

Тернопільська обласна рада
Управління освіти і науки Тернопільської облдержадміністрації
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кафедра біології, екології та методики їх викладання

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної роботи



М.Б. Болнар

«31» серпня 2016 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗООЛОГІЯ

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 01 Освіта

спеціальність 014 Середня освіта (Біологія)

освітньо-професійна програма Середня освіта (Біологія)

Робоча програма «Зоологія» для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Біологія).
Кременець. 2016. 24 с.

Розробник:

Ільєнко М. М., професор кафедри біології, екології та методики їх викладання, доктор біологічних наук;

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри біології, екології та методики їх викладання,
протокол № 1 від «30» серпня 2016 року

Завідувач кафедри біології, екології та методики їх викладання _____ **М. М. Ільєнко**



1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо- професійна програма	Характеристика навчальної дисципліни			
		денна форма навчання		заочна форма навчання	
Кількість кредитів –9	Галузь знань 01 Освіта	Нормативна			
Модулів – 3	Спеціальність 014 Середня освіта (Біологія)	Курс			
Змістових модулів – 10		1-й	2-й	1-й	2-й
Загальна кількість годин – 270 год.		Семестр			
		2-й	3-й	2-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 год. / 4 год. самостійної роботи студента – 3,7 год. / 4,8 год.	Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра	Лекції			
		26 год.	34 год.	4 год.	6 год.
		Практичні, семінарські			
		–	–	–	–
		Лабораторні			
		28 год.	34 год.	4 год.	6 год.
		Самостійна робота			
		66 год.	82 год.	112 год.	138 год.
Вид контролю					
залік	екзамен	залік	екзамен		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 45% до 55% для
заочної форми навчання – 7% до 93 %

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу: всебічне вивчення тваринного світу, його різноманіття, будови та життєдіяльності тварин різних таксономічних груп на всіх етапах їх індивідуального розвитку, їх розповсюдження, зв'язок із зовнішнім середовищем існування, закономірності індивідуального й історичного розвитку, а також господарське значення та роль в біосфері. Даний курс має на меті не лише засвоєння певного обсягу фактичних знань, а й оволодіння вміннями правильно формулювати матеріал, знаходити причинно-наслідкові зв'язки, розвивати логічне мислення. На основі цих знань студент повинен навчитися спостерігати та пояснювати різні природні явища, здійснювати красзнавчу та природоохоронну роботу, вміти визначати види тварин.

Завдання курсу:

- **теоретичні:** оперувати методологією вивчення предмета, формування вміння користуватися системою знань із зоології безхребетних і хребетних тварин у професійній діяльності; оволодіння системою знань з морфології, систематики та екології тварин, всебічне вивчення різноманіття тваринного світу, формування на основі спеціальних і загальнобіологічних понять;
- **практичні:** проводити характеристики зоологічних об'єктів, показувати особливості будови представників на тимчасових та постійних препаратах; знати і вміти визначати представників місцевої фауни хребетних.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Зоологія» студент повинен володіти такими компетентностями та досягти таких результатів навчання:

Інтегральна

- здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання в галузі освіти, які передбачають застосування закономірностей, законів, теорій і методів педагогічних та біологічних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях;
- здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- навички здійснення безпечної діяльності.

Фахові

- здатність оперувати біологічними поняттями, законами, концепціями і теоріями для пояснення особливостей функціонування живих систем різної ієрархії;
- здатність пояснювати на різних рівнях організації живого механізми біологічних процесів з урахуванням еволюційної ієрархії клітин, тканин, органів та організму в цілому;
- здатність до збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування;
- здатність до використання відповідних методів, прийомів і засобів для здійснення науково-дослідницької роботи та інтерпретації її результатів.

Програмні результати навчання

- застосовувати знання сучасних теоретичних основ біології, хімії та екології для пояснення будови і функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їх взаємодії, взаємозв'язків, походження, класифікації, значення, використання та поширення;
- володіти основами професійної культури, формувати тексти, робити презентації та повідомлення з дотриманням професійної етики та сумлінності;
- характеризувати природні системи різного рівня організації з використанням сучасних методів біології, хімії, екології, пояснювати їх роль для забезпечення сталого розвитку природи, використовувати знання для їх охорони, відтворення та збалансованого розвитку;
- знати та розуміти основні концепції, теорії та загальну структуру біологічної науки, володіти біологічною термінологією та номенклатурою.

3. Програма навчальної дисципліни

ЗООЛОГІЯ БЕЗХРЕБЕТНИХ

Змістовий модуль 1

Тема 1. Вступ. Предмет та завдання зоології. Система тваринного світу. Підцарство *Protozoa* – Одноклітинні, або Найпростіші

Предмет, об'єкт і завдання зоології як комплексної науки про тваринний світ, його походження, розвиток, сучасний стан, роль у біосфері, житті та господарській діяльності людини. Система тваринного світу. Основні таксономічні категорії. Одноклітинні як самостійні організми. Органоїди руху, живлення та травлення, виділення й осморегуляції, опорні структури. Форми безстатевого розмноження та статевий процес. Чергування ядерних циклів, типи життєвих циклів. Шляхи ускладнення організації найпростіших: поліплоїдність, поліенергидність, ядерний дуалізм, колоніальність, «багатоклітинність». Стадії спокою (цисти та спори). Поширення у біосфері, роль у природі та господарській діяльності людини. Різноманіття одноклітинних.

Тема 2. Підтип Джгутикові – *Mastigophora*. Підтип *Sarcodina* (Саркодові)

Тип *Sarcomastigophora* – Саркоджгутиконосці (Коренеджгутикові). Загальна характеристика, поділ на підтипи та класи.

Підтип *Mastigophora, seu Flagellata* – Бичоносці, або Джгутикові

Особливості організації. Джгутики, їх будова та функції. Спосіб використання енергії, типи живлення (автотрофи, гетеротрофи, міксотрофи). Розмноження, життєві та ядерні цикли. Поділ на класи.

Клас *Phytomastigophorea* (Рослинні джгутиконосці). Характерні риси будови. Найголовніші ряди (*Euglenida, Dinoflagellida, Volvocida*) та найхарактерніші представники.

Клас *Zoomastigophorea* (Тваринні джгутиконосці). Найголовніші ряди (*Choanoflagellida, Kinetoplastida, Diplomonadida, Hypermastigida*) та найхарактерніші представники.

Підтип *Opalinata* – Опалінові. Клас *Opalinatea* (Опаліни). Особливості будови (поліенергидність, багатоджгутиковість) та цикли розвитку; характерні представники.

