

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ

КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ ЕКОЛОГІЇ І ЗООЛОГІЇ
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ЛІСУ, МИСЛИВСТВОЗНАВСТВА ТА ІХТІОЛОГІЇ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан біологічного факультету


(підпис) Л.О. Омелянчук
« 30 » 08 2018 р.



Зоологія

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки бакалаврів
(назва освітнього ступеня)

спеціальності 014 «Середня освіта»
(шифр, назва спеціальності)

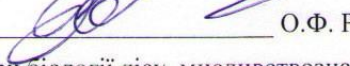
предметна спеціальність 014.05 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»
(назва)

освітньо-професійна програма «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»
(назва)

Укладачі Воронова Н.В. канд. біол. наук, доц., Лебедєва Н.І. канд. біол. наук, доц.

Обговорено та ухвалено на засіданні
кафедри загальної та прикладної екології і
зоології

Протокол № 1 від «27» 08 2018 р.
Завідувач кафедри загальної та прикладної
екології і зоології


О.Ф. Рильський
кафедри біології лісу, мисливствознавства та
іхтіології

Протокол № 1 від «28» 08 2018 р.
Завідувач кафедри біології лісу,
мисливствознавства та іхтіології


В.І. Домніч

Ухвалено науково-методичною радою
біологічного факультету

Протокол № 1 від «30» 08 2018 р.

Голова науково-методичної ради
біологічного факультету


В.В. Перетятко

2018 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 10	Галузь знань 01 «Освіта/Педагогіка»	нормативна	
Розділів – 3	Спеціальність 014 «Середня освіта»	Цикл професійної підготовки	
Загальна кількість годин – 300 год.		Рік підготовки:	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 год. самостійної роботи студента – 6 год. (1-й сем. – 7 год.; 2-й сем. – 6 год.)	Предметна спеціальність 014.05 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»	Лекції	
		60 год. (1-й сем. – 28 год.; 2-й сем. – 32 год.)	
	Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»	Лабораторні	
		60 год. (1-й сем. – 28 год.; 2-й сем. – 32 год.)	
	Рівень вищої освіти бакалаврський	Самостійна робота	
		180 год. (1-й сем. – 94 год.; 2-й сем. – 86 год.)	
Вид контролю: екзамен			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Зоологія» є надання здобувачам вищої освіти за предметною спеціальністю 014.05 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» знань про тварин як елемента біорізноманіття світу, закономірності їх розповсюдження, специфічні ознаки морфо-фізіологічної організації, шляхи та напрями еволюційних змін, адаптивні реакції різних філогенетичних груп. Ця дисципліна на підставі послідовного знайомства з таксономічними групами тваринами формує уявлення про їх розмаїття, механізми адаптації тварин до різних середовищ та екологічних умов, закономірності еволюційного розвитку тваринного світу, біоценологічну ролі та значення тварин для людини, а також сприяє формуванню у студентів цілісного світогляду; усвідомленню ними людини як одиниці природи, формуванню знань про безхребетних та хребетних тварин.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Зоологія» є створення системного підходу до розуміння живих організмів на основі уявлень про будову, функціонування та взаємодію між різними рівнями організації; єдиної системи знань про взаємозв'язки між живими організмами; надання студентам комплексу теоретичних знань про морфофункціональну організацію, систематику та екологію

тварин, про закономірності їх індивідуального та історичного розвитку, шляхи еволюції, систематику, а також формування у студентів вмінь та практичних навичок досліджень, проведення розтинів зоологічних об'єктів, показувати особливості будови представників на тимчасових та постійних препаратах, спостерігати та вміти визначати представників місцевої фауни. Також під час вивчення даної дисципліни студенти повинні засвоїти основні концепції природничих наук, основні загальнобіологічні поняття та закони, отримати уявлення про найважливіші напрями дослідження тваринного світу.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: історію становлення зоології як науки; основні поняття, біологічні закони і явища в зоології; основні структурні та функціональні рівні організації тварин; місце тварин у системі органічного світу та його філогенетичне обґрунтування; походження тварин; систематику та таксономію тварин; особливості морфологічної та анатомічної будови тварин, способи їх розмноження та життєві цикли тварин, а також етапи ембріогенезу та їх значення для розуміння еволюції тваринного світу; еволюційні перетворення систем органів; особливості біології та екології представників фауни України та тих, які мають медичне значення; різноманіття екологічних груп тварин, особливості їх адаптацій; структуру й особливості місцевої фауни тварин та екологію масових і рідкісних видів; роль тварин у функціонуванні екосистем та біосфері в цілому; основні методи дослідження тварин та їх ролі в екосистемах;

вміти: використовувати знання про закономірності розвитку органічного світу; використовуючи узагальнену інформацію щодо планів будови тіла та покривів, визначати типи та класи тварин; використовувати назви таксонів відповідно до правил Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури; визначати зоологічні об'єкти, виявляти їх таксономічно важливі діагностичні ознаки та еколого-біологічні особливості; використовувати основні методи дослідження морфології та анатомії зоологічних об'єктів, робити морфологічні описи тварин; проводити спостереження за тваринами у природі та в лабораторії; проводити мікроскопічні дослідження, препарувати основні групи тварин; складати наукові колекції тварин; використовувати різноманітні прийоми і методи для ідентифікації тварин, вивчення особливостей їх організації, життєдіяльності та розвитку; працювати з науковою літературою; користуватися визначниками; організовувати і проводити екскурсії в природі та науково-дослідну роботу; обробляти і оформляти результати науково-дослідної роботи; застосовувати на практиці біологічні та екологічні знання в професійній діяльності.

Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні досягти таких результатів навчання (компетентностей):

– інформаційної: набуття та узагальнення нових знань, законів розвитку тваринного світу, застосування у роботі вчителя комп'ютерної техніки та різноманітних програмних продуктів, мікроскопів, бінокулярів, організації навичок спостереження за живими об'єктами в умовах живої природи та в лабораторії, освоєння методик розтину та препарування, організація утримання та культивування об'єктів тваринного світу в лабораторних умовах з різною метою;

- комунікативної: формування вміння працювати й співробітничати в колективі (команді, ланці, малій групі), культури міжособистісних взаємин, здатності приймати спільні рішення, а також моральних орієнтирів студентів-майбутніх педагогів;
- соціальної: підтримувати соціальну єдність з суспільством, вміння визначати власну роль у соціумі, мати ціннісні орієнтири та саморегуляцію, розвивати культуру міжособистісних взаємин;
- здатність саморозвитку і формування стійкості навчальної мотивації, самоосвітньої діяльності, потребу в нових знаннях, саморозвитку, критичного мислення, що передбачає готовність і потребу навчатися протягом всього життя.

Міждисциплінарні зв'язки: у системі підготовки висококваліфікованих фахівців предметної спеціальності «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» навчальна дисципліна «Зоологія» є складовою нормативної частини навчального плану. Викладання навчального курсу базується на теоретичних знаннях студентів зі шкільної програми курсу «Біологія». Ефективне засвоєння навчального курсу формується на знанні понятійно-термінологічного апарату, основи якого закладаються під час вивчення інших дисциплін. Дисципліна «Зоологія» є базовою для засвоєння професійно-спрямованих дисциплін, зокрема «Цитології», «Фізіології людини та тварин», «Теорії еволюції», «Біології індивідуального розвитку», «Генетики» тощо, а компетентності, сформовані у студентів під час її вивчення, у подальшому використовуються також для проходження навчальних та виробничих практик. Засвоєння цієї дисципліни є необхідною складовою для формування культури поведінки у особистому та професійному аспектах.

3. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. Безхребетні

Тема 1. Предмет і задачі зоології. Систематика тваринного світу. Підцарство одноклітинні.

Зміст. Загальна характеристика типу і класів, цикли розвитку, систематика, біологія основних представників.

Тема 2. Клас Джгутикові.

Зміст. Загальна характеристика типу і класів, цикли розвитку, систематика, біологія основних представників-паразитів. Будова джгутика.

Тема 3. Типи Апікомлексні і Інфузорії.

Зміст. Загальна характеристика типу і класів, цикли розвитку, систематика, біологія основних паразитичних представників. Малярія, токсоплазмоз. Кокцидіози. Кон'югація інфузорій.

Тема 4. Тип Пластинчаті тварини. Надрозділ Паразоа. Тип Губки.

Зміст. Загальна характеристика типу і класів, циклів розвитку, систематика, біологія основних представників. Теорії походження багатоклітинності.

Тема 5. Типи Кишковопорожнинні.

Зміст. Загальна характеристика типу і класів, систематика, біологія основних представників.

Тема 6. Тип Плоскі черви. Клас Війчасті черви.

Зміст. Загальна характеристика типу і класів, цикли розвитку, систематика, біологія основних представників-паразитів.

Тема 7. Клас Присисні.

Зміст. Загальна характеристика типу і класів, цикли розвитку, систематика, біологія основних представників-паразитів.

Тема 8. Клас Стьоожкові черви.

Зміст. Загальна характеристика типу і класів, цикли розвитку, систематика, біологія основних представників-паразитів.

Тема 9. Тип Круглі черви.

Зміст. Загальна характеристика типу і класів, цикли розвитку, систематика, біологія основних представників-паразитів.

Тема 10. Тип Кільчасті черви.

Зміст. Загальна характеристика типу і класів, цикли розвитку, систематика, біологія основних представників-ектопаразитів. Роль у біогеоценозах.

Тема 11. Тип Членистоногі.

Зміст. Загальна характеристика типу і класів, цикли розвитку, систематика, біологія основних представників.

Тема 12. Підтип Трахейні.

Зміст. Загальна характеристика класу, зовнішня і внутрішня будова, метаморфоз, систематика, біологія основних представників.

Тема 13. Тип Молюски.

Зміст. Загальна характеристика типів, зовнішня і внутрішня будова, метаморфоз, систематика, біологія основних представників.

Тема 14. Типи Голкошкірі.

Зміст. Загальна характеристика типу, зовнішня і внутрішня будова, метаморфоз, систематика, біологія основних представників.

Розділ 2. Тип Хордові. Підтипи Безчерепні та Покривники

Тема 15. Вступ. Царство Тварини

Предмет зоології та її місце в системі біологічних наук. Основні принципи організації багатоклітинних їх морфобіологічна характеристика та загальні властивості. Теорії походження багатоклітинних. Різноманіття тваринного світу. Основні етапи історії зоології. Система тваринного світу Аристотеля, розвиток зоології в Середні віки та в епоху Відродження. Основні етапи і напрямки розвитку зоології в XVIII-XX століттях. Внесок провідних науковців у розвиток зоології. Перспективи зоологічних досліджень та їх значення у вирішенні питань сталого використання природних ресурсів.

