

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Природничо-географічний факультет
Кафедра біології та методики її навчання



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
Ігор КРАСНОШТАН
«08» серпня 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 08. ЗООЛОГІЯ ХРЕБЕТНИХ

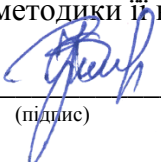
Галузь знань: 09 Біологія
Спеціальність: 091 Біологія
Освітня програма: Біологія

Робоча програма навчальної дисципліни «Зоологія хребетних» для здобувачів вищої освіти освітньої програми Біологія, спеціальності 091 Біологія

Розробник: Мороз Леся Миколаївна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її навчання

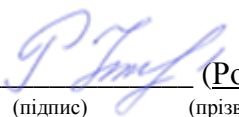
Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології та методики її навчання
Протокол № 1 від «08» серпня 2022 року

Завідувач кафедри біології та методики її навчання


_____ (Красноштан І. В.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії природничо-географічного факультету

Протокол № 1 від «08» серпня 2022 року
Голова науково-методичної комісії природничо-географічного факультету


_____ (Рожі І.Г.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Пролонговано:

на 2022/2023 н. р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни (обов'язкова чи вибіркова)	Обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг у кредитах ЄКТС / годинах	5/150	
Курс	2	
Семестр	3, 4	
Кількість змістових модулів із розподілом:	2	
Обсяг кредитів	5	
Обсяг годин, у тому числі:	150	
Аудиторні:	76	
Лекційні	32	
Семінарські / Практичні		
Лабораторні	44	
Самостійна робота	64	
Індивідуальні завдання	10	
Форма семестрового контролю	Екзамен	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є розвиток науково-матеріалістичного світогляду здобувачів вищої освіти шляхом формування у них базових знань сучасної зоології і тим самим їх підготовки як до викладання зоології в школі, так і до вивчення та викладання циклу біологічних дисциплін, в яких біологічні явища розглядаються на молекулярній основі.

Завдання: формування у здобувачів вищої освіти фундаментальних знань, принципів, ідей щодо організації, життєдіяльності, походження й розвитку тварин, оволодіння вміннями правильно формулювати матеріал, знаходити причинно-наслідкові зв'язки, розвивати логічне мислення, формування наукового світогляду.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні володіти компетентностями:

3. Компетентності та програмні результати навчання за ОП.

Компетентності за ОП:

ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК9. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.

ФК3. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

ФК4. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

ФК6. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.

ФК7. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

Програмні результати навчання за ОП:

ПРН8. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПРН9. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.

ПРН10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокариот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.

ПРН12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПРН18. Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Хребетні без зародкових оболонок (Anamnia)

Тема 1. Зоологія хордових або хребетних як заключний розділ зоології

Зоологія хордових або хребетних як заключний розділ зоології. Значення зоології хребетних для теоретичного обґрунтування проблем екології, охорони природи, організації заповідної справи та господарської діяльності в ряді виробничих галузей (рибництво, мисливське господарство, звіроводство, боротьба з шкідниками сільського господарства, тваринництво тощо). Значення зоологічних знань для вирішення деяких проблем охорони здоров'я, ветеринарії, реконструкції фауни в умовах урбанізованих ландшафтів.

Тип Хордових (Chordata)

Загальна характеристика типу. Специфічні риси будови і ознаки, спільні з деякими безхребетними (вторинна порожнина тіла, вторинний рот, метамерія і т.д.) і філогенетичне відношення до них. Систематика та еволюція типу хордових.

Підтип I. Безчерепні (Ascania)

Загальна характеристика підтипу. Безчерепні як найбільш примітивні хордові. Організація безчерепних на прикладі звичайного ланцетника. Пристосовні особливості будови ланцетників у зв'язку з особливостями умов та способу їх життя. Розвиток ланцетника як типової хордової тварини.

Підтип II. Личинковохордові або Покривники (Urochordata або Tunicata)

Загальна будова покривників на прикладі одиночної асцидії (Ascidia). Сальпи. Апендикулярії. Покривники як примітивні хордові тварини.

Походження і філогенія хордових. Значення праць О.О. Ковалевського і О.М. Северцова у вивченні хордових тварин.

Підтип III. Хребетні, або черепні (Vertebrata, або Craniata)

Хребетні – як прогресивна гілка хордових, що перейшла до рухомого способу життя та активного живлення і широко розповсюджена в різноманітних умовах життя.