Sarcodina (Саркодові). Особливості організації й фізіології. Псевдоподії та їх функції, типи скелету та його значення. Надклас *Rhizopoda* (Корененіжки). Клас *Lobosea* (Справжні амеби). Особливості будови, поділ на підкласи. Найголовніші представники. Клас *Granuloreticulosea* (Зернястосітчасті). Особливості організації. Класи *Acrasea* (Акразієві), *Eumycetozoea* (Справжні слизовики), *Plasmodiophorea* (Плазмодієфорові), *Filosea* (Філозеї). Особливості будови та спосіб життя. Надклас *Acaninopoda* (Промененіжки). Особливості будови та спосіб життя. Скелетні утвори. Поділ на класи: *Acantharea* (Акантарії), *Polycystinea* (Поліцистінєї), *Pheodarea* (Феодарії), *Heliosoea* (Сонцєвики). Головні представники. Тип *Labyrinthomorpha* (Лабіринтоподібні).

Тема 3. Тип *Apicomplexa* – апікомплексні. Мікроспоридії і Міксоспоридії. Тип *Ciliophora* – Війчасті або Інфузорії

Організація апікомплексних як результат пристосування до паразитизму. Розмноження. Життєві цикли. Клас *Sporozoea* (Споровики). Особливості організації.

Тип *Microspora* – Мікроспоридії. Особливості будови та життєвий цикл. Будова спори. Хвороби комах, які викликаються мікроспоридіями.

Тип *Muxozoa* – Міксоспоридії. Унікальність життєвого циклу. Будова спори, «багатоклітинність». Практичне значення. Особливості будови інфузорій як найскладніших одноклітинних. Розмноження, життєвий цикл.

Клас *Kinetophragminophorea* (Кінетофрагмінофореї). Особливості будови. Поділ на підкласи, представники.

Клас *Polyhymenophorea* (Полігіменофореї).

Клас *Oligohymenophorea* (Олігогіменофореї).

Змістовий модуль 2

Тема 4. Підцарство Багатоклітинні. Тип Пластинчасті і Губки

Підцарство *Metazoa* – Багатоклітинні. Основні риси багатоклітинних тварин. Тенденції еволюції багатоклітинних. Особливості онтогенезу. Гіпотези походження метазоїв. Вчення про

зародкові листки.

Надрозділ Phagocytellozoa – Фагоцителоподібні. Дотканинний рівень організації. Диференціація клітин. *Тип Placozoa – Пластинчасті.* Організація трихоплакса як найпримітивнішої багатоклітинної тварини. Особливості біології. Розмноження.

Надрозділ Parazoa – Паразої або Нижчі багатоклітинні тварини. Тип Spongiaseu Porifera – Губки або Пороносні. Особливості будови: шари тіла, клітинні елементи, скелет. Етапи ускладнення організації іригаційної системи губок (аскон, сикон, лейкон). Нестатеве розмноження та утворення колоній. Статеве розмноження, типи личинок. Екологічні особливості губок. Промислове значення. Особливості організації окремих класів: *Calcispongiaeseu Calcarea* (Вапнякові губки), *Hyalospongiaeseu Hexactinellida* (Скляні губки), *Demospongiae* (Звичайні губки).

Тема 5. Вищі багатоклітинні тварини. Тип Кишковопорожнинні. Клас гідроїдні

Надрозділ Eumetazoa – Справжні або Вищі багатоклітинні тварини. Диференціація тканин та органів. Зародкові листки. *Розділ Radiataeseu Diploblastica – Радіальні або Двошарові.*

Тип Coelenterataeseu Cnidaria – Кишковопорожнинні або Жалкі. Особливості будови. Клас *Hydrozoa* (Гідроїдні). Клас *Scyphozoa* (Сцифоїдні). Особливості організації. Клас *Scyphozoa* (Сцифоїдні). Особливості будови. Спосіб життя. Поділ на ряди, представники. Клас *Anthozoa* (Коралові поліпи).

Тип Ctenophora – Реброплави. Особливості будови.

Тема 6. Тип Плоскі черви. Загальна характеристика типів: Немертини, Коловертки і Скреблянки

Тип Plathelminthes – Плоскі черви. План будови. Вільноживучі та паразитичні черви. Особливості розмноження та розвиток. Поділ на класи.

Клас *Turbellaria* (Війчасті черви). Клас *Trematodaseu Digenea* (Трематоди або Дигенетичні присисні). Клас *Aspidogastrea* (Аспідогастреї). Особливості будови та розвитку. Клас *Monogenoidea* (Моногенетичні присисні). Клас *Gyrocotylidea* (Гірокотиліди): особливості організації та біології. Клас *Cestoda* (Стьожкові черви).

Тип Rotifera – Коловертки. Клас *Rotatoria* (Коловертки). Загальний план будови, спосіб життя, особливості життєвого циклу.

Тип Acanthocephales – Акантоцефали, Колючоголові або Скреблянки

Клас *Acanthocephala* (Акантоцефали, Скреблянки). Загальний план будови. Особливості організації у зв'язку з паразитичним способом життя. Розмноження, життєві цикли, типи личинок. Представники.

Тип Nemertini – Немертини. Загальний план будови. Спосіб життя, розвиток, типи личинок.

Тема 7. Тип Nemathelminthes – Первиннопорожнинні. Тип Annelida – Кільчасті черви

Клас *Gastrotricha* (Черевовійчасті). Особливості організації. Спосіб життя.

Клас *Nematoda* (Власнекругли черви або нематоди). Загальна характеристика.

Тип *Annelida* – Кільчасті черви. План будови. Метамерія як основна риса організації. Розмноження та розвиток. Будова та метаморфоз трохофори. Ларвальні та постларвальні сегменти. Олігомерні та полімерні анеліди. Система типу. Клас *Dinophilida* (Динофіліди). Клас *Polychaeta* (Багатошетинкові). Особливості Клас *Oligochaeta* (Малощетинкові). Клас *Hirudinea* (П'явки). Особливості хижацтва та гематофагії. Розвиток. Використання п'явок у медицині. Поділ на підкласи, найголовніші ряди.

Змістовий модуль 3

Тема 8. Тип Arthropoda – Членистоногі. Підтип Branchiata. Зябродишні або Ракоподібні. Систематика Ракоподібних. Характеристика основних класів і підкласів.

План будови членистоногих – метамерних тварин із зовнішнім скелетом. Линяння та його гормональна регуляція. Анаморфоз та епіморфоз. Поширення у природі, практичне значення. Система типу.

Підтип Branchiata, Crustacea – Зябродишні або Ракоподібні. Зовнішня та внутрішня будова ракоподібних як первинноводних організмів. Розмноження й розвиток. Поширення у

біосфері. Роль у природі й житті людини.