Тема 16. Тип Хордові

Загальна характеристика типу та його місце у системі тваринного світу. Зв'язок з іншими типами тварин: білатеральна симетрія, вторинна порожнина тіла, вториннороті. Морфологічна та еколого-етологічна характеристика хордових. Еволюційні зв'язки з різними типами безхребетних вторинноротих (голкошкірі, напівхордові). Мітохордальний комплекс як позитивна набута ознака. Інтенсифікація життєво важливих функцій, ускладнення локомоторного апарата, нервової системи та органів чуття – умови прогресу в філогенетичному ряду хордових тварин. Система типу Хордові. Значення хордових у функціонуванні екосистем та біосфери у цілому.

Тема 17. Підтип Безчерепні. Підтип Покривники

Морфобіологічна характеристика, особливості організації походження та систематика класу Головохордові. Особливості організації представників підтипу Покривників. Систематика підтипу. Морфобіологічна характеристика класу Асцидії. Різноманіття життєвих форм асцидій. Морфобіологічна характеристика класу Сальпи. Форми розмноження та розвитку представників класу. Метагенез та його біологічне значення. Різноманіття життєвих форм Сальп. Клас Апендикулярії: особливості організації та розмноження представників класу. Особливості поширення, спосіб життя та походження Покривників.

Розділ 3. Підтип Хребетні (Черепні)

Тема 18. Підтип Хребетні (Черепні)

Ключові риси організації хребетних: особливості будови та покривів, опорно-руховий апарат й типи локомоцій, системи органів. Поширення та різноманіття життєвих форм хребетних. Сучасна система підтипу.

Тема 19. Відділ Безщелепні

Клас Круглороті. Анатомічна будова. Розвиток круглоротих. Особливості поширення й екологія круглоротих. Походження й систематика.

Тема 20. Відділ Щелепнороті (Ектобранхіати)

Надклас Риб. Будова риб: форма тіла, шкіра риб, залози, м'язи, внутрішній скелет, органи кровообігу, травлення, виділення і розмноження риб, нервова система і органи чуття. Живлення. Розмноження та розвиток риб. Філогенетичний розвиток риб. Екологія риб. Адаптаційні пристосування риб. Пелагічні та придонні риби. Клас Хрящові риби: особливості організації, поширення, спосіб життя та походження хрящових риб. Систематика хрящових риб. Клас Кісткові риби: особливості організації; поведінка кісткових риб; систематика класу кісткових риб і характеристика представників окремих рядів. Іхтіофауна України. Значення риб.

Тема 21. Надклас Чотириногі (наземні хребетні). Клас Земноводні (Амфібії)

Загальний огляд надкласу Чотириногі. Вихід хребетних тварин на сушу. Загальна морфологічна характеристика амфібій: форма тіла, покриви, скелет, мускулатура, травна система, органи дихання та кровообігу, сечостатева система, нервова система і органи чуття. Адаптивні пристосування до водного та повітряно-наземного середовища. Розмноження та особливості онтогенезу амфібій. Екологія амфібій. Систематика й характеристика представників сучасних амфібій: ряд

Безхвості; ряд Хвостаті, ряд Безногі. Походження та еволюція амфібій. Батрахофауна України. Значення земноводних.

Тема 22. Анамнії й Амніоти

Характеристика вищих хребетних. Анамнії (первинно водяні) та амніоти (первинно-наземні) хребетні. Морфофізіологічні та екологічні відмінності анамній та амніот. Будова яйця. Розвиток зародка і зародкові оболонки. Особливості онтогенезу вищих хребетних.

Тема 23. Клас Плазуни (Рептилії)

Особливості організації плазунів. Морфофізіологічна характеристика рептилій та їх адаптація до наземного способу життя. Будова плазунів: форма тіла, покриви, скелет, мускулатура, система травлення, органи дихання та кровообігу, сечостатева система, нервова система та органи чуття. Особливості живлення. Особливості розмноження плазунів. Адаптивний потенціал рептилій. Особливості географічного поширення і різноманіття життєвих форм рептилій. Екологія плазунів. Походження та еволюція плазунів. Характеристика основних груп вимерлих рептилій. Систематика й характеристика представників сучасних рядів класу Reptilia. Герпетофауна України. Значення плазунів.

Тема 24. Клас Птахи

Особливості організації птахів у зв'язку з їх гомойотермністю та адаптацією до польоту. Морфофізіологічна характеристика птахів. Будова птахів: форма тіла, покриви, скелет, мускулатура, система травлення, органи дихання та кровообігу, сечостатева система, нервова система та органи чуття. Особливості живлення. Особливості розмноження. Політ птахів та їх орієнтація в просторі. Аеродинаміка та біомеханіка польоту. Типи польоту. Міграції птахів як біологічне явище. Особливості вищої нервової діяльності, адаптивні риси складної поведінки птахів, значення звукової комунікації. Особливості розмноження птахів, характеристика їх ембріонального та постембріонального розвитку. Шлюбні ігри, плідність птахів та турбота про потомство, гніздобудування. Екологія птахів. Екологічні групи птахів. Особливості географічного поширення птахів. Різноманіття, систематика й характеристика представників головних рядів класу. Орнітофауна України. Значення птахів.

Тема 25. Клас Ссавці (Звірі)

Особливості організації птахів у зв'язку з їх гомойотермністю та адаптацією до польоту. Морфофізіологічна характеристика птахів. Будова птахів: форма тіла, покриви, скелет, мускулатура, система травлення, органи дихання та кровообігу, сечостатева система, нервова система та органи чуття. Особливості живлення. Особливості розмноження, ембріональний розвиток. Особливості вищої нервової діяльності. Поведінка, комунікація та внутрішньовидова організація ссавців. Турбота про нащадків. Популяційна організація і спосіб життя. Екологія ссавців. Географічне поширення. Різноманіття та екологічні групи ссавців. Систематика й характеристика представників головних рядів класу Ссавці. Походження та еволюція ссавців. Тероморфні плазуни – пращури ссавців. Еволюційні перебудови ссавців. Положення ссавців у біоценозах. Значення ссавців.

