

**УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**

Кафедра біології та методики її навчання

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри

 І.В.Красноштан

“28” серпня 2019 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ВВС3.02 ЗООЛОГІЯ**

Спеціальність **014.06 Середня освіта (Хімія)**
Освітня програма **Середня освіта (Хімія)**
Освітній ступінь **бакалавр**
Факультет природничо- географічний

2019-2020 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни Зоологія для студентів зі спеціальності: 014.06 Середня освіта (Хімія) освітнього ступеня «бакалавр»

Розробники:

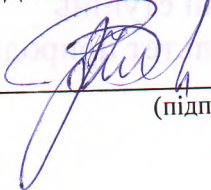
Л.М. Мороз, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її навчання;

С.Л.Грабовська, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її навчання

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології та методики її навчання

Протокол № 1 від “28” серпня_2019 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 “29” серпня 2019 року

Голова науково-методичної комісії природничо-географічного факультету


_____ (Грабовська С. Л.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

_____, 2019 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка (шифр і назва)	Вибіркова	
	Спеціальність 014.06 Середня освіта (Хімія) (шифр і назва)		
Модулів – 2		Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		1 - й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання -презентації		Семестр	
Загальна кількість годин – 150		2-й	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: 2 аудиторних – 76 самостійної роботи студента – 74	Освітньо-кваліфікаційний рівень: «бакалавр»	32 год.	
		-	-
		Лабораторні	
		44 год.	
		Самостійна робота	
		44 год.	
		Індивідуальні завдання:	
		30 год.	
		Вид контролю:	
		екз.	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):
для денної форми навчання – 51% : 49%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання дисципліни “Зоологія” - розвиток науково-матеріалістичного світогляду студентів шляхом формування у них базових знань зоології безхребетних і тим самим їх підготовки до викладання біології в школі; виробити у студентів навички експериментальної, дослідницької роботи; грамотно обробляти результати досліджень і самостійної роботи; розвинути у студентів навички самостійного пошуку, виховувати вміння застосовувати одержані знання на практиці.

Основні завдання курсу:

1. Опанування курсу лекцій.
2. Подальше формування у студентів базових знань з біології.
3. Систематичне ознайомлення студентів з найважливішими досягненнями зоології.
4. Вироблення у студентів необхідних умінь і навиків роботи з визначення та ідентифікації безхребетних і хребетних тварин.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні володіти **компетентностями**:

ЗК Здатність до критичного осмислення проблем у навчанні, власної професійної діяльності та на межі предметних галузей.

ЗК Володіння методами наукового дослідження та вміння їх застосовувати на практиці.

ЗК Здатність до прийняття обґрунтованих рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування.

ФК Здатність застосовувати знання у професійній діяльності з урахуванням новітніх досягнень, у т. ч. для дослідницької роботи.

ФК Здатність встановлювати зв'язок між морфофізіологічними особливостями живих організмів і можливостями їхнього практичного використання.

ФК Здатність виконувати дослідження з біологічних дисциплін, дотримуючись правил техніки безпеки, описувати, аналізувати, оцінювати експериментальні результати та вміти їх інтерпретувати.

Очікувані результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**: українські, російські, латинські та місцеві назви біля 200 видів безхребетних, хордових, рибоїдних птахів та ссавців – представників водних і наземних екосистем, їх таксономічну приналежність, основні закономірності біології і екології безхребетних та хребетних тварин; розкрити основні закономірності взаємовідносин між безхребетними і хребетними тваринами та абіотичними факторами навколишнього середовища у природних і штучних біоценозах; основні діагностичні ознаки,

що дають змогу визначити представників до типу, класу, відділу, родини; **вміти:** збирати і обробляти матеріал, користуватись визначниками, виготовляти колекції і зберігати їх; набувати навички фотофіксації тварин у природі, польових спостережень і окремих експериментальних робіт, оформлення результатів досліджень і звітної документації; вміти працювати в колективі, на практиці реалізовувати різні форми природоохоронної діяльності.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні володіти програмними результатами навчання:

ПРН володіння системою знань та принципами аналізу структурно-функціональної організації живої природи, механізмів регуляції та адаптації організмів.