Класи: *Cephalocarida* (Цефалокариди), *Branchiopoda* (Зяброноги), *Remipedia* (Реміпедії), *Maxillopoda* (Щелепоногі), *Ostracoda* (Черепашкові раки), *Malacostraca* (Вищі раки), їх коротка характеристика, поділ на підкласи та ряди, представники.

Тема 9. Підтип *Tracheata* – Трахейнодишні

Загальна характеристика. Особливості пристосування до наземного способу життя. Система підтипу.

Надклас *Myriapoda* (Багатоніжки), класи: *Chilopoda* (Губоногі), *Diplopoda* (Двопарноногі), *Pauropoda* (Пауроподи), *Symphyla* (Симфіли). Особливості організації та способів життя.

Надклас *Hexapoda* (*Шестиногі*), клас *Entognatha* (Покритощелепні). Основні риси будови. Поділ на ряди. Роль у ґрунтоутворенні.

Тема 10. Клас *Insecta, Ectognatha* (Комахи або Відкритощелепні).

Систематика комах. Ряди комах з повним і неповним перетворенням.

Загальна характеристика. Зовнішня та внутрішня будова. Розмноження: партеногенез, поліембріонія. Метаморфоз: геміметаболія та голометаболія. Екологічні групи комах. Поширення. Суспільні комахи. Роль комах у природі та житті людини.

Підкласи: *Apterygota* (*Безкрилі*) та *Pterygota* (*Крилаті*), найголовніші ряди. Підтип *Trilobitomorpha* – *Трилобітоподібні*. Клас *Trilobita* (Трилобіти). Особливості зовнішньої будови та розвитку. Спосіб життя. Трилобіти як керівні геологічні (стратиграфічні) форми для палеозою.

Змістовий модуль 4

Тема 11. Підтип *Chelicerata* – Хеліцерові

Зовнішня та внутрішня будова. Клас *Xiphosura* (Мечохвости). Особливості будови та біології. Клас *Eurypteridaseu Gigantostraca* (Ракоскорпіони або Гігантські щитні): особливості морфології, палеоекологія. Клас *Arachnida* (Павукоподібні). Особливості зовнішньої та внутрішньої будови. Розмноження, розвиток. Практичне значення. Найголовніші ряди, їх характеристика й представники. Клас *Pantopoda* (Морські павуки). Характерні риси. Розмноження, епіморфоз. Спосіб життя.

Тип *Tardigrada* – *Тихоходи*. Особливості будови. Розмноження. Стійкість до екстремальних умов, анабіоз.

Тип *Pentastomida* – *П'ятивусті*. Клас *Pentastomidaseu Linguatulida* (П'ятивусті або Язичкові). Особливості будови. Пристосування до паразитизму, життєвий цикл.

Тип *Onychophora* – *Онїхофори*. Клас *Protracheata* (Первиннотрахейні). Особливості будови. Розвиток. Спосіб життя.

Тема 12. Тип *Mollusca* – Молюски або М'якуни. Систематика типу *Mollusca* – Молюски або М'якуни

Загальна характеристика. Різноманітність планів будови. Поширення у природі, практичне значення. Клас *Polyplacophoraseu Loricata* (Панцирні або Хітони). Клас *Aplacophoraseu Solenogastres* (Безпанцирні або Борозенчасточереві). Клас *Bivalviaseu Lamellibranchia* (Двостулкові або Пластинчастозяброві). Клас *Monoplacophora* (Моноплакофори): особливості плану будови, значення для розуміння еволюції молюсків. Клас *Scaphopoda* (Лопатоногі). Особливості плану будови. Метаморфоз. Клас *Gastropoda* (Черевоні). Клас *Cephalopoda* (Головноногі).

Тип *Phoronida* – *Фороніди*. Клас *Phoronidea* (Фороніди). План будови. Спосіб життя. Розмноження та метаморфоз.

Тип *Bryozoa* – *Моховатки*. План будови. Колоніальність. Розмноження та метаморфоз. Підкласи: *Gymnolaemata* (Голороті) та *Phylactolaemata* (Покритороті).

Тип *Brachiopoda* – *Плечоногі*. План будови. Метаморфоз. Поділ на класи: *Testicardines* (Замкові) та *Ecardines* (Беззамкові).

Тема 13. Тип *Echinodermata* – Голкошкірі

Загальна характеристика. План будови. Система типу.

Підтип *Crinozoa* – *Стебельцеві або Прикріплені*. Клас *Crinoidea* (Морські лілеї).

Особливості плану будови, спосіб життя. Розмноження й розвиток. Викопні форми.

Підтип Asterozoa – Астерозої. Особливості планів будови, розвитку, способу життя класів *Asteroidea* (Морські зірки), *Ophiuroidea* (Офіури або Змійохвістки) та *Concentricycloidea* (Морські маргаритки). Представники.

Підтип Echinozoa – Ехінозої. Класи: *Echinoidea* (Морські їжаки) та *Holothuroidea* (Голотурії або Морські огірки). Особливості планів будови та розвитку. Спосіб життя. Їстівні (промислові) морські їжаки та голотурії.

Тип *Hemichordata* – Напівхордові

ЗООЛОГІЯ ХОРДОВИХ

Змістовий модуль 1

Тема 1. Вступ. Тип Хордові. Підтип Безчерепні

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. Загальна характеристика типу Хордові. Підтип Безчерепні (*Acrania*). Загальна характеристика підтипу. Безчерепні як найбільш примітивні хордові. Організація безчерепних на прикладі звичайного ланцетника. Походження й систематика підтипу

Тема 2. Підтип Личинковохордові або Покривники (*Urochordata* або *Tunicata*).

Загальна будова покривників на прикладі одиночної асцидії (*Ascidia*). Клас Сальпи. Клас Апендикулярії. Особливості поширення і спосіб життя покривників. Систематика й походження підтипу

Тема 3. Підтип 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. Хребетні без зародкових оболонок (*Anamnia*). Клас Круглороті (*Cyclostomata*). Особливості поширення і спосіб життя круглоротих. Систематика й походження класу: ряд Міноги і Міксини

Змістовий модуль 2

Тема 4. Відділ Щелепнороті або Ектобранхіати. Надклас Риби. Клас Хрящові риби

Надклас Риби (*Pisces*). Характеристика риб як первинних щелепноротих. Огляд організації риб за системами органів. Оцінка прогресивних особливостей морфології та поведінки в зв'язку з пристосуванням до водного середовища.