Тема 26. Основні етапи та закономірності еволюції тварин, еволюційні перетворення систем органів

Харчування: способи та типи харчування тварин та їх еволюція; морфологічні адаптації до різних способів прийому їжі; особливості трофічної поведінки тварин. Паразитизм. Циркуляція, осморегуляція і екскреція: системи циркуляції, транспорт поживних речовин, продуктів виділення, гормонів та тепла в організмі. Відокремлені простори та порожнини: кровоносні судини, целом, міжклітинний простір. Гемоцель та гемолімфа. Рух рідин. Принципова схема кровоносної системи. Дихання: дифузія газів; органи дихання (зябра, трахеї, легені); фактори, що впливають на дихання. Осморегуляція та екскреція. Осмоконформатори та осморегулятори. Пойкіло- та гомойосмотичні тварини. Розмноження та розвиток. Біологічні цикли. Безстатеве (фрагментація, брунькування) та статеве розмноження в тваринному світі. Партеногенез. Типи статевого розмноження. Переваги статевого розмноження. Гермафродитизм. Метагенез. Личинковий розвиток та метаморфоз. Періодизація онтогенезу в тварин. Регенерація. Системи контролю. Поведінка. Типи нервової системи: дифузна, ортогон, нервовий ланцюжок, розкидані вузла. Центральна і периферична системи. Процес цефалізації. Гормони і ендокринні залози. Нейросекреція. Інтеграція нервової, ендокринної та нейросекреторної систем. Типи гормонів. Стереотипна та надбана поведінка. Основні еволюційні закони: арогенези та ідіогенези, монофілетичність еволюційного процесу, закон Мільн-Едвардса, правило Догеля, необмеженість еволюційного процесу. Рекапітуляція. Макро- і мікроеволюція. Основні етапи еволюції тварин. Напрями в еволюції систем органів, ключові ароморфози тварин, таксони з широкою адаптивною радіацією, групи, які вступили на шлях спеціалізації та катогенезу. Проблема перехідних форм і аналіз еволюційних взаємозв'язків між різними таксонами.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тематичних розділів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек.	лаб. роб.	сам. роб.	інд. завд.		лек.	лаб. роб.	сам. роб.	інд. завд.
Розділ 1. Безхребетні										
Тема 1. Предмет і задачі зоології. Систематика тваринного світу. Підцарство одноклітинні.	11	2	2	4	3					
Тема 2. Клас Джгутикові.	10	2	2	3	3					
Тема 3. Типи Апікомплексні і. Інфузорії.	11	2	2	4	3					
Тема 4. Тип Пластинчаті тварини. Надрозділ Паразоа. Тип Губки.	10	2	2	3	3					
Тема 5. Типи Кишковопорожнинні	11	2	2	3	4					
Тема 6. Тип Плоскі черви.	11	2	2	4	3					
Тема 7. Клас Присисні.	10	2	2	3	3					
Тема 8. Клас Стьошкові черви.	10	2	2	3	3					
Тема 9. Тип Круглі черви.	11	2	2	3	4					

Назви тематичних розділів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек.	лаб. роб.	сам. роб.	інд. завд.		лек.	лаб. роб.	сам. роб.	інд. завд.
Тема 10. Тип Кільчасті черви.	11	2	2	4	3					
Тема 11. Тип Членистоногі.	11	2	2	4	3					
Тема 12. Клас Комахи.	11	2	2	4	3					
Тема 13. Тип Молюски..	11	2	2	4	3					
Тема 14. Типи Голкошкірі.	11	2	2	4	3					
Разом за розділом 1	150	28	28	50	44					
Розділ 2. Тип Хордові. Підтипи Безчерепні та Покривники										
Тема 15. Вступ. Царство Тварини	10	1	2	7						
Тема 16. Тип Хордові	11	1	2	8						
Тема 17. Підтип Безчерепні. Підтип Покривники	15	4	4	7						
Разом за розділом 2	36	6	8	22						
Розділ 3. Підтип Хребетні (Черепні)										
Тема 18. Підтип Хребетні (Черепні)	8	1	-	7						
Тема 19. Відділ Безщелепні	10	1	2	7						
Тема 20. Відділ Щелепнороті (Ектобранхіати)	13	4	2	7						
Тема 21. Надклас Чотириногі (наземні хребетні). Клас Земноводні (Амфібії)	13	2	4	7						
Тема 22. Анамнії й Амніоти	11	2	2	7						
Тема 23. Клас Плазуни (Рептилії)	15	4	4	7						
Тема 24. Клас Птахи	15	4	4	7						
Тема 25. Клас Ссавці (Звірі)	15	4	4	7						
Тема 26. Основні етапи та закономірності еволюції тварин, еволюційні перетворення систем органів	14	4	2	8						
Разом за розділом 3	114	26	24	64						
Усього годин	300	60	60	180						