ПРН Уміння здійснювати аналіз взаємодії різних рівнів організації живої природи між собою, оцінювати особливості впливу екологічних чинників на організми та вивчати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.

ПРН Знання будови організмів як біологічних систем та самостійний рівень організації живих систем, різноманітність організмів, основні їх властивості, внутрішні та зовнішні зв'язки систем; форми рослинних виділень і їх значення та місце в різних типах фітоценозів; механізм хімічної взаємодії рослин у ценозах.

ПРН Уміння планувати дослідження, проводити дослідження поведінки тварин, змін видової вищої флори водних рослин та фітоценозів; інтерпретувати та аналізувати отримані результати досліджень з метою моніторингу стійкості індивідуальних організмів та фітоценозів до антропогенних навантажень.

ПРН Здатність демонструвати знання та розуміння основного комплексу базових понять за освітньо-професійною програмою.

ПРН Здатність використовувати інноваційні технології навчання у професійній діяльності.

ПРН Здатність інтегрувати факти, закономірності, досвід, когнітивні навички в галузі біології та педагогіки для забезпечення освітнього процесу в основній школі закладів загальної середньої освіти.

ПРН Володіння достатніми навичками в галузі біології для успішного проведення наукових досліджень під керівництвом наставника.

3. Мова навчання:

Мова навчання: українська

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Найпростіші або одноклітинні тварини

Загальна характеристика. Будова джгутикового апарату та його

функції. Типи живлення, розмноження. Життєвий цикл. Головні представники. Загальна характеристика.

Вищі багатоклітинні тварини

П/розділ Променеві.

Тип – Кишковопорожнинні.

Загальна характеристика типу. Двошаровість тварин. Анатомічна будова. Класифікація типу. Прісно-водні і морські гідроїдні, медузи, сифонофори.

Характеристика класів сцифоїдні (Scyphozoa) і коралові поліпи (Anthozoa)

Риси вищої організації порівняно з гідроїдними. Класифікація. Розмноження, чергування поколінь. Поширення. Рифоутворюючі корали. Характеристика реброплавів, особливості симетрії, будови, розмноження. філогенетичні відношення в типі кишковопорожнинних.

Тип Плоскі черви (Plathelminthes)

Особливості організації плоских червів як тришарових тварин. Будова шкірно-м'язового мішка, травної, нервової, статевої, видільної систем. Розмноження і розвиток. Класифікація.

Клас Дигенетичні сисуни (Trematoda) та клас Стьоожкові черви (Cestoidea)

Розмноження і розвиток. Найважливіші паразити людини і тварин, їх життєві цикли, шляхи і умови зараження ними.

Тип Круглі черви (Nemathelminthes)

Прогресивні риси організації круглих червів порівняно з плоскими. Будова, спосіб життя, заходи боротьби з нематодами. Розмноження.

Тип Кільчасті черви (Annelides)

Метамерія. Шкірні покриви, руховий апарат аннелід. Вегетативне і статеве розмноження. Класифікація. Особливості будови багатощетинкових червів. Акліматизація азовських нереїд в Каспійському морі. Черв'як палоло і його промисел.

Клас Малощетинкові (Olygocheta)

Відміни в будові тіла від поліхет у зв'язку з переходом до життя в ґрунті. Особливості розмноження і розвиток. Поширення, місце, спосіб життя і значення олігохет. Дошові черви як проміжні господарі гельмінтів. Особливості організації п'явок у зв'язку з їх напівпаразитичним та хижацьким способом життя. Поширення, спосіб життя та найголовніші представники. Морфологія і анатомія малощетинкових кільчаків та п'явок.

Тип Молюски (Mollusca)

Загальні особливості організації. Класифікація. Особливості організації способу життя і розвиток боконервових моллюсків.