Клас Хрящові риби (*Chondrichthyes*). Хрящові як найбільш примітивна група сучасних риб. Підклас Пластинчатозяброві (*Elasmobranchii*). Основні риси будови та екології пластинчатозябрових і особливості географічного і біотопічного поширення. Ряди: акули, скати, суцільноголові, їх характеристика в зв'язку з пристосуванням до пелагічного і придонного способів життя. Значення у природі і житті людини

Тема 5. Клас Кісткові риби (*Osteichthyes*).

Загальна характеристика кісткових риб як основної групи всього надкласу. Особливості поведінки кісткових риб. Їх чисельність і різноманітність у зв'язку з різноманітними умовами існування.

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

Підклас Променепері риби (*Actinopterygii*). Особливості організації. Систематика.

Тема 6. Надряд Костисті риби (*Teleostei*)

Основні ряди і їх ознаки; біологічні особливості і господарське значення.

Іхтіофауна України. Організація ставкових рибних господарств. 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.

Змістовий модуль 3

Тема 7. Клас 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). Походження й еволюція земноводних.

Тема 8. Систематика й характеристика земноводних.

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

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

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

Тема 9. Клас Плазуни або Рептилії (*Reptilia*).

Характеристика плазунів як нижчих амніот. Пристосованість 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. Походження й еволюція плазунів

Тема 10. Систематика плазунів.

Ряд Ящерогади (*Prosauroia*). Примітивність організації. Особливості минулого і сучасного поширення. Типовий представник – гаттерія. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, екологія, охорона.

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

Ряд Черепахи (*Chelonia*). Стародавня спеціалізована група. Особливості організації, поширення, біологія. Водні та сухопутні види, місцеві представники. Значення. Охорона.

Ряд Крокодили (*Crocodylia*). Найбільш високоорганізовані рептилії. Пристосовані риси будови в зв'язку з водним способом життя. Біологія і поширення.

Змістовий модуль 4

Тема 11. Клас Птахи (*Aves*).

Загальна характеристика як прогресивної гілки хребетних, пристосованих до польоту. Огляд організації і основних рис життєдіяльності птахів; нервова система, органи чуття, особливості пристосованої поведінки; шкірні покриви, скелет, органи 7 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.

Тема 12. Систематика й характеристика представників основних рядів класу *Aves*

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

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

Надряд кілеві птахи (*Carinatae*), 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 й 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. Раціональне 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 стригоподібні (*Cypseliformes*). Особливості організації, біології; господарське значення.

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

Ряд совоподібні (*Strigiformes*). Сова як винищувачі шкідників сільського господарства.

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

Змістовий модуль 5

Тема 13. Клас Ссавці (*Mammalia*).

Загальна характеристика класу ссавців як вищих хребетних. Огляд організації і основних рис життєдіяльності. Прогресивні особливості центральної нервової системи, нервова діяльність і пристосувальні 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. Поведінка і спосіб життя. Походження й еволюція ссавців.

Тема 14. Систематика класу Ссавці

Підклас Однопрохідні, або яйцекладні (*Prototheria*). Примітивні риси організації, які наближають їх до рептилій. Особливості розвитку. Географічне та екологічне поширення.

Підклас Сумчасті (*Metatheria*). Характерні морфологічні і біологічні особливості сумчастих.

Підклас 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 вмирає. 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. Викопні 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 *Simiae*). Загальна анатомічна характеристика. Систематика і екологія. Промислові звірі України.

4. Структура навчальної дисципліни ЗООЛОГІЯ БЕЗХРЕБЕТНИХ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6	3	4	5	6	
Модуль 1										
Змістовий модуль 1										
Тема 1. Вступ. Предмет та завдання зоології. Система тваринного світу Підцарство <i>Protozoa</i> – Одноклітинні, або Найпростіші	10	2		2	6	7				7
Тема 2. Підтип Джгутикові – <i>Mastigophora</i> . Підтип <i>Sarcodina</i> (Саркодові)	10	2		2	6	10	2			8
Тема 3. Тип <i>Apicomplexa</i> – апікомплексні. Мікроспоридії і Міксоспоридії. Тип <i>Ciliophora</i> - Війчасті або Інфузорії	10	2		2	6	9				9
Разом за ЗМ 1	30	6		6	18	26	2			24
Змістовий модуль 2										
Тема 4. Підцарство Багатоклітинні. Тип Пластинчасті і Губки	8	2		2	4	9				9
Тема 5. Вищі багатоклітинні тварини. Тип Кишковопорожнинні. Клас гідроїдні	8	2		2	4	12			2	10
Тема 6. Тип Плоскі черви. Загальна характеристика типів: Немертини, Коловертки і Скреблянки	8	2		2	4	10				10
Тема 7. Тип <i>Nemathelminthes</i> – Первиннопорожнинні. Тип <i>Annelida</i> - Кільчасті черви	8	2		2	4	9				9
Разом за ЗМ 2	32	8		8	16	40			2	38
Змістовий модуль 3										

Тема 8. Тип <i>Arthropoda</i> – Членистоногі. Підтип <i>Branchiata</i> – Зябродишні. Систематика Ракоподібних. Характеристика основних класів і підкласів.	10	2		2	6	12	2			10
Тема 9. Підтип <i>Tracheata</i> – Трахейнодишні	8	2		2	4	8				8
Тема 10. Клас <i>Insecta</i> , <i>Ectognatha</i> (Комахи або Відкритощелепні). Систематика комах. Ряди комах з повним і неповним перетворенням.	16	2		4	10	12			2	10
Разом за ЗМ 3	34	6		8	20	32			2	28
Змістовий модуль 4										
Тема 11. Підтип <i>Chelicerata</i>	8	2		2	4	7				7
Тема 12. Тип <i>Mollusca</i>	8	2		2	4	8				8
Тема 13. Тип <i>Echinodermata</i>	8	2		2	4	7				7
Разом за ЗМ 4	24	6		6	12	22				22
Усього годин	120	26		28	66	120	4		4	112
Модуль 2										
Підсумковий тест	2					2				
Усього годин	2					2				

ЗООЛОГІЯ ХОРДОВИХ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6	3	4	5	6	
Модуль 1										
Змістовий модуль 1										
Тема 1. Вступ. Тип Хордові. Підтип Безчерепні	8	2		2	4	8				8
Тема 2. Підтип Личинковохордові або Покривники (<i>Urochordata</i> або <i>Tunicata</i>)	8	2		2	4	8				8
Тема 3 Підтип Хребетні, або черепні (<i>Vertebrata</i> , або <i>Craniata</i>)	8	2		2	4	9				9
Разом за ЗМ 1	24	6		6	12	25				25
Змістовий модуль 2										
Тема 4 Відділ Щелепнороті або Ектобранхіати. Надклас Риби. Клас Хрящові риби	10	4		2	4	11	2			9
Тема 5. Клас Кісткові риби (<i>Osteichthyes</i>)	10	2		2	6	11			2	9
Тема 6. Надряд Костисті риби (<i>Teleostei</i>)	9	2		2	5	10				10
Разом за ЗМ 2	29	8		6	15	32	2		2	28
Змістовий модуль 3										