Основні риси організації хребетних, що виникли в зв'язку з різноманітними умовами існування (форма тіла, шкірні покриви, нервова система, органи чуття, осьовий і вісцеральний скелет, кінцівки, особливості розмноження та ін.)

Класифікація підтипу.

Тема 2. Хребетні без зародкових оболонок (Anamnia).

Клас 1. Круглороті (Cyclostomata)

Характеристика класу круглоротих як найбільш примітивних сучасних хребетних, спеціалізованих у зв'язку з водним напівпаразитичним способом життя. Розвиток скелета, головного мозку, органів чуття.

Ряд. 1. Міноги (Petromyzones). Ряд 2. Міксини (Muxini). Особливості організації і біології. Поширення і господарське значення.

Походження круглоротих, їх зв'язок з вимерлими щитковими.

Надклас Риби (Pisces)

Характеристика риб як первинних щелепоротих. Огляд організації риб за системами органів. Оцінка прогресивних особливостей морфології та поведінки в зв'язку з пристосуванням до водного середовища.

Тема 3. Клас 1. Хрящові риби (Chondrichthyes)

Хрящові як найбільш примітивна група сучасних риб.

Підклас Пластинчастозяброві (Elasmobranchii)

Основні риси будови та екології пластинчастозябрових і особливості географічного і біотопічного поширення. Ряди: акули, скати, суцільноголові, їх характеристика в зв'язку з пристосуванням до пелагічного і придонного способів життя. Основні види, екологія і промислове значення.

Тема 4. Клас 2. Кісткові риби (Osteichthyes)

Загальна характеристика кісткових риб як основної групи всього надкласу. Її чисельність і різноманітність у зв'язку з різноманітними умовами існування. Поділ на підкласи.

Підклас 1. Кістковохрящові риби (Chondrostei)

Як стародавня своєрідна група риб, що посідає до певної міри „проміжне” положення між хрящовими і костистими рибами.

Основні види, їх поширення, біологія і господарське значення. Господарські завдання в зв'язку з гідробудівництвом.

Підклас 3. Променепері, або костисті риби (Actinopterygii або Teleostomi)

Найбільш численна і різноманітна група кісткових риб. Особливості організації. Систематика.

Надряд 1. Кісткові ганоїди (Holostei) – найбільш стародавні променепері риби; коротка характеристика.

Надряд 2. Багатопері (Polypteri) – спеціалізована малочисленна група променеперих риб; коротка характеристика.

Надряд 3. Костисті риби (Teleostei) як найбільш процвітаюча гілка. Основні ряди і їх ознаки; біологічні особливості і господарське значення.

Місцеві види костистих риб. Організація ставкових рибних господарств.

Підклас 4. Дводишні риби (Dipnoi)

Стародавня, спеціалізована група кісткових риб, що мають додаткове легеневе дихання. Поширення і екологія. Одно- та дволегеневі дводишні риби.

Підклас 5. Кистепері риби (Crossopterygii) як стародавня, майже цілком вимерла група риб. Особливості організації вимерлих видів у зв'язку з своєрідністю умов життя в прісних водоймах в кінці палеозою. Значення кистеперих риб для з'ясування питання походження наземних хребетних. Сучасні кистепері, історія їх відкриття, географічне і біотопічне поширення.

Походження і еволюція риб.

Екологія риб. Умови життя риб у водному середовищі. Біологічні групи риб: нектонні, планктонні, придонні, абісальні, особливості їх організації. Основні біологічні періоди в житті риб і пов'язані з ними особливості поширення, поведінки і організації риб. Розмноження, його особливості у різних груп риб у зв'язку з особливостями умов існування. Міграції, їх причини і типи. Ріст і вік риб, вікові ознаки.

Промислове значення риб. Біологічні основи рибного господарства. Сучасна риболовецька техніка. Охорона відтворення рибного промислу, меліорація рибних угідь, риборозведення. Акліматизація риб. Географія рибних промислів в Україні, її кардинальна

зміна за недавній період і причини цього. Роль вітчизняної науки в розвитку промислової іхтіології (М.М. Кніпович, Л.С. Берг, В.К. Солдатов, В.Н. Враський, В.А. Мовчан, К.С. Бугай та ін.).

Завдання зоології в реконструкції рибного господарства. Ставкове рибне господарство. Загальні перспективи розвитку рибного господарства в Україні, області, районі.

