть, чому ланцетника вважають типовим представником примітивних хордових. Які риси його будови це підтверджують? 2. Порівняйте спосіб життя та особливості будови личинок та дорослих форм Асцидій. 3. Розкрийте особливості зовнішньої та внутрішньої будови Круглоротих (міног, міксин), що відрізняють їх від щелепноротих хребетних. 4. Проаналізуйте риси пристосування до паразитичного (міноги) та сапротрофного (міксини) способів живлення у Круглоротих. Підготовка до практичних (семінарських) занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення еволюційних етапів становлення хордових тварин.
Змістовний модуль 4. Хребетні тварини. Екологія та охорона тваринного світу.			
Тема 13. Надклас Риби (Pisces).	2	2	<p>Тема № 13. Надклас Риби (Pisces): панування у водному середовищі.</p> <p>Опрацювання лекційного матеріалу.</p> <p>Самостійне опрацювання теоретичних питань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порівняйте особливості будови скелету, покривів та органів чуття у Хрящових та Кісткових риб. 2. Поясніть функції бічної лінії та плавального міхура у кісткових риб. 3. Проаналізуйте різноманітність форм тіла риб як пристосування до різних умов існування (донні, товщі води, швидка течія). 4. Розкрийте основні проблеми охорони рибних ресурсів та шляхи їх вирішення. Підготовка до практичних (семінарських) занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення значення риб у водних екосистемах та в господарстві людини.

<p>Тема 14. Класи Земноводні (Amphibia) та Плазуни (Reptilia).</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>Тема № 14. Перші наземні хребетні: Класи Земноводні (Amphibia) та Плазуни (Reptilia). Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1. Проаналізуйте ароморфози Земноводних, що дозволили їм вийти на суходіл, та риси, що свідчать про їхній зв'язок з водним середовищем. 2. Порівняйте системи органів дихання та кровообігу у Земноводних та Плазунів. 3. Поясніть біологічне значення появи зародкових оболонок (амніон, хоріон, алантоїс) у Плазунів. 4. Розкрийте особливості будови отруйного апарату змій та механізм дії отрути. Підготовка до практичних (семінарських) занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення причин скорочення чисельності амфібій та рептилій у сучасному світі.</p>
<p>Тема 15. Клас Птахи (Aves).</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>Тема № 15. Володарі повітря: Клас Птахи (Aves). Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1. Проаналізуйте основні пристосування в будові скелету та мускулатури птахів, пов'язані з польотом. 2. Поясніть механізм подвійного дихання у птахів та його значення для підтримання високого рівня метаболізму. 3. Порівняйте типи розвитку пташенят (виводкові та нагніздні) та відповідні форми батьківської поведінки. 4. Розкрийте причини та механізми сезонних міграцій птахів. Підготовка до практичних (семінарських) занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення ролі птахів у поширенні насіння та контролі чисельності комах і гризунів.</p>

Тема 16. Клас Ссавці (Mammalia). Екологія та охорона тварин.	2	2		Тема № 16. Вершина еволюції хребетних: Клас Ссавці (Mammalia). Охорона фауни. Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1. Проаналізуйте прогресивні риси ссавців, що забезпечили їхнє панівне становище в сучасній біосфері (теплокровність, розвиток мозку, турбота про потомство тощо). 2. Порівняйте особливості розмноження та розвитку у представників підкласів Першозвірі, Сумчасті та Плацентарні. 3. Поясніть значення диференціації зубів та ускладнення травної системи у ссавців. 4. Розкрийте основні принципи функціонування Червоної книги як інструменту збереження біорізноманіття. Підготовка до практичних (семінарських) занять, виконання домашніх завдань, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; підготовка до обговорення впливу антропогенної діяльності на фауну та шляхів гармонізації взаємовідносин людини і природи.
Разом за 4й семестр	16	16		
Всього	32	16	48	

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Зоологія» використовуються наступні види контролю:

1. Поточний контроль - здійснюється протягом семестру шляхом опитування на семінарських (лабораторних) заняттях, перевірки виконання тестових завдань. За змістом він включає перевірку ступеню засвоєння студентом навчального матеріалу, який охоплюється темою лекційного та семінарського заняття, уміння самостійно опрацьовувати навчально-методичну літературу, здатність осмислювати зміст теми, уміння публічно та письмово представити певний матеріал, а також виконання завдань самостійної роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль - здійснюється у формі екзамену та шляхом визначення ступеню засвоєння студентом навчальної дисципліни за результатами виконання обов'язкових завдання поточного (модульного) контролю.

Для оцінювання студентів використовується система накопичування балів. Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в КПУ» підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS.

Бали нараховуються за виконання завдань аудиторної роботи, практичних, контрольних (модульних) завдань, тестів.

Результати поточного контролю здобувачів вищої освіти є складовими елементами підсумкової оцінки з дисципліни.