Тема 7. Клас Земноводні (<i>Amphibia</i>)	9	2		2	5	11	2			9
Тема 8. Систематика й характеристика земноводних	10	2		2	6	10				10
Разом за ЗМ 3	19	4		4	11	21	2			19
Змістовий модуль 4										
Тема 9. Клас Плазуни або Рептилії (<i>Reptilia</i>)	8	2		2	4	11			2	9
Тема 10 Систематика плазунів	12	2		2	8	11				11
Разом за ЗМ 4	20	4		4	12	22			2	20
Змістовий модуль 5										
Тема 11 Клас Птахи (<i>Aves</i>)	10	2		2	6	12	2			10
Тема 12. Систематика й характеристика представників основних рядів класу <i>Aves</i>	18	4		4	10	13				13
Разом за ЗМ 5	28	6		6	16	25	2			23
Змістовий модуль 6										
Тема 13. Клас Ссавці (<i>Mammalia</i>)	12	2		4	6	12			2	10
Тема 14. Систематика класу Ссавці	18	4		4	10	13				13
Разом за ЗМ 6	30	6		8	16	25			2	23
Усього годин	150	34		34	82	150	6		6	138
Модуль 2										
Екзамен	6			–	–		6			
Усього годин	6						6			

**5. Теми лабораторних занять
ЗООЛОГІЯ БЕЗХРЕБЕТНИХ**

№	Теми лабораторних занять	Годин
1.	Зовнішня і внутрішня будова саркодових (на прикладі амеби протей). Будова черепашкових амеб (на прикладі Арцели, Дифлюгії та Форамініфер)	2
2.	Зовнішня і внутрішня будова, особливості життєвого циклу евглени зеленої, вольвокса та представника тваринних джгутикових – трипанозоми	2
3.	Зовнішня та внутрішня будова інфузорії туфельки	2
4.	Будова тіла губки (на прикладі Сиконів і Бодяги)	2
5.	Зовнішня і внутрішня будова гідроїдних на прикладі довгостебистої гідри (<i>Hydraoligactis</i>), гідрополіпаобелії (<i>Obeliageniculate</i>) та статеві генерації гідромедузи. Зовнішня і внутрішня будова сцифоїдних медуз (на прикладі Аурелії і Люцернарії)	2
6.	Зовнішня і внутрішня будова в'їчастих черв'яків (на прикладі молочної планарії). Будова печінкового присисня. Будова незброєного та озброєного цїп'яків	2
7.	Загальна характеристика типів: Немертини, Коловертки і Скреблянки. Зовнішня і внутрішня будова аскариди. Розглядання гострика дитячого та волосоголовця	2
8.	Зовнішній вигляд та внутрішня будова дошового черв'яка. Зовнішній вигляд та внутрішня будова п'явки медичної	2
9.	Зовнішній вигляд та внутрішня будова дафнії (водяної блохи). Зовнішня будова циклопа	2
10.	Зовнішній і внутрішня будова річкового рака. Зовнішня будова креветки, краба	2
11.	Будова ротових апаратів, кінцівок та вусиків комах. Морфоанатомія тіла комах (на прикладі жука-плавунця та таргана)	2
12.	Ряди комах з неповним та повним перетворенням	2
13.	Підклас Павуки і Кліщі. Морфо-анатомія павука-хрестовика та іксодового, або собачого кліща	2
14.	Зовнішня і внутрішня будова Пластинчастозябрових на прикладі беззубки. Внутрішня і зовнішня будова червоногих молюсків на прикладі виноградного слимака	2
Разом:		28

ЗООЛОГІЯ ХОРДОВИХ

№	Теми лабораторних занять	Годин
1.	Підтип Безчерепні. Клас Головохордові. Будова ланцетника	2
2.	Зовнішня і внутрішня будова Круглоротих на прикладі міноги	2
3.	Зовнішня та внутрішня будова хрящових риб	2
4.	Скелет акули	2
5.	Зовнішня і внутрішня будова кісткових риб	2
6.	Скелет костистих риб	2
7.	Зовнішня і внутрішня будова земноводних. Скелет земноводних.	2
8.	Систематика земноводних.	2
9.	Зовнішня і внутрішня будова плазунів	2
10.	Скелет плазунів	2
11.	Зовнішня і внутрішня будова птахів	2
12.	Скелет птахів	2
13.	Систематика і різноманітність птахів	2
14.	Зовнішня будова ссавців	2
15.	Внутрішня будова ссавців	2
16.	Скелет ссавців	2
17.	Систематика і різноманітність ссавців	2
Разом:		34

6. Самостійна робота ЗООЛОГІЯ БЕЗХРЕБЕТНИХ

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Предмет та завдання зоології. Система тваринного світу. Підцарство <i>Protozoa</i> – Одноклітинні, або Найпростіші 1. Основні таксономічні категорії. 2. Історія зоологічних досліджень. 3. Чергування ядерних циклів, типи життєвих циклів. 4. Шляхи ускладнення організації найпростіших: поліплоїдність, поліенергидність, ядерний дуалізм, колоніальність, «багатоклітинність». Стадії спокою (цисти таспори).	3
2	Підтип Джгутикові – <i>Mastigophora</i>. Підтип <i>Sarcodina</i> (Саркодові) 1. Клас <i>Phytomastigophorea</i> (Рослинні джгутиконосці). Характерні риси будови. 2. Клас <i>Opalinatea</i> (Опаліни). Особливості будови (поліенергидність, багатоджгутиковість) та цикли розвитку; характерні представники. 3. Підтип <i>Sarcodina</i> (Саркодові). Основні представники	3
3	Тип <i>Apicomplexa</i> – апікомплексні. Мікроспоридії і Міксоспоридії. Тип <i>Ciliophora</i> – Війчасті або Інфузорії 1. Клас <i>Sporozoea</i> (Споровики). Особливості організації. 2. Хвороби комах, які викликаються мікроспоридіями. 3. Будова спори, «багатоклітинність». Практичне значення. 4. Особливості будови інфузорій як найскладніших одноклітинних. Розмноження, життєвий цикл. Поділ на класи	4