Тема 5. Клас 3. Земноводні (Amphibia)

Характеристика земноводних як найбільш примітивних наземних хребетних, будова і функціонування найголовніших систем органів. Розмноження і розвиток. Послідовна зміна стадій розвитку в зв'язку зі змінами умов життя (на прикладі метаморфозу жаби).

Систематика земноводних

Ряд 1. Хвостаті (Caudata) як найменш спеціалізована група. Види хвостатих України, місцеві види.

Ряд 2. Безногі амфібії (Apoda) – найбільш спеціалізована і примітивна група. Види. Поширення. Екологія.

Ряд 3. Безхвості (Ecaudata, або Anura) – найбільш численна і широко розповсюджена група. Види безхвостих земноводних України, місцеві види.

Походження земноводних. Передумови для виходу хребетних тварин на сушу. Умови існування в пермському та кам'яновугільному періодах. Поява стегоцефалів (панцерноголових амфібії).

Екологія земноводних. Залежність поширення амфібії від умов існування. Розмноження, умови збереження потомства, неотенія. Особливості розмноження в різних умовах середовища (зовнішнє та внутрішнє запліднення, відкладання яєць на сушу, „живонародження” та ін.). Живлення. Значення амфібії для сільського та лісового господарства. Використання земноводних у навчальній та науковій сферах та в харчовій справі.

Розділ про амфібії в курсі зоології середньої школи. Заходи з охорони земноводних.

Змістовий модуль 2. Хребетні із зародковими оболонками (Amniota)

Тема 1. Клас 4. Плазуни (Reptilia)

Характеристика плазунів як нижчих амніот. Пристосовні до наземного існування особливості організації плазунів (нервова система і нервова діяльність, шкірні покриви, скелет, внутрішні органи). Особливості розвитку, поява нових яйцевих і зародкових оболонок як наслідок пристосування до розмноження на суші.

Систематика плазунів. Ряд 1. Ящерогади (Prosauria)

Примітивність організації. Особливості минулого і сучасного поширення. Типовий представник – гаттерія. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, екологія, охорона.

Ряд 2. Лускаті (Squamata)

Найбільш численна і нині процвітаюча група рептилій. Підряди: ящірки (Iacertilia), хамелеони (Chamaeleontes) і змії (Ophidia). Найголовніші представники, поширення і біологія. Лускаті плазуни України, місцеві види. Значення. Охорона.

Ряд 3. Черепахи (Chelonia)

Стародавня спеціалізована група. Особливості організації, поширення, біологія. Водні та сухопутні види, місцеві представники. Значення. Охорона.

Ряд 4. Крокодили (Crocodylia)

Найбільш високоорганізовані рептилії. Пристосовні риси будови в зв'язку з водним способом життя. Біологія і поширення.

Походження і еволюція рептилій. Умови існування в кінці палеозою та в мезозої. Причини швидкого розвитку рептилій і панівного їх положення в мезозої. Причини вимирання більшості груп рептилій; значення умов існування, що змінилися, а також поширення птахів і ссавців.

Екологія і господарське значення рептилій. Умови існування і поширення. Біологічні групи і особливості їх організації в зв'язку з умовами життя. Розмноження. Живлення. Значення рептилій для людини; отруйні змії, рептилії – винищувачі шкідливих тварин.

Розділ про плазунів у курсі зоології середньої школи.

Тема 2. Клас 5. Птахи (Aves)

Загальна характеристика як прогресивної гілки хребетних, пристосованих до польоту.

Огляд організації і основних рис життєдіяльності птахів; нервова система, органи чуття, особливості пристосовної поведінки; шкірні покриви, скелет, органи дихання, кровообігу, особливості терморегуляції, органи травлення і їх особливості в зв'язку з характером їжі та способами її добування, сечостатева система, будова і розвиток яйця.

Походження і філогенія птахів.

Природні види первоптахів, місця їх знахідок і ймовірні причини вузького поширення.

Птахи крейдяного періоду.

Класифікація сучасних птахів.

1. Надряд пінгвіни (Impennes), особливості організації, поширення, спосіб життя.

2. Надряд безкілеві птахи (Ratitae). Їх основні відмітні особливості, поділ на ряди, поширення, представники і найголовніші їх біологічні риси.

3. Надряд кілеві птахи (Carnatae), їх характерні риси, загальне поширення і різноманітність.