Клас Черевоногі Молюски (Gastropoda)

Основні риси будови та зміни зв'язані з різним ступенем розвитку асиметрії. Морські, прісноводні, наземні і паразитичні черевоногі молюски, їх розмноження і розвиток. Класифікація черевоногих, найважливіші

представники.

Клас пластинчастозяброві (Bivalvia)

Особливості організації двостулкових моллюсків, пов'язані з малорухливим способом життя і пасивним живленням. Розмноження, розвиток і личинкові стадії. Принципи класифікації. Поширення, місце і спосіб життя найголовніших представників. Пластинчатозяброві, які мають харчове значення. Морські і прісноводні перлівниці. Шкідливі двостулкові.

Клас головоногі (Cephalopoda)

Характерні риси будови головоногих як сильних, рухливих морських хижаків. Мантийна порожнина, лійка, черепашка у різних видів. Рух, їжа. Будова нервової, травної системи. Розвиток нервової системи і органи чуття. Розмноження і розвиток. Особливості організації у двозябрових головоногих.

Тип Членистоногі (Arthropoda)

Особливості організації: відділи тіла, розвиток скелету, линьки, кінцівки, їх походження, порожнина тіла. Будова кровоносної, дихальної і видільної систем. Ускладнення нервової системи, диференціювання головного мозку. Статева система, розмноження, розвиток. Принципи поділу на підтипи.

П/тип Зябродихаючі (Branchiata)

Клас ракоподібні (Crustacea)

Особливості ракоподібних як водних членистоногих. Класифікація. Характерні риси будови і розвитку зябронігих, щелепоногих, черепашкових. Найголовніші представники, їх спосіб життя та значення.

Особливості організації, розмноження, розвитку рівноногих, мізидових, десятиногих ракоподібних. Їх найголовніші представники, поширення.

П/тип Хеліцерові (Chelicerata)

Клас меростомові як давні водні хеліцерові. Особливості організації павукоподібних як наземних хижих хеліцерових. Розмноження і розвиток. Будова, поширення і спосіб життя скорпіонів, сольпуг, косариків і павуків. Найважливіші групи кліщів.

П/тип Трахейнодишні (Tracheata)

Характеристика. Клас багатоніжки. Особливості організації багатоніжок, як наземних членистоногих які зв'язані з ґрунтом.

Клас комахи. (Insecta)

Характеристика комах як членистоногих найбільш пристосованих до життя на суші.

Особливості внутрішньої будови: видільної, дихальної, кровоносної, нервової, травної, статевої систем. Типи розмноження комах, ембріональний і постембріональний розвиток, його особливості в різних групах комах.

Класифікація класу комах. Поділ комах на групи з повним і неповним метаморфозом. Характеристика рядів комах з неповним та повним

перетворенням.

Особливості біології представників, які мають народногосподарське значення.

Тип Голкошкірі (Echinodermata)

Класифікація. Найголовніші представники і їх значення. Промислові форми. Особливості будови і поширення та значення погонофор. Історія вивчення.

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 (Acrania)

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 (Aroda) – 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 амфібій).

Екологія земноводних. Залежність поширення амфібій 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 амфібій для сільського та лісового господарства. Використання земноводних у навчальній та науковій сферах та в харчовій справі.

Розділ про амфібій 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 (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 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. 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 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 нагнізді 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. Проехидна.

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, хохуля, 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. 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. 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

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	лаб.	інд		с.р.	л	лаб
Модуль 1								

Змістовий модуль 1 Найпростіші або одноклітинні тварини										
Тема 1. Вступ. Предмет та завдання зоології. Основні поняття.	25	5	14		6					
Тема 2. Загальна характеристика хордових.	17	5	2	5	5					
Тема 3. Безчерепні. Ланцетники. Черепні.	21	5	5	6	5					
Тема 4. Круглороті. Риби.	22	2	10	5	5					
Тема 5. Земноводні.	28	8	5	5	10					
Разом за змістовим модулем 1	113	25	36	21	31					
Змістовий модуль 2 Хребетні із зародковими оболонками (Amniota)										
Тема 6. Плазуни	11	2	4	2	3					
Тема 7. Птахи	9	2	2	2	3					
Тема 8. Ссавці	17	3	2	5	7					
Разом за змістовим модулем 2	37	7	8	9	13					
Усього годин	150	32	44	30	44					

6. Лабораторні роботи **Модуль 1.**

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
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	4

	земноводних на прикладі жаби озерної (ставкової)	
7.	Визначення та систематика земноводних	4

Модуль 2.