4	<p>Підцарство Багатоклітинні. Тип Пластинчасті і Губки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні риси багатоклітинних тварин. 2. Гіпотези походження метазоїв. Вчення про зародкові листки. 3. Організація трихоплакса як найпримітивнішої багатоклітинної тварини. 4. Екологічні особливості губок. Промислове значення. 5. Особливості будови викопних археоціат та рецептного виду <i>Vaceletiacrypta</i>. Місце археоціат у системі тваринного світу. 6. Загальна характеристика ортонектид та диціємід як приклад Поєднання дотканинного типу організації та паразитичного способу життя. 	4
5	<p>Вищі багатоклітинні тварини. Тип Кишквопорожнинні. Класгідроїдні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диференціація тканин та органів. Зародкові листки. 2. Типи клітин екто- та ентодерми. Жалкий апарат. 3. Тип <i>Stenophora</i> – Реброплави. План будови, особливості руху. Клейкі клітини. Розмноження і розвиток. 	4
6.	<p>Тип Плоскі черви. Загальна характеристика типів: Немертини, Коловертки і Скреблянки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вільноживучі та паразитичні черви. Особливості розмноження та розвиток. Поділ на класи. 2. Клас <i>Turbellaria</i> (Війчасті черви). Характеристика. Поділ на ряди, спосіб життя. Особливості будови та розвитку представників окремих хрядів. 3. Клас <i>Rotatoria</i> (Коловертки). Загальний план будови, спосіб життя, особливості життєвого циклу. 4. Клас <i>Acanthocephala</i> (Акантоцефали, Скреблянки). Загальний план будови. 	4
7	<p>Тип <i>Nemathelminthes</i> – Первиннопорожнинні. Тип <i>Annelida</i> – Кільчасті черви</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Клас <i>Gastrotricha</i> (Черевовійчасті). Особливості організації. Спосіб життя. 2. Тип <i>Annelida</i> – Кільчасті черви. План будови. Розмноження та розвиток. Будова та метаморфоз трохофори. Система типу. 3. Клас <i>Oligochaeta</i> (Малощетинкові). Особливості організації як наслідок пристосування до ріючого способу життя у ґрунті. 4. Клас <i>Hirudinea</i> (П'явки). Особливості хижацтва та гематофагії. Розвиток. 5. Використання п'явок у медицині. Поділ на підкласи, найголовніші ряди. 	4
8	<p>Тип <i>Arthropoda</i> – Членистоногі. Підтип <i>Branchiata</i>, <i>Crustacea</i> – Зябродишні або Ракоподібні. Систематика Ракоподібних. Характеристика основних класів і підкласів.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анаморфоз та епіморфоз. 2. Клас <i>Cephalocarida</i> (Цефалокариди) 3. Клас <i>Branchiopoda</i> (Зяброноги) 4. Клас <i>Remipedia</i> (Реміпедії) 5. Клас <i>Maxillopoda</i> (Щелепоногі) 6. Клас <i>Ostracoda</i> (Черепашкові раки) 	4
9	<p>Підтип <i>Tracheata</i> – Трахейнодишні Надклас <i>Hexapoda</i> (Шестиногі), клас <i>Entognatha</i> (Покритошелепні).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні риси будови покритошелепних. 2. Систематика класу, основні представники. 3. Роль представників покритошелепних у ґрунтоутворенні. Клас <i>Trilobita</i> (Трилобіти). Особливості зовнішньої будови та розвитку. 	3

10	<p>Клас <i>Insecta, seu Ectognatha</i> (Комахи або Відкритощелепні). Систематика комах.</p> <p>1. Розмноження: партеногенез, поліембріонія. Метаморфоз: геміметаболія та голометаболія.</p> <p>2. Роль комах у природі та житті людини.</p> <p>3. Підкласи: <i>Apterygota</i> (Безкрилі) та <i>Pterygota</i> (Крилаті), найголовніші ряди.</p> <p>4. Трилобіти як керівні геологічні (стратиграфічні) форми для палеозою.</p>	5
11	<p>Підтип <i>Chelicerata</i> – Хеліцерові</p> <p>1. Клас <i>Euripterida seu Gigantostroma</i> (Ракоскорпіони або Гігантські щитні): особливості морфології, палеоекологія.</p> <p>2. Клас <i>Arachnida</i> (Павукоподібні). Розмноження, розвиток. Практичне значення.</p> <p><i>Tun Tardigrada – Тихоходи</i>. Особливості будови. Розмноження. Стійкість до екстремальних умов, анабіоз.</p> <p>4. Клас <i>Pentastomida seu Linguatulida</i> (П'ятивусті або Язичкові). Особливості будови. Пристосування до паразитизму, життєвий цикл.</p> <p>5. Клас <i>Protracheata</i> (Первиннотрахеїні).</p>	3
12	<p>Тип <i>Mollusca</i> – Молюски або М'якуни. Систематика типу <i>Mollusca</i> – Молюски або М'якуни</p> <p>1. Клас <i>Aplacophora seu Solenogastres</i> (Безпанцирні або Борозенчасточереві).</p> <p>2. Клас <i>Bivalvia seu Lamellibranchia</i> (Двостулкові або Пластинчастозяброві).</p> <p>3. Клас <i>Monoplacophora</i> (Моноплакофори).</p> <p>4. Клас <i>Scaphopoda</i> (Лопатоногі).</p> <p>5. Клас <i>Gastropoda</i> (Черевоні).</p> <p>6. Клас <i>Cephalopoda</i> (Головоні). Організація головоногих молюсків як результат пристосування до активного хижацтва.</p>	4
13	<p>Тип <i>Echinodermata</i> – Голкошкірі</p> <p>1. Клас <i>Crinoidea</i> (Морські лілеї).</p> <p>2. Особливості планів будови, розвитку, способу життя класів <i>Asteroidea</i> (Морські зірки), <i>Ophiuroidea</i> (Офіури або Змійохвістки) та <i>Concentricycloidea</i> (Морські маргаритки). Представники.</p> <p>3. Класи: <i>Echinoidea</i> (Морські їжаки) та <i>Holothuroidea</i> (Голотурії або Морські огірки).</p> <p>4. Особливості будови напівхордових.</p> <p>5. Клас <i>Enteropneusta</i> (Кишководишні). Специфічні риси організації, спосіб життя.</p> <p>6. Клас <i>Pterobranchia</i> (Крилозяброві).</p>	3
	Разом	66