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Предмет і задачі зоології. Систематика тваринного світу. Підцарство одноклітинні.	2
2	Клас Джгутикові.	2
3	Типи Апікомплексні і. Інфузорії.	2
4	Тип Пластинчаті тварини. Надрозділ Паразоа. Тип Губки.	2
5	Типи Кишковопорожнинні	2
6	Тип Плоскі черви.	2
7	Клас Присисні.	2
8	Клас Стьошкові черви.	2
9	Тип Круглі черви.	2
10	Тип Кільчасті черви.	2

11	Тип Членистоногі.	2
12	Клас Комахи.	2
13	Тип Молюски..	2
14	Типи Голкошкірі.	2
15	Вступ. Царство Тварини	1
16	Тип Хордові	1
17	Підтип Безчерепні. Підтип Покривники	4
18	Підтип Хребетні (Черепні)	1
19	Відділ Безщелепні	1
20	Відділ Щелепнороті (Ектобранхіати)	4
21	Надклас Чотириногі (наземні хребетні). Клас Земноводні (Амфібії)	2
22	Анамнії й Амніоти	2
23	Клас Плазуни (Рептилії)	4
24	Клас Птахи	4
25	Клас Ссавці (Звірі)	4
26	Основні етапи та закономірності еволюції тварин, еволюційні перетворення систем органів	4
Разом		60

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тип Саркомастигофори. Клас Саркодові	2
2	Клас Джгутикові. Характеристика класу. Систематика.	2
3	Характеристика Тип Апікомплексні. та Інфузорії.	2
4	Організація багатоклітинних. Надрозділ Фагоцителозоа. Тип Пластинчаті тварини.	2
5	Надрозділ Евметозоа. Розділ Променеві. Типи Кишквопорожнинні Ребоплави.	2
6	Розділ Білатеральні. Тип Плоскі черви. Клас Війчасті черви.	2
7	Клас Присисні. Життєві цикли присисних.	2
8	Клас Моногені та Стьожкові черви. Життєві цикли стьожкових червів.	2
9	Тип Круглі черви. Клас Черевовійчасті, Коловертки, Волосатики, Пріапуліди.	2
10	Тип Кільчасті черви.	2
11	Тип Членистоногі. Підтип Зябродишні.	2
12	Підтип Трахейні. Клас Комахи.	2
13	Тип Молюски, Оніхофори, Щупальцеві, Щетинкощелепні, Погонофори.	2
14	Типи Голкошкірі, Напівхордові.	2
15	Вступ. Царство Тварини	2
16	Тип Хордові	2
17	Підтип Безчерепні. Підтип Покривники	4
18	Відділ Безщелепні	2
19	Відділ Щелепнороті (Ектобранхіати)	2
20	Надклас Чотириногі (наземні хребетні). Клас Земноводні (Амфібії)	4
21	Анамнії й Амніоти	2
22	Клас Плазуни (Рептилії)	4
23	Клас Птахи	4
24	Клас Ссавці (Звірі)	4
25	Основні етапи та закономірності еволюції тварин, еволюційні перетворення систем органів	2
Разом		60

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Систематика тваринного світу. Клас Саркодові, паразитичні представники.	7
2	Клас Джгутикові. Природні вогнища хвороб.	6
3	Типи Кнідоспоридії. Мікроспоридії.	7
4	Організація багатоклітинних. Надрозділ Фагоцителозоа. Тип Пластинчаті тварини. Надрозділ Паразоа.	6
5	Надрозділ Евметозоа. Розділ Променеві. Тип Ребоплави.	7
6	Розділ Білатеральні. Клас Війчасті черви.	7
7	Життєві цикли присисних – паразитів людини і тварин.	6
8	Клас Моногенії. Життєві цикли паразитів	6
9	Тип Круглі черви. Класи Коловертки, Волосатики, Пріапуліди.	7
10	Тип Кільчасті черви., розмноження дощового хробака.	7
11	КласПавукоподібні	7
12	Метаморфоз у комах	7
13	Типи Оніхофори, Щупальцеві, Щетинкощелепні, Погонофори.	7
14	Тип Напівхордові.	7
15	Вступ. Царство Тварини	7
16	Тип Хордові	8
17	Підтип Безчерепні. Підтип Покривники	7
18	Підтип Хребетні (Черепні)	7
19	Відділ Безщелепні	7
20	Відділ Щелепнороті (Ектобранхіати)	7
21	Надклас Чотириногі (наземні хребетні). Клас Земноводні (Амфібії)	7
22	Анамнії й Амніоти	7
23	Клас Плазуни (Рептилії)	7
24	Клас Птахи	7
25	Клас Ссавці (Звірі)	7
26	Основні етапи та закономірності еволюції тварин, еволюційні перетворення систем органів	8
Разом		136

Індивідуальне завдання (вимагається в 1 семестрі)

Відповідно до освітньої - професійної програми та навчального плану підготовки бакалаврів із дисципліни «Зоологія» самостійна робота та індивідуальні завдання є невід'ємною складовою навчального процесу, під час виконання, якого студент має виявити знання теоретичних положень та набути практичні навички із метою навчити студентів планувати та системно працювати, стимулювати творчі підходи.

Індивідуальне завдання виконується у формі *науково-аналітичного завдання*. Студенти повинні підготувати презентацію на 1 з запропонованих тем, яка складається з 5 слайдів які б повністю розкрили тему. Методичні вказівки для забезпечення самостійної роботи студентів представлено у навчально-методичному комплексі дисципліни та розміщено у системі moodle.