Ряди гагароподібні і поганки (Colymbiformes). Пристосовні особливості організації і спосіб життя. Поширення. Економічне значення („пташине хутро”).

Ряд веслоногі (Steganopodes). Особливості організації і біології. Поширення і екологічне значення.

Ряд лелекоподібні (Ciconiiformes). Особливості організації і біології. Поширення. Сільськогосподарське і промислове значення. Місцеві види.

Ряд гусеподібні (Anseriformes). Особливості організації і біології. Поширення. Значення в дичинному промислі. Методи господарського впливу на дикі види. Походження свійських порід.

Ряд сорокоподібні (Falconiformes). Особливості організації і біології. Значення для сільського господарства і в мисливському промислі. Місцеві види.

Ряд куроподібні (Galliformes). Особливості організації, біології і поширення. Курині як види дичинного промислу. Походження свійських порід куриних.

Ряд журавлеподібні (журавлі, пастушки, дрофи) (Gruiformes). Особливості організації, біології і поширення. Промислове значення.

Ряд кулики (Charadriiformes). Особливості організації, біології і поширення. Промислове значення. Місцеві види.

Ряд мартини (Lariformes) і чистуни (Alciformes). Значення для сільського та рибного господарства. Рациональне використання „пташиних базарів”. Місцеві види.

Ряд голуби (Columbiformes). Особливості організації і біології. Основні породи домашніх голубів. Голубівництво. Місцеві види.

Ряд зозулі (Cuculiformes). Особливості біології і господарське значення.

Ряд папуги (Psittaciformes). Особливості способу життя і поширення.

Ряд дрімлюги (Caprimulgiformes) і стриждоподібні (Cypseliformes). Особливості організації, біології; господарське значення.

Ряд дятли (Piciformes). Їх значення для лісівництва. Місцеві види.

Ряд совоподібні (Strigiformes). Сови як винищувачі шкідників сільського господарства.

Ряд горобцеподібні (Passeriformes). Їх роль у сільському і лісовому господарстві. Основні родини. Види. Місцеві види.

Екологія птахів. Умови існування птахів, їх загальне географічне і біологічне поширення.

Екологічні групи птахів, їх адаптивні особливості. Живлення. Розмноження; виводкові і нагніздні птахи, моно- і полігами. Різні типи гніздування; гніздобудування. Линяння. Біологічні

періоди, особливості їх проявів у різних груп птахів. Осілість, кочування, перельоти. Причини перельотів. Характер і шляхи перельотів. Місця і умови зимівель. Кільцювання птахів і його значення для вивчення перельотів.

Господарське значення птахів. Основні риси життєдіяльності птахів, які визначають їх господарське значення. Птахи як винищувачі шкідливих тварин. Охорона і приваблювання корисних птахів. Роль школи в охороні та приваблюванні корисних птахів; шкільне весняне свято День птахів. його завдання і організація. Роль заповідників. Направлений вплив на фауну птахів. Шкідливі птахи та заходи боротьби з ними. Найважливіші промислові групи птахів і організація їх використання. Походження свійських птахів.

Розділ про птахів у курсі зоології середньої школи.

Тема 3. Клас 6. Ссавці (Mammalia)

Загальна характеристика класу ссавців як вищих хребетних. Огляд організації і основних рис життєдіяльності. Прогресивні особливості центральної нервової системи, нервова діяльність і пристосовні форми поведінки у ссавців.

Органи чуття. Внутрішні системи органів, скелет, шкірні покриви та їх похідні, характер терморегуляції у ссавців. Особливості організації у зв'язку із зміною умов існування. Основні риси ембріонального розвитку. Плацента.

Підклас 1. Однопрохідні, або яйцекладні (Prototheria)

Примітивні риси організації, які наближають їх до рептилій, пристосовні особливості цих форм. Особливості розвитку. Географічне та екологічне поширення. Качконіс. Єхидна. Проєхидна.

Підклас 2. Сумчасті (Metatheria)

Характерні морфологічні і біологічні особливості сумчастих. Розвиток. Геологічна давність і сучасне поширення сумчастих. Різноманітність сучасних австралійських сумчастих і причини цього явища.

Підклас 3. Плацентарні, або вищі ссавці (Eutheria)

Швидкий ріст і спеціалізація вищих ссавців у третинний період. Прогресивні особливості організації.