ЗООЛОГІЯ ХОРДОВИХ

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тип Хордові 1. Основні таксономічні категорії 2. Історія зоологічних досліджень 3. Систематика типу Хордові 4. Спільні риси організації хордових і напівхордових	4
2.	Підтип Покривники, або Личинковохордові 1. Спільні риси організації личинковохордових і рослин. 2. Особливості поширення представників підтипу. 3. Походження.	4
3.	Підтип Хребетні або Черепні. Клас Круглороті 1. Головні риси організації. 2. Пристосування Круглоротих до паразитичного способу життя 3. Особливості розмноження Круглоротих 4. Характерні відмінності організації міног та міксин	4
4.	Клас Хрящові риби 1. Особливості систематики риб. 2. Спосіб життя. 3. Характеристика основних рядів надряду акул. 4. Підклас суцільноголові риби	4
5.	Клас Кісткові риби 1. Особливості зовнішньої будови 2. Нервова система і органи чуттів. 3. Поведінка 4. Систематика кісткових риб 5. Іхтіофауна України	10
6.	Клас Земноводні, або Амфібії 1. Головні відмінності між анамніями і амніотами 2. Скелет земноводних 3. Нервова система і органи чуття 4. Еволюція земноводних	5
7.	Систематика й характеристика земноводних 1. Ряд Безхвості. Особливості організації. Спосіб життя 2. Ряд Хвостаті. План будови. Розмноження і розвиток. 3. Ряд Безногі.	5
8.	Клас Плазуни, або Рептилії. 1. Особливості зовнішньої будови 2. Скелет плазунів. 3. Походження плазунів та їх еволюція. 4. Рептилії України	4
9.	Систематика плазунів 1. Основні риси організації підкласу Анапсида. 2. Основні риси організації підкласу Лепідозаври 3. Основні риси організації підкласу Архозаври 4. Значення плазунів	5

10.	Клас Птахи 1. Головні риси організації. 2. Особливості будови осьового скелету і скелету черепа. 3. Особливості нервової системи і органів чуття 4. Походження та еволюція птахів. 5. Значення та екологія.	4
11.	Систематика птахів 1. Основні риси організації ряду Ківіподібні та Тинамуподібні. 2. Основні риси організації ряду Сивкоподібні. 3. Основні риси організації ряду Куроподібні. 4. Орнітофауна України. 5. Птахи, занесені до Червоної книги	7
12.	Клас Ссавці або Звірі 1. Головні риси організації класу Ссавці 2. Зубна система та особливості її розвитку. 3. Особливості статеві системи та розмноження. 4. Особливості поведінки та способу життя 5. Походження та еволюція.	5
13.	Систематика ссавців 1. Основні риси організації інфракласу Вищі звірі. 2. Інфраклас Сумчасті, особливості біології 3. Підклас Першозубі 4. Ряд Неповнозубі 5. Ряд Китоподібні 6. Ссавці України 7. Охорона ссавців та їх значення	6
	Разом	82

7. Індивідуальні завдання ЗООЛОГІЯ БЕЗХРЕБЕТНИХ

1. Тип пластинчасті (*Placozoa*)
2. Тип губки (*Spongia*)
3. Порожнина тіла у тварин. Типи порожнин тіла у тварин.
4. Оболонка клітин найпростіших.
5. Токсоплазмоз. Життєвий цикл токсоплазми.
6. Розділу справжні багатоклітинні. Порівняльний аналіз із іншими групами тварин.
7. Типи особин у складі колоній гідрозоїв. Їх біологічні функції.
8. Характер живлення реброплавів. Порівняння з іншими групами багатоклітинних.
9. Заходи боротьби з паразитичними сисунами.
10. Методи профілактики зараження трематодами людини та свійських тварин.
11. Неотенія. Її біологічне значення.
12. Видільна система первиннопорожнинних.
13. Спільне та відмінне в організації членистоногих та кільчаків.
14. Особливості будови покривів ракоподібних.
15. Спільне та відмінне в організації форонід і моховаток.
16. Клас Ракоподібні (*Crustacea*). Будова, біологія, адаптації до водного середовища.

17. Безхребетні тварини Червоної книги України
18. Тип рецептакуліти (*Receptaculita*)
19. Тип ортонектиди (*Orthonectida*)
20. Тип реброплави (*Stenophora*)
21. Клас пауроподи (*Pauropoda*)
22. Клас симфізи (*Symphyla*)
23. Клас ентогнатні (*Entognatha*)
24. Тип моховатки (*Bryozoa*)
25. Тип плечоногі (*Brachiopoda*)
26. Тип погонофори (*Pogonophora*)
27. Клас голонтурії (*Holothuroidea*)
28. Клас морські їжаки (*Echinoidea*)
29. Клас морські зірки (*Asteroidea*)
30. Клас офіри (*Ophiuroidea*)

ЗООЛОГІЯ ХРЕБЕТНИХ

1. Загальна характеристика класу Круглороті на прикладі міноги річкової.
2. Особливості організації класу Головохордові.
3. Загальна характеристика класу Асцидії.
4. Особливості організації хрящовихриб.
5. Особливості організації та систематика надряду Акули.
6. Особливості організації та систематика надряду Скати.
7. Будова та життєдіяльність кісткових риб.
8. Екологія та поведінка кісткових риб.
9. Особливості організації та систематика надряду Кистепері риби.
10. Особливості організації та систематика надряду Дводишні риби.
11. Іхтіофауна України: екологія, поширення, систематика.
12. Особливості організації класу земноводні, або амфібії.
13. Походження, еволюція і значення земноводних.
14. Особливості організації та систематика ряду Безхвості
15. Особливості організації та систематика ряду Хвостаті
16. Особливості організації та систематика ряду Безногі
17. Особливості організації класу плазуни.
18. Особливості організації та систематики ряду Черепахи
19. Особливості організації та систематика ряду Крокодили
20. Особливості організації та систематики ряду Змії.
21. Будова та процеси життєдіяльності птахів
22. Особливості розмноження та екологія птахів
23. Червонокнижні види птахів України
24. Особливості зовнішньої будови та процесів життєдіяльності ссавців.
25. Екологія та поширення ссавців.
26. Систематика класу ссавці.

8. Методи навчання

Лекція, розповідь з елементами бесіди, інструктаж, самонавчання, лабораторна робота, лекція-візуалізація, раунд, екскурсія.

9. Методи контролю

Усне та письмове опитування, презентація робіт, оцінювання лабораторних робіт, індивідуального завдання, підсумкове тестування, підсумковий іспит.

**10. Розподіл балів, які отримують студенти
ЗООЛОГІЯ БЕЗХРЕБЕТНИХ**

Поточне тестування (50 балів)		Самостійна робота	Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль 1	T 1 –3 T 2 –3 T 3 –4	10	40	100
Змістовий модуль 2	T 4 –4 T 5 –4 T 6 –4 T 7 –4			
Змістовий модуль 3	T 8 –4 T 9 –4 T 10 –4			
Змістовий модуль 4	T 11 –4 T 12 –4 T 13 –4			

ЗООЛОГІЯ ХОРДОВИХ

Поточне тестування (60 балів)		Самостійна робота	Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1	T 1 –3 T 2 –3 T 3 –3	15	70	100
Змістовий модуль 2	T 4 –3 T 5 –3 T 6 –3			
Змістовий модуль 3	T 7 –3 T 8 –3			
Змістовий модуль 4	T 9 –4 T 10 –4	15	70	100
Змістовий модуль 5	T 11 –4 T 12 –4 T 13 –4			
Змістовий модуль 4	T 14 –4 T 15 –4 T 16 –4 T 17 –4			

T1, T2 ... T10 – теми змістових модулів.