Розділ 1. Безхребетні

Орієнтовна тематика індивідуального завдання

1. Медузи в Азовському морі: фауна і причини появи у 2018 році.
2. Причини зникнення осетрових у Азовському морі.
3. Чим можна заразитися від свійських тварин в нашому регіоні?
4. Чому море влітку іноді світиться?
5. Життєвий цикл дизентерійної амеби і як уникнути зараження.
6. Як можна заразитися аскаридами? Профілактичні заходи.
7. Яких тварин уражують представники роду *Eimeria*?
8. Вчення академіка К.І. Скрябіна про девастацію.
9. Цикл розвитку токсоплазм і чому цей паразит є небезпечним для вагітних?
10. Вчення Є.Н. Павловського про природну вогнещевість трансмісивних хвороб.
11. Нематоди-паразити рослин.
12. Як і де можна заразитися токсокарами?
13. Дірофіляріоз в Україні.
14. Отруйні павуки України.
15. Цікаві факти про представників р. *Suctorina*.
16. Гельмінтози тропічних країн, небезпечні для мандрівників.
17. Тропічні лихоманки. Що необхідно знати і що зробити перед подорожжю до таких країн?
18. Найнебезпечніші паразити, що можуть бути у вашій їжі.
19. Сучасні способи діагностики зараження глистами та їх ефективність.
20. Способи зараження людини глистами.
21. Які паразитарні хвороби є ендемічними для різних країн?
22. Імунітет при гельмінтозах.
23. Як і в яких країнах можна заразитися малярією?
24. Що таке вірус Зіка і яким країнам він загрожує?
25. Полювання павуків.
26. Використання безхребетних у судово-медичній експертизі
27. Чим можна заразитися у воді (рисові чеки, болота, прісноводні та морські водойми)?
28. Пристосування до паразитичного способу життя *Trematoda*.
29. Чим можна заразитися у лісах України?
30. Чим можна заразитися від собак?
31. Реклама протипаразитарних препаратів: правда і міфи.
32. Зоофільні мухи.
33. Методи обмеження чисельності шкідливих комах, що уражують с/г рослини.
34. Методи обмеження чисельності шкідливих комах в тваринницьких комплексах.
35. Хто з безхребетних тварин є найбільш, а хто є найменш плодючий?

8. Види контролю і система накопичення балів

Семестр 1

Визначення рівня знань, умінь і навичок, засвоєних студентом з навчальної дисципліни, здійснюється у формі поточної та підсумкової атестації.

Оцінюються практичні навички студентів (15 балів) – робота на лабораторному занятті з постійними, тимчасовими та вологими препаратами, вміння робити розтин безхребетних тварин.

Усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування проводиться упродовж лекції, тестовий контроль – у системі moodle. Підсумковий контроль у вигляді екзамену проводиться у вигляді усних відповідей на питання у екзаменаційному білеті: 3 питання теоретичного характеру і 1-практичне завдання на визначення видової належності безхребетного – 20 балів.

№ п/п	Види контрольного заходу / кількість контрольних заходів / кількість балів		Кількість контрольних заходів	Кількість балів за 1 захід	Усього балів
1	Поточна атестація	Виконання практичних завдань (під час проведення лабораторних занять)	8	2	16
2		Контрольне тестування (проводиться по завершенню вивчення Теми 10 в електронному (тестування) вигляді)	1	0-16	22
3		Контрольне тестування (проводиться по завершенню вивчення Теми 15 в електронному (тестування) вигляді)	1	0-16	22
4	Підсумковий контроль – екзамен, індивідуальне завдання	Індивідуальне завдання: Презентація за визначеною темою	1	20	20
		Контрольне тестування за вивченим матеріалом курсу (проводиться по завершенню вивчення курсу в вигляді усних відповідей на екзаменаційні білети: 3 питання теоретичного характеру і 1-практичне завдання на визначення видової належності безхребетного	1	20	20
Усього			15		100

Семестр 2

Розподіл балів, які отримують студенти за системою накопичення

№ п/п	Види контрольного заходу / кількість контрольних заходів / кількість балів		Кількість контрольних заходів	Кількість балів за 1 захід	Усього балів
1	Поточна атестація	Виконання практичних завдань (під час проведення лабораторних занять)	16	2	32
2		Контрольне тестування (проводиться по завершенню вивчення Теми 20 в електронному (тестування) вигляді)	1	0-14	14
3		Контрольне тестування (проводиться по завершенню вивчення Теми 25 в електронному (тестування) вигляді)	1	0-14	14
4	Підсумковий контроль – екзамен	Контрольне тестування за вивченим матеріалом курсу (проводиться по завершенню вивчення курсу в електронному (тестування) вигляді та письмовому вигляді)	1	40 (20+20)	40 (20+20)
Усього			15		100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90-100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85-89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75-84 (добре)	3 (задовільно)	
D	70-74 (задовільно)		
E	60-69 (достатньо)		
FX	35-59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Незараховано
F	1-34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

Поточна атестація – орієнтована на визначення рівня оперативного засвоєння студентами теоретичного матеріалу та набуття практичних навичок.

Виконання студентом завдань поточного контролю є обов'язковим етапом вивчення дисципліни.

Формами поточного контролю є: складання студентами тестів із певної теми; усне опитування під час проведення лабораторних занять, перевірка і захист практичних завдань лабораторних занять.

Поточний контроль здійснюється в процесі вивчення дисципліни на лабораторних заняттях і проводиться у терміни, які визначаються графіком навчального процесу.