Ряд комахоїдні (Insectivora) як група, що зберегла найбільшу близькість до давніх вищих ссавців. Окремі представники (кріт, хохла, їжаки, землерийки). Особливості їх будови у зв'язку із способом життя. Поширення комахоїдних, їх промислове і сільськогосподарське значення. Місцеві види.

Ряд рукокрилі (Chiroptera), загальна характеристика. Місцеві види.

Ряд неповнозубі (Edentata) як давня група ссавців, що вимирає. Особливості організації, поширення і біології.

Ряд гризуни (Rodentia). Загальна біологічна характеристика і основи класифікації. Гризуни як шкідники сільського господарства.

Епізоотологічне і епідеміологічне значення гризунів. Біологічні основи боротьби з шкідливими гризунами і основні її прийоми. Промислові види гризунів і принципи організації їх використання. Місцеві види (корисні і шкідливі).

Ряд хижі (Carnivora). Основні види, їх поширення, біологія і господарське значення. Хутрове звіроводство. Шкідливі хижаки і заходи боротьби з ними. Місцеві види.

Ряд ластоногі (Pinnipedia). Загальна характеристика ряду. Вухаті тюлені. Моржі. Їх промислове значення. Котикове господарство. Справжні тюлені, їх промислове значення.

Ряд китоподібні (Cetacea). Їх будова в зв'язку з пристосуванням до водного життя. Найголовніші промислові види. Промисел китів і його значення для народного господарства.

Ряд хоботні (Proboscidea). Загальна характеристика. Минуле і сучасне географічне поширення. Вкопні рештки мамонтів.

Ряд парнокопитні (Artiodactyla). Загальна характеристика. Поділ на підряди: нежуйні і жуйні.

Дикі види парнокопитних як джерело виведення нових порід свійських тварин.

Ряд непарнокопитні (Perissodactyla). Загальна характеристика. Тапіри, носороги, коні. Дикі коні та їх приручення.

Ряд примати (Primates, або Simiiae). Загальна анатомічна характеристика. Систематика і екологія. Місце людини в системі тварин.

Походження і філогенія ссавців. Праці В.О. Ковалевського.

Екологія ссавців. Умови існування і загальне поширення. Екологічні групи звірів, особливості їх організації у зв'язку з умовами життя. Біологічні періоди; пристосування до переживання несприятливих умов (сплячка, міграції, запасання корму).

Живлення і способи добування їжі. Особливості розмноження у різних екологічних груп звірів.

Коливання кількості звірів та практичне значення цього явища. Линяння, його залежність від умов існування і практичне значення.

Господарське значення ссавців. Основні риси організації і життєдіяльності ссавців, які визначають їх господарське значення. Промислові звірі України. Хутровий, дичинний, морський, звіробійний промисли, їх біологічні основи і значення в народному господарстві. Охорона корисних ссавців. Заповідники. Реконструкція фауни.

Розведення корисних звірів, хутрове звіроводство. Ссавців – винищувачі шкідників сільського господарства. Шкідливі звірі. Епізоотологічне і епідеміологічне значення ссавців.

Біологічні основи боротьби із ссавцями-шкідниками. Свійські звірі, їх походження, біологічні передумови одомашнення ссавців.

Клас ссавців у курсі зоології середньої школи.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	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
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Хребетні без зародкових оболонок (Anamnia)												
Тема 1. Зоологія хордових або хребетних як заключний розділ зоології	11	2		4		5						
Тема 2. Хребетні без зародкових оболонок (Anamnia).	11	2		4		5						
Тема 3. Клас 1. Хрящові риби (Chondrichthyes)	10	4		4		5						
Тема 4. Клас 2. Кісткові риби (Osteichthyes)	10	4		4		5						
Тема 5. Клас 3. Земноводні (Amphibia)	10	4		4		10						
Разом за змістовим модулем 1	66	16		20		30						

Змістовий модуль 2. Хребетні із зародковими оболонками (Amniota)											
Тема 6. Клас 4. Плазуни (Reptilia)	28	4		8		30					
Тема 7. Клас 5. Птахи (Aves)	28	4		8		20					
Тема 8. Клас 6. Ссавці (Mammalia)	28	8		8		14					
Разом за змістовим модулем 2	84	16		24		64					
Усього годин	150	32		44		64					
Модуль 2											
ІНДЗ	10				10						
Усього годин	150	32		44	10	64					