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
8.	Зовнішня будова, скелет та внутрішня будова плазунів на прикладі ящірки прудкої.	2
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.	2
13.	Визначення та систематика ссавців	2
	Разом:	44

7. Самостійна робота

	Назва теми	
1.	Паразитичні саркодові, їх цикл розвитку.	2
2.	Цикл розвитку кокцидій. Хвороби, які вони викликають та заходи боротьби з ними.	2
3.	Охарактеризувати ряд морські гідроїні поліпи. Будова колоній. Чергування поколінь.	2
4.	Цикл розвитку ехінокока.	2
5.	Цикл розвитку людської аскариди. Засоби боротьби з аскаридозом	2
6.	Розмноження дафній. Роль в природі. Спосіб життя, розмноження та значення циклопів, щитнів.	2
7.	Місце міноги річкової в систематиці хордових тварин. Основні особливості внутрішньої будови міноги річкової.	2
8.	Місце кісткових риб в систематиці хордових тварин	4
9.	Місце жаби озерної в систематиці хордових тварин.	2
10.	Особливості будови системи травлення різних груп плазунів (ящірок, зміїв, черепах, крокодилів).	2
11.	Органи чуття плазунів (органи зору, нюху, слуху, дотику, термолокатори та ін.). Пристосування плазунів до життя в різних кліматичних та екологічних умовах.	4
12.	Оформлення стендів, виготовлення таблиць і навчальних наочних посібників.	10
Всього:		44

8. Індивідуальні завдання

1. Коротка історія розвитку зоології.
2. Основні принципи класифікації тварин.
3. Особливості організації сонцевиків.
4. Використання каліфорнійського червоного черв'яка для виробництва біогумусу.
5. Нові підходи у використанні медичної п'явки.
6. Особливості організації ехіурід.
7. Морські прісноводні перлівниці.
8. Утворення перламутру, його використання.
9. Розробка презентації одного з типів безхребетних.
10. Фауна безхребетних вашої місцевості.
11. Підтип Оболонкові (Tunicata).
12. Будова осетроподібних на прикладі азово-чорноморського осетра.
13. Відмінні ознаки будови тонкохребцевих земноводних, безногих земноводних, хвостатих земноводних.
14. Особливості будови скелета плазунів.
15. Представники Ряду Хоботні (Слони)- *Proboscidea* .

9. Методи навчання

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

Активні: лекції в краєзнавчому музеї м. Умані, екскурсії у дендрологічний парк «Софіївка» та скверах 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.

10. Методи контролю

У процесі оцінювання навчальних досягнень бакалаврів із дисципліни «Зоологія» застосовуються такі методи:

методи усного контролю: фронтальне опитування, індивідуальна бесіда, пошукова бесіда, обговорення продуктивних завдань, розв'язання проблемних питань;

методи письмового контролю: поточне тестування, підсумковий тестовий контроль

методи самоконтролю: самооцінка.