Оцінка рівня роботи студента протягом семестру під час навчальних занять та самостійної роботи здійснюється у межах 80 балів. Вага екзамену у підсумковій оцінці складає 20 балів.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО (СЕМЕСТРОВОГО) ОЦІНЮВАННЯ

4й семестр

Поточне оцінювання під час навчальних занять та самостійної роботи									
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	20	100
10	10	10	10	10	10	10	10		

5й семестр

Поточне оцінювання під час навчальних занять та самостійної роботи									
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	20	100
10	10	10	10	10	10	10	10		

Шкала оцінювання: 100-бальна, національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C	задовільно	
67-74	D		
60-66	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Акімов І. А., Харченко В. О., Пучков О. В. та ін. Зоологія : підручник / за заг. ред. І. А. Акімова. – Київ : Вид-во НАУ, 2023. – 356 с.
2. Ковальчук Г. В. Зоологія з основами екології : підручник. – 2-ге вид., випр. і допов. – Суми : Університетська книга, 2021. – 592 с.
3. Щербак Г. Й., Царичкова Д. Б., Вервес Ю. Г. Зоологія безхребетних : підручник : у 3 кн. Кн. 1. – Київ : Либідь, 1995. – 320 с.
4. Щербак Г. Й., Царичкова Д. Б., Вервес Ю. Г. Зоологія безхребетних : підручник : у 3 кн. Кн. 2. – Київ : Либідь, 1996. – 320 с.
5. Щербак Г. Й., Царичкова Д. Б., Вервес Ю. Г. Зоологія безхребетних : підручник : у 3 кн. Кн. 3. – Київ : Либідь, 1997. – 352 с.
6. Серебряков В. В., Пінкіна Т. В. Зоологія хордових : навч. посібник. – Київ : Фітосоціоцентр, 2018. – 276 с.
7. Смірнов І. В., Горобець А. В. Зоологія хребетних : навч. посібник. – Суми : Університетська книга, 2016. – 228 с.
8. Акімов І. А., Корнєєв В. О., Черней Л. С. та ін. Основи ентомології : підручник / за заг. ред. І. А. Акімова. – Київ : Фітосоціоцентр, 2017. – 388 с.
9. Бойко А. А., Бойко Р. І. Загальна паразитологія : навч. посібник. – Полтава : ПДАА, 2020. – 245 с.
10. Стибель В. В., Дулин П. М., Дулин М. П. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин : підручник. – Львів : ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2019. – 504 с.
11. Гудзь С. П., Кузнецова Р. О. Екологія мікроорганізмів : підручник. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 388 с.
12. Царенко О. М., Лядська І. В. Загальна екологія : підручник. – Київ : Ліра-К, 2022. – 316 с.
13. Бойко М. І. Біологія індивідуального розвитку : навч. посібник. – Київ : ЦУЛ, 2019. – 192 с.
14. Франкі Р. Б., Фауконньє С., Бауза Л. Г. та ін. Атлас патології риб / за ред. Н. О. Матвієнко. – Херсон : Олді-плюс, 2020. – 304 с.
15. Загороднюк І. В., Ємельянов І. Г. Таксономія і номенклатура немишовидних гризунів фауни України. – Київ : Наукова думка, 2012. – 156 с.
16. Brusca, R. C., Moore, W., & Shuster, S. M. Invertebrates. – 3rd ed. – Sunderland, MA : Sinauer Associates, 2016. – 1104 p.
17. Pough, F. H., Janis, C. M., & Heiser, J. B. Vertebrate Life. – 10th ed. – Oxford : Oxford University Press, 2022. – 672 p.
18. Hickman, C. P., Jr., Roberts, L. S., Keen, S. L., Larson, A., & Eisenhour, D. J. Animal Diversity. – 8th ed. – New York : McGraw Hill, 2021. – 496 p.
19. Kardong, K. V. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution. – 8th ed. – New York : McGraw Hill, 2019. – 816 p.
20. Schmidt, G. D., & Roberts, L. S. Foundations of Parasitology. – 9th ed. / revised by J. Janovy Jr. – New York : McGraw Hill, 2013. – 701 p.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

21. Червона книга України. Тваринний світ. – URL: <https://redbook-ua.org/> (Офіційний сайт Червоної книги України з інформацією про види тварин, що охороняються).
22. Animal Diversity Web (ADW). – URL: <https://animaldiversity.org/> (Велика база даних про тварин від Університету Мічигану: таксономія, екологія, географія, фото).
23. Encyclopedia of Life (EOL). – URL: <https://eol.org/> (Глобальний проект зі створення онлайн-енциклопедії всіх відомих видів живих організмів).
24. IUCN Red List of Threatened Species. – URL: <https://www.iucnredlist.org/> (Міжнародний Червоний список видів, що перебувають під загрозою зникнення).
25. Tree of Life Web Project. – URL: <http://tolweb.org/tree/> (Проект, що представляє філогенетичні зв'язки між організмами у вигляді інтерактивного "дерева життя").