

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Факультет математики, природничих наук та технологій
Кафедра природничих наук та методик їх навчання

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри Сальник І.В.



«03»серпня 2023 року
Оновлено 01.04.2024 р.

Завідувач кафедри Сальник І.В.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОКПП 9. Зоологія

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)
Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність: 014 Середня освіта (Природничі науки)
Освітня програма Середня освіта (Природничі науки)
Форма навчання денна

2023 – 2024 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни

Зоологія

(назва навчальної дисципліни)

розроблена на основі освітньо-професійної програми Середня освіта (Природничі науки), навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня першого (бакалаврського) за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки)

Розробники: Найдьонова Галина Георгіївна к.пед.н., старший викладач

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри математики, природничих наук та технологій

Протокол від «3» серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри природничих наук і методик їхнього навчання



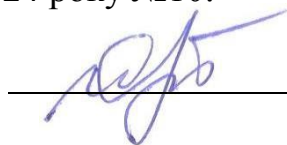
(підпис)

І.В. Сальник
(прізвище та ініціали)

Робоча програма оновлена та затверджена на засіданні кафедри природничих наук і методик їхнього навчання

Протокол від «01» квітня 2024 року №10.

Завідувач кафедри



д.п.н., професор Сальник І.В.
(підпис)

(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни «Зоологія» для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки) за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. – ЦДУ імені В. Винниченка, 2023. – 15 с.

©Найдьонова Г.Г. 2023 рік
© ЦДУ імені В. Винниченка,
2023 рік

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Нормативна/ за вибором	
	Спеціальність: 014 Середня освіта (Природничі науки)	Рік підготовки	
		1-й	-й
Загальна кількість годин – 90	Освітня програма: Середня освіта (Природничі науки)	Семестр	
		1-й	-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Лекції	
		22 год.	год.
		Практичні, семінарські	
		год.	год.
		Лабораторні	
		18 год.	год.
		Самостійна робота	
		50 год.	год.
		Індивідуальні завдання:	
		год.	
Вид контролю:			
залік			

1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни - опанування студентами цілісного уявлення про будову, систематику, походження, еволюцію, екологію, господарське значення і охорону безхребетних тварин; ознайомлення студентів з різноманітністю тваринного населення планети, формування цілісного сприйняття структури сучасної фауни та вироблення навичок з дослідження й охорони тваринного світу України.

Основні завдання:

- розширити і поглибити знання студентів з зоології безхребетних;
- поглибити знання про будову систем органів, їх функції, систематику, екологію і філогенію безхребетних;
- вивчити основи охорони рідкісних безхребетних і особливості організації боротьби із шкідливими видами;
- визначити роль окремих систематичних груп безхребетних тварин в екосистемах і в господарчій діяльності людини;
- навчити аналізувати та порівнювати особливості організації різних систематичних груп тварин, виробити навички з проведення зоологічних досліджень, визначень та спостережень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі компетентності:

загальні	фахові
<p>ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів) та здатність реалізовувати свої права та обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина.</p> <p>ЗК3. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК4. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення, зберігання, аналізу перетворювати і передавати інформації з різних джерел природничого характеру, критично оцінюючи її.</p> <p>ЗК6. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях</p> <p>ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК11. Здатність використовувати сучасні цифрові технології і пристрої для дослідження природничих явищ; створювати інформаційні ресурси з природничих наук</p>	<p>ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології при вирішенні професійних завдань при вивченні Всесвіту і природи Землі як планети.</p> <p>ФК2. Володіння математичним апаратом природничих наук, фізики, хімії, біології.</p> <p>ФК8. Здатність до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності</p> <p>ФК11. Здатність характеризувати досягнення природничих наук та їх ролі у житті суспільства; формування цілісних уявлень про природу, використання природничо-наукової інформації на основі оперування базовими загальними закономірностями природи.</p> <p>ФК12. Розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення глобальних проблем, враховуючи позитивний потенціал та ризики використання надбань природничих наук, фізики, хімії, біології, техніки і технологій для добробуту людини й безпеки довкілля.</p>

1.3. Очікувані програмні результати навчання:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент:

ПРН32. Демонструє знання та розуміння основ природничих наук, фізики, хімії, біології та знає загальні питання методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології з використанням сучасних цифрових ресурсів, методики шкільного фізичного експерименту, техніки хімічного експерименту, методики організації практики з біології, методики вивчення окремих тем шкільного курсу природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРН33. Знає й розуміє математичні методи природничих наук, фізики, хімії, біології та розділів математики, що є основою вивчення курсів в загальній та теоретичній фізики, ботаніки, зоології, анатомії людини, фізіології людини і тварин, фізіології рослин, а також загальної, неорганічної та органічної, аналітичної хімії.

ПРН37. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінетів фізики, хімії, біології.

ПРНУ1. Аналізує природні явища і процеси, оперує базовими закономірностями природи на рівні сформованої природничо - наукової компетентності з погляду фундаментальних теорій природничих наук, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.

ПРНУ2. Володіє методикою проведення сучасного експерименту, здатністю застосовувати всі його види в освітньому процесі з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНУ3. Розв'язує задачі різних рівнів складності шкільного курсу природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНУ7. Уміє знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою інформаційних, цифрових і хмарних технологій.

ПРНУ8. Самостійно вивчає нові питання природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології за різноманітними інформаційними джерелами

ПРНУ11. Дотримується правових норм і законів, нормативно-правових актів України, усвідомлює необхідність їх дотримання.