11. Критерії оцінювання результатів навчання

	Критерії оцінювання результатів навчання
<p>Високий, А, 90 – 100, відмінно</p>	<p>Студент виявляє високий рівень теоретичних знань: аналізує –особливості анатомічної будови як хребетних так і безхребетних, систематизує представників відповідно до класу, використовує міжпредметні зв'язки, робить узагальнення та аргументовані висновки. Студент вміє синтезувати знання по окремих темах; використовує здобуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, здатний вирішувати проблемні питання. Студент самостійно виконує лабораторні роботи, раціонально використовуючи обладнання ,користується навчальною і довідковою літературою; описує спостереження; правильно складає та захищає звіт, що містить обґрунтовані висновки. Студент самостійно орієнтується в потоці інформації з дисципліни; здатний проаналізувати й узагальнити отриманий результат.</p>
<p>Вище середнього, середній В, С, 75 – 89; дуже добре, добре</p>	<p>Студент виявляє достатній рівень теоретичних знань,аналізує морфологію, як хребетних так і безхребетних ,їх життєдіяльність, класифікацію,індивідуальний та історичний розвиток, взаємозв'язок з іншими тваринами і навколишнім середовищем;відповідь дає в цілому правильну, достатньо повну, логічну; допускає несуттєві помилки та неточності. Студент може самостійно застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим.</p>
<p>Достатній, Д, Е, 61 – 74, задовільно, достатньо</p>	<p>Студент виявляє середній рівень теоретичних знань; відповідь дає частково правильну або недостатньо обґрунтовану. Студент відтворює основні поняття і визначення курсу, але досить поверхово схематизує представників, не виділяючи філогенетичних зв'язків між ними; допускає неточні і не повні відповіді, не чітко їх формулює, робить окремі помилки у відповіді, але може їх усунути під керівництвом викладача, недостатньо володіє термінологією.Всі завдання самостійної роботи опрацьовані ; відповіді на суттєву кількість питань дуже стислі або поверхові.</p>

Початковий, FX, F 1 – 60, Незадовільно	Студент виявляє недостатній рівень теоретичних знань; відповідь містить значну кількість суттєвих помилок, не орієнтується у систематиці філогенетичних зв'язків. Відповідь студента при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, зумовлена нечіткими уявленнями щодо систематики, морфології та філогенезу хребетних і безхребетних. У відповіді цілком відсутня самостійність. Студент знайомий лише з деякими основними поняттями та визначеннями курсу.
---	---

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль 1 Поточне тестування та самостійна робота													Модуль 2 ІНДЗ	ПК	Сума
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2						30	10	100
29							31								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13			
5	5	2	5	5	5	2	5	5	6	5	5	5			

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

Опорні конспекти лекцій, інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни, нормативні документи, ресурси Інтернету; система дистанційного навчання «Moodle», яка є засобом

отримання студентами необхідної інформації, активізації, комунікації, перевірки знань, умінь і навичок; система поточного та підсумкового тестування; підручники; лабораторний практикум; демонстраційні досліди; ілюстративні матеріали.

14. Рекомендована література:

Основна:

1. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. – М.: Высшая школа, 1981.
2. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных. – М.: Просвещение, 1975.
3. Савчук М.П. Зоологія безхребетних. – К.: Радянська школа, 1954.
4. Щербак Г.Й. Зоологія безхребетних. Ч.1 – К.: Либідь, 1995.
5. Щербак Г.Й. Зоологія безхребетних. Ч.2 – К.: Либідь, 1996.
6. Щербак Г.Й. Зоологія безхребетних. Ч.3 – К.: Либідь, 1997.

Допоміжна:

1. Дерим-Оглу Е.Н Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных. М.: Просвещение, 1979.
2. Куйбіда В.В Холоднокровні хордові тварини. Ч. 1.- Хмельницький: Лукашевич О.М., 2016.
3. Куйбіда В.В Холоднокровні хордові тварини. Ч. 2.- Переяслав-Хмельницький: Лукашевич О.М., 2016.
4. Мороз Л.М. Лабораторні роботи із зоології хребетних. Умань: Жовтий О.О., 2015.

15. Інформаційні ресурси

1. <http://nduv.gov.ua> - бібліотека ім. В. І. Вернадського.
2. <http://ekniga.com.ua> – інформаційно-пошукова система-каталог з електронної літератури: книжки, довідники, словники, енциклопедії, підручники і т. д.
3. <http://7ua.net> – електронна бібліотека: енциклопедії, словники, підручники, будь-яка література.
4. <http://lib.com.ua> – сайт електронної бібліотеки.