Результат виконання і захисту практичних завдань лабораторних занять оцінюється окремо за такою шкалою:

- 2 бали – всі завдання певної роботи виконані повністю без помилок; студент демонструє всебічне системне і глибоке знання програмного матеріалу; чітке володіння понятійним апаратом, методами та методиками зоологічних досліджень; вміння застосовувати їх для вирішення типових і нестандартних практичних ситуацій; виявляє творчі здібності у розумінні, викладі та використанні навчального матеріалу;
- 1 бал – більше 30 % завдань певної роботи виконані частково або неправильно; студент демонструє значні прогалини у знаннях основного та знайомий з деякими поняттями програмного матеріалу, методи та методиками зоологічних досліджень застосовує неправильно. Виконання роботи не зараховується і повертається студенту на доопрацювання.

Розв'язання тестових завдань (0-16 балів, оцінювання автоматичне у системі moodle)

Тест із кожної теми та контрольної роботи складається із завдань двох видів.

Завдання першого виду (вибір із множини) передбачають обрання однієї або декількох правильних відповідей. За правильне виконання завдання студент отримує 1 бал. Якщо студент: а) позначив неправильний(і) варіант(и) відповіді(ей); б) позначив два або більше варіантів відповіді, навіть якщо поміж них є правильний; в) позначив тільки один варіант відповіді, навіть якщо він є правильним; г) позначив більше одного варіанта відповіді, серед яких є правильні і неправильні варіанти відповідей, д) не позначив жодного варіанта відповіді взагалі, завдання вважатиметься виконаним не правильно, тому студент отримає 0 балів.

Завдання другого виду (встановлення відповідності) передбачають встановлення відповідності між наданими підписами та позначеннями на представленому рисунку. За правильне виконання завдання студент отримує 1 бал, якщо студент позначив 2-3 відповідності правильно, він отримує 0,5 бала. У випадку, коли позначено менше 2-х відповідностей, завдання вважатиметься виконаним не правильно, студент отримає 0 балів.

Підсумкова атестація – комплексне оцінювання якості засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичного і практичного матеріалу навчальної дисципліни визначається як сума балів на підставі результатів усіх контрольних заходів, що передбачені навчальним планом за весь термін викладання дисципліни.

Формами підсумкового контролю з навчальних занять є: складання екзамену.

Розв'язання тестових завдань (20 балів, оцінювання автоматичне у системі moodle)

Тест підсумкової атестації складається з завдань трьох видів.

Завдання першого виду (вибір із множини) передбачають обрання однієї або декількох правильних відповідей. За правильне виконання завдання студент отримує 1 бал. Якщо студент: а) позначив неправильний(і) варіант(и) відповіді(ей); б) позначив два або більше варіантів відповіді, навіть якщо поміж них є правильний; в) позначив тільки один варіант відповіді, навіть якщо він є правильним; г) позначив більше одного варіанта відповіді, серед яких є правильні і неправильні варіанти відповідей, д) не позначив жодного варіанта відповіді взагалі, завдання вважатиметься виконаним не правильно, тому студент отримує 0 балів.

Завдання другого виду (встановлення відповідності) передбачають встановлення відповідності між наданими підписами та позначеннями на представленому рисунку. За правильне виконання завдання студент отримує 1 бал, якщо студент позначив 2-3 відповідності правильно, він отримує 0,5 бала. У випадку, коли позначено менше 2-х відповідностей, завдання вважатиметься виконаним не правильно, студент отримує 0 балів.

Завдання третього виду (коротка відповідь) передбачають надання студентом точної короткої відповіді або доповнення змісту завдання (доповнення повинно бути стислим 1-3 слова). За правильне виконання завдання студент отримує 1 бал.

Результат складання екзамену оцінюється за такою шкалою

Питання	Кількість балів	Вимоги до відповіді
Теоретичні	5	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрація сформованого мислення; – знання і розуміння всього програмного матеріалу в повному обсязі; – послідовний, логічний, обґрунтований, безпомилковий виклад матеріалу; – самостійне, впевнене і правильне застосування знань в конкретних умовах; – вміле формування висновків та узагальнень.
	4	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрація сформованого мислення; – знання і розуміння всього програмного матеріалу в повному обсязі; – послідовний, логічний, безпомилковий виклад матеріалу; – правильне і без особливих труднощів застосування знань в конкретних умовах; – формування висновків та узагальнень.
	3	<ul style="list-style-type: none"> – знання і розуміння тільки основного програмового матеріалу в обсязі, який дозволяє застосовувати наступний програмний матеріал; – спрощений виклад матеріалу; – застосування окремих знань в конкретних умовах при допомозі викладача; – допущення окремих суттєвих помилок.

Питання	Кількість балів	Вимоги до відповіді
	2	<ul style="list-style-type: none"> – поверхове знання і розуміння основного програмового матеріалу в обсязі, який не дозволяє засвоювати наступний програмний матеріал; – непослідовний виклад матеріалу з допущенням істотних помилок; – невміння робити узагальнення та висновки; – невміння застосовувати знання у практичній діяльності.
Практичні	5	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрація сформованого мислення; – знання і розуміння всього програмного матеріалу в повному обсязі; – послідовний, логічний, обґрунтований, безпомилковий виклад матеріалу; – самостійне, впевнене і правильне застосування знань в конкретних умовах; – вміле формування висновків та узагальнень
	4	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрація сформованого мислення; – знання і розуміння всього програмного матеріалу в повному обсязі; – послідовний, логічний, безпомилковий виклад матеріалу; – правильне і без особливих труднощів застосування знань в конкретних умовах; – формування висновків та узагальнень.
	3	<ul style="list-style-type: none"> – знання і розуміння тільки основного програмового матеріалу в обсязі, який дозволяє застосовувати наступний програмний матеріал; – спрощений виклад матеріалу; – застосування окремих знань в конкретних умовах при допомозі викладача; – допущення окремих суттєвих помилок.
	2	<ul style="list-style-type: none"> – поверхове знання і розуміння основного програмного матеріалу в обсязі, який не дозволяє засвоювати наступний програмний матеріал; – непослідовний виклад матеріалу з допущенням істотних помилок; – невміння робити узагальнення та висновки; – невміння застосовувати знання у практичній діяльності.