* – за бажанням студента

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

Критерії оцінювання знань та вмінь студентів з курсу «Зоологія»**Відповідь на практичному занятті й усна відповідь за темою індивідуального завдання**

A 5 (відмінно)	Студент має глибокі міцні знання з теми. Вміє застосовувати здобуті знання на практиці. Відповідь базується з урахуванням міжпредметних зв'язків. Володіє методологією досліджень із зоології безхребетних, вміє грамотно інтерпретувати їхні результати.
B 4 (добре)	Студент має міцні ґрунтовні знання, вміє застосовувати їх на практиці,але може допустити неточності,окремі помилки в формуванні відповідей.
C 4 (добре)	Студент знає програмний матеріал повністю, але недостатньо вміє самостійно мислити, не може вийти за межі теми.
D 3 (задовільно)	Студент знає основний зміст теми, але його знання мають загальний характер, іноді не підкріплені прикладами.
E 3 (задовільно)	Студент має прогалини в знаннях з теми. Замість чіткого термінологічного визначення пояснює теоретичний матеріал на побутовому рівні
X 2 (незадовільно)	Студент має фрагментарні знання з теми. Не володіє термінологією, оскільки понятійний апарат не сформований, не вміє викласти програмний матеріал.
F 1 (незадовільно)	Студент повністю не знає програмного матеріалу, відмовляється відповідати.

Екзамен (усна відповідь)	
A 5 (відмінно)	Студент має глибокі міцні і системні знання з курсу, вільно володіє понятійним апаратом. Знає основні принципи та методичні підходи до викладення зоології безхребетних. Має уявлення про сучасний стан розвитку зоології безхребетних, про систематику основних таксономічних одиниць безхребетних, знає загальний план будови і особливості процесів життєдіяльності типових представників безхребетних. Будує відповідь логічно, послідовно, розгорнуто, використовуючи зоологічну термінологію.
B 4 (добре)	Студент має міцні ґрунтовні знання, вміє застосовувати їх на практиці, але може допустити неточності в формулюванні відповідей.
C 4 (добре)	Студент знає програмний матеріал повністю, має практичні навички, але недостатньо вміє самостійно мислити, не може вийти за межі теми.
D 3 (задовільно)	Студент знає основні теми курсу, має уявлення про проблематику поставлених питань, але його знання мають загальний характер, відповіді не підкріплені прикладами. При виконанні практичних завдань допускає помилки.
E 3 (задовільно)	Студент має прогалини в теоретичному курсі та практичних вміннях. Замість чіткого термінологічного визначення пояснює теоретичний матеріал на побутовому рівні.
X 2 (незадовільно)	Студент має фрагментарні знання з теми змістового модулю. Не володіє термінологією, оскільки понятійний апарат не сформований. Не вміє викласти програмний матеріал.
F 1 (незадовільно)	Студент повністю не знає програмного матеріалу, не працював в аудиторії з викладачем або самостійно.

11. Методичне забезпечення

1. Електронні конспекти лекцій.
2. Методичні вказівки до лабораторних робіт.
3. Презентації в Microsoft Office PowerPoint для супроводу викладання лекційного матеріалу.

12. Рекомендована література

Базова

1. Догель В. А. Зоология беспозвоночных. М. : Наука, 1981. 560 с.
2. Зоологія хордових : підручник: [для студ. вищ. навч. закл.] / за ред. Й. В. Царика. – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2015. 356с.
3. Зоологія хордових : навчальний посібник / Укладачі: Захаренко М. О., Митяй І. С, Курбатова І. М., Дегтяренко О. В. – Київ : вид-во ТОВ «АГРАР МЕДІА ГРУП», 2015. 380 с.
4. Ковальчук Г. В. Зоологія з основами екології. Суми : Університетська книга, 2007. 615 с.
5. Подобівський С. С., Шевчик Л. О. Зоологія безхребетних. Тернопіль : вид. центр ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2011. 238 с.
6. Согур Л. М. Зоологія. Київ : Фітосоціоцентр, 2004. 308с.
7. Щербак Г. Й. Зоологія безхребетних. Т. 3. Київ : Либідь, 1997. 350 с.

Допоміжна

1. Севериновська О. В. Етологія (основи поведінки тварин) : підручник для вищих навчальних закладів. Донецьк : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2010. 292 с.
2. Ковблюк М. М. Основи зоологічної номенклатури та систематики : Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Сімферополь : ДІАЙП, 2008. 148 с.
3. Булахов В. Л. Зоологія хордових : Навч. посібник. Донецьк : ДНУ, 2009. 128 с.
4. Самарський С. Л. Зоологія хребетних. Київ : Вища школа, 1976. 456 с.

5. Матушкіна Н. О. Порівняльна анатомія безхребетних. Розділ «Сегментація евтрохофорних тварин». Методичні вказівки. Київ, 2013. 47 с.
6. Трускавецька І. Я. Основи зоології. Лекційний курс : Навч. посіб. для студентів педагогічних факультетів вищих навчальних закладів. Переяслав-Хмельницький : Вид-во Переяслав-Хмельницький ДПУ ім. Григорія Сковороди», 2015. 186 с.
7. Червона книга України. Тваринний світ. / за ред. І. А. Акімова. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Атлас «Тварини світу» [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : <http://www.whozoo.org/slideshow/animalindex>
2. База наукових міжнародних журналів та книг [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : <https://link.springer.com/>
3. Все про тварин [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : <http://my-world-animals.blogspot.com/>
4. Електронна база з зоології [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : <http://www.uniprv.it/webbio/bavbiol>
5. Електронні журнали з зоології та екології [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : <http://www.sciencekomm.at/journal>
6. Зоологический институт [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : www.zin.ru
7. Наукові конференції та симпозіуми з прикладної зоології [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : <http://www.biology.ualberta.ca/jackson.hp>
8. Національна мережа інформації з біорізноманіття [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : <http://ukrbin.com/>
9. У світі тварин [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : <http://www.zoolog.com.ua/>
10. Bern Convention [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : <https://www.coe.int/en/web/bern-convention/>
11. Nationalgeographic. Animals [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : <https://www.nationalgeographic.com/animals/>
12. WorldWideFundForNature [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : <http://wwf.ua/>