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Зовнішня і внутрішня будова ланцетника	4	
2	Зовнішня будова, скелет та внутрішня будова річкової міноги	4	
3	Зовнішня будова, скелет та внутрішня будова хрящових риб на прикладі акули	4	
4	Зовнішня будова, скелет та внутрішня будова кісткових риб на прикладі окуня річкового	4	
5	Визначення та систематика риб	4	
6	Зовнішня будова, скелет та внутрішня будова земноводних на прикладі жаби озерної (ставкової)	4	
7	Визначення та систематика земноводних	4	
8	Зовнішня будова, скелет та внутрішня будова плазунів на прикладі ящірки прудкої.	4	
9	Зовнішня будова та скелет птахів на прикладі голуба.	4	
10	Внутрішня будова птахів.	4	
11	Визначення та систематика птахів.	2	
12	Зовнішня будова, скелет та внутрішня будова ссавців. Визначення та систематика ссавців	2	
	Разом	44	

7. Самостійна робота

Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
Історія розвитку зоології	10	
Хребетні без зародкових оболонок (Anamnia)	10	
Хребетні із зародковими оболонками (Amniota)	20	
Прогресивні особливості центральної нервової системи, нервова діяльність і пристосувальні форми поведінки у ссавців.	14	
Гніздобудування.	10	
Разом	64	

8. Індивідуальні завдання

Метою ІНДЗ є поглиблення і закріплення здобувачами вищої освіти теоретичних знань та набуття вмінь пов'язувати свої знання з практикою. Виконання ІНДЗ дає здобувачам вищої освіти можливість навчитися самостійно використовувати й узагальнювати теоретичні положення та інформаційні матеріали, формулювати власні погляди та обґрунтовувати висновки і пропозиції, спрямовані на їх вирішення.

Обсяг ІНДЗ – 20-25 сторінок формату А 4 рукописного тексту або 15–20 сторінок комп'ютерного набору. Приблизний обсяг структурних складових тексту ІНДЗ (кількість сторінок): вступ – 1-2; основна частина – 10-15; висновки – 1-2.

- Зовнішня будова та скелет птахів на прикладі голуба.
- Внутрішня будова птахів.
- Визначення та систематика птахів.
- Вивчення будови тварин з класу ссавців на прикладі кроля.
- Виготовлення таблиць з будови ссавців.
- Вивчення латині найпоширеніших хребетних тварин Черкащини.
- Систематика сучасних плазунів: ряди дзьобоголові, лускаті, крокодили та черепахи.
- Різноманіття давніх рептилій. Причини вимирання більшості груп рептилій.
- Систематика птахів.
- Різні типи гніздування.
- Характерні морфологічні і біологічні особливості сумчастих.
- Рукокрилі. Загальна характеристика.
- Біологічні основи боротьби зі шкідливими гризунами і основні її прийоми.

9. Методи навчання

Традиційні: лекції із застосуванням інноваційних технологій (інформаційні, інтерактивні); конференції, робота з ресурсами Інтернет.

Активні: лекції в краєзнавчому музеї м. Умані, екскурсії у дендрологічний парк «Софіївка» та сквери міста з метою вивчення зоорізноманіття, лабораторні роботи на базі музею зоології імені М.Ф.Коваля та агробіостанції УДПУ, оформлення творчих робіт у вигляді презентацій та повідомлень.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90–100	відмінно	зараховано
82–89	добре	
75–81		
69–74	задовільно	
60–68		
35–59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1–34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Рекомендована література

Основна:

1. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. Суми: Університетська книга, 2007. 614 с.
2. Лабораторні роботи із зоології хребетних: навчально-методичний посібник для студентів природничо-географічних факультетів педагогічних вузів / укладач Л.М. Мороз. Умань: Візаві 2022. 123 с.
3. Куйбіда В.В. Холоднокровні хордові тварини. Ч.1 Хмельницький: Лукашевич О.М., 2016. 230 с.
4. Куйбіда В.В. Холоднокровні хордові тварини. Ч.2 Переяслав-Хмельницький: Лукашевич О.М., 2016. 232 с.
5. Сологор К.А. Основи зоогеографії. К.: Академія, 2013. 222 с.

Додаткова:

6. Самарський С.Л. Зоологія хребетних. К.: Вища школа, 1970. 456 с.

14. Інформаційні ресурси

1. <http://ekniga.com.ua> – інформаційно-пошукова система-каталог з електронної літератури: книжки, довідники, словники, енциклопедії, підручники і т. д.
2. <http://lib.com.ua> – сайт електронної бібліотеки.