Результати і поточної і підсумкової атестації доводяться до відома студентів.

Підсумкова оцінка із навчальної дисципліни вважається остаточною та вноситься у Додаток до диплома.

9. Рекомендована література

Основна:

1. Аверинцев С.В. Зоология беспозвоночных. Москва: Советская наука, 1952. 603 с.
2. Булахов В.Л., Новицький Р.О., Гассо В.Я., Пахомов О.Є. Зоологія хордових: навч. посібник. Дніпропетровськ: ДНУ, 2009. 128 с.
3. Булахов В.Л., Пахомов О.Є. Функціональна зоологія. Дніпропетровськ: Вид-во Дніпроперт. нац. Ун-ту, 2010. 392 с.
4. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. Москва: Высшая школа, 1981. 556с.
5. 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.
6. Зоологія хордових : підручник / Й.В. Царик, та ін.; за ред. проф. Й.В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
7. Куйбіда В.В., Гаврись Г.Г., Лопатинська В.В. Зоологія хребетних. Практикум. Київ : Міленіум, 2007. 212 с.
8. Курс зоології. Абрикосов Г.А. и др. Москва: Наука. 1996. 4.1. 521с.
9. Лабораторний практикум по зоології позвоночних / Под ред. В.М. Константинова. Москва : Издательский центр «Академия», 2004. 272 с.
10. Левушкин С.И., Шилов И.А. Общая зоология, Москва, 1994.
11. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных. Москва: 1978. 392 с.
12. Систематика современных млекопитающих / Главный редактор О.Л. Россолимо. Москва : Изд-во Моск. ун-та, 2003. 297 с.
13. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных : учеб. для студ. высш. учеб. заведений. Москва: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002.
14. Щербак Г.І., Царичкова О.Б., Верьєс Ю.Г. Зоологія безхребетних. Київ : Лебідь. 1996. Т. 1,2. 320 с, 325 с.

Додаткова:

1. Беклемишев В.Н. Основы сравнительной паразитологии. Москва: Наука, 1970. 216 с.
2. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Иванов А.В. и др. Москва: Высшая школа. 1965. 879 с.
3. Бондаренко В.Д., Різун Е.М. Лісова зоологія: посібник з препарування тварин та формування колекцій для музею лісової фауни. Львів, 2006. 74 с.
4. Булахов В.Л., Новицький Р.О., Пахомов О.Є., Христов О.О. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Круглороті (Cyclostomata). Риби (Pisces). Дніпропетровськ : Вид- во Дніпропетр. ун-ту, 2008. 304 с.
5. Гудков В.М. Следы зверей и птиц. Энциклопедический справочник-определитель. Москва : Вече, 2007. 592 с.
6. Держинский Ф.Я. Сравнительная анатомия позвоночных животных. Москва : Аспект Пресс, 2005. 304 с.
7. Жизнь животных: в 6 томах. Москва: Просвещение, 1968-1971, Т.1,2. 579 с, 563 с.

8. Захваткин А. А. Сравнительная эмбриология низших беспозвоночных. Москва: Сов наука. 1949.183 с.
9. Зеликман А. Л. Практикум по зоологии беспозвоночных. Москва: Высшая школа, 1985. 298с.
10. Зеликман А.Л. Практикум по зоологии беспозвоночных. Москва: Высшая школа, 1965. 298с.
11. Иванов А.В. и др. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Москва: Высшая школа. 1965.879 с.
12. Иванов А.В. Происхождение многоклеточных животных. Москва: Наука, 1968. 246 с.
13. Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных. Москва : Аспект Пресс, 2004. 383 с.
14. Константинов В.М., Шаталова С.П. Сравнительная анатомия позвоночных животных. Москва : Издательский центр «Академия», 2005. 304 с.
15. Лопатин И.К. Функциональная зоология. Минск : Выш. шк., 2002. 150 с.
16. Новіцький Р. О. Риби природних та штучних водойм України (ілюстрований плакат). Дніпропетровськ : Арт-прес, 2008. - 0,7 ум. др. арк.
17. Новіцький Р. О. Словник термінів і визначень до лабораторних робіт з зоології хребетних з теми «Надклас РИБИ – PISCES»(термінологічний словник). Дніпропетровськ : Артлогос, 2006. 28 с.
18. Новіцький Р. О. Сучасна номенклатура і назви риб Дніпровського (Запорізького) водосховища: Навч. посібник. Дніпропетровськ : Артлогос, 2005. 14 с.
19. Федотов Д.М. Эволюция и филогения беспозвоночных животных. Москва: Наука, 1966. 179 с.

Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>
2. Наукова бібліотека Запорізького національного університету. URL: http://ebooks.znu.edu.ua/index.php?action=url/view&url_id=14627
3. Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України. URL: <http://www.izan.kiev.ua/>
4. Моніторинг біорізноманіття в Україні. URL: <http://biomon.org/>

Погоджено  О. В. Лещинська

навчальний відділ

« 17 » травня 2018 р.