ПРНК1. Володіє основами професійної мовленнєвої культури при навчанні природничих наук, фізики, хімії, біології в закладах загальної середньої освіти та інтегрованих навчальних курсів природничої галузі закладів фахової передвищої освіти.

ПРНК2. Пояснює фахівцям і не фахівцям стратегію сталого розвитку людства та екологічної безпеки і шляхи вирішення глобальних проблем людства.

ПРНА1. Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Протисти

Тема 1. Протисти

Особливості внутрішньої і зовнішньої будови, різноманітність та поширення представників. Практичне значення.

Тема 2. Альвеоляти

Особливості внутрішньої і зовнішньої будови, різноманітність та поширення представників. Практичне значення.

Змістовий модуль 2. Кишковопорожнинні та черви

Тема 1. Кишковопорожнинні

Особливості внутрішньої і зовнішньої будови, різноманітність та поширення представників. Практичне значення.

Тема 2. Плоскі черви

Особливості внутрішньої і зовнішньої будови, різноманітність та поширення представників. Практичне значення.

Тема 3. Круглі черви

Особливості внутрішньої і зовнішньої будови, різноманітність та поширення представників. Практичне значення.

Тема 4. Кільчасті черви

Особливості внутрішньої і зовнішньої будови, різноманітність та поширення представників. Практичне значення.

Змістовий модуль 3. Членистоногі

Тема 1. Ракоподібні

Особливості внутрішньої і зовнішньої будови, різноманітність та поширення представників. Практичне значення.

Тема 2. Хеліцерові

Особливості внутрішньої і зовнішньої будови, різноманітність та поширення представників. Практичне значення.

Тема 3. Комахи

Особливості внутрішньої і зовнішньої будови, різноманітність та поширення представників. Практичне значення.

Змістовий модуль 4. Молюски або м'якуни

Тема 1. Червевоногі

Особливості внутрішньої і зовнішньої будови, різноманітність та поширення представників. Практичне значення.

Тема 2. Двостулкові

Особливості внутрішньої і зовнішньої будови, різноманітність та поширення представників. Практичне значення.

Тема 3. Головоногі

Особливості внутрішньої і зовнішньої будови, різноманітність та поширення представників. Практичне значення.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви розділів/змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	Усього	у тому числі						Усього	у тому числі					
		л	п	лаб.	інд.	Консультації	СРС		л	п	лаб.	інд.	Консультації	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Блок/модуль 1														
Розділ/змістовий модуль 1. Протисти														
Тема 1. Протисти	4	1		1			2							
Тема 2. Альвеоляти	3	1					2							
Разом за розділом/змістовим модулем 1	7	2		1			4							
Розділ/змістовий модуль 2. Кишквопорожнинні та черви														
Тема 1. Кишквопорожнинні	5	1		2			2							
Тема 2. Плоскі черви	5	2		1			2							
Тема 3. Круглі черви	6	2		2			2							
Тема 4. Кільчасті черви	3	1					2							
Разом за розділом/змістовим модулем 2	19	6		5			8							
Розділ/змістовий модуль 3. Членистоногі														
Тема 1. Ракоподібні	5	1		2			2							
Тема 2. Різноманітність ракоподібних	5	1					4							

Тема 3. Хеліцерові та їх Різноманітність	7	1		2		4							
Тема 4. Зовнішня будова комах	5	1		4		4							
Тема 5. Внутрішня будова комах	5	1											
Тема 6. Систематика комах	10	2					8						
Разом за розділом/ змістовим модулем 3	37	7		8		22							
Розділ/змістовий модуль 4. Молюски або м'якуни													
Тема 1. Червоногі	7	2		1		4							
Тема 2. Двостулкові	7	2		1		4							
Тема 3. Головоногі	7	2		1		4							
Тема 4. Голкошкірі	6	1		1		4							
Разом за розділом/ змістовим модулем 4	27	7		4		16							
Усього годин	90	22		18		50							

4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Теми лекційних занять

4.1.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Протисти	1
2	Альвеоляти	1
3	Кишквопорожнинні	1
4	Плоскі черви. Круглі черви. Кільчасті черви	5
5	Річковий рак. Різноманітність ракоподібних	2
6	Хеліцерові. Комахи: будова	1
7	Комахи: систематика	4
8	Червоногі Двостулкові Головоногі	6
9	Голкошкірі	1
	Всього	22

4.3. Теми лабораторних занять

4.3.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Протисти	1
2	Альвеоляти	
3	Кишквопорожнинні	2
4	Плоскі черви	3
5	Круглі черви	

6	Кільчасті черви	
7	Річковий рак	2
8	Різноманітність ракоподібних	
9	Хеліцерові	6
10	Комахи: будова	
11	Комахи: систематика	
12	Червоногі	3
13	Двостулкові	
14	Головоногі	
15	Голкошкірі	1
	Всього	18

4.4. Завдання для самостійної роботи

4.4.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Протисти	2
2	Альвеоляти	2
3	Кишквопорожнинні	2
4	Плоскі черви	2
5	Круглі черви	2
6	Кільчасті черви	2
7	Річковий рак	2
8	Різноманітність ракоподібних	4
9	Хеліцерові. Їх різноманітність	4
10	Комахи: внутрішня будова	4
11	Комахи: зовнішня будова	
12	Комахи: систематика	8
13	Червоногі	4
14	Двостулкові	4
15	Головоногі	4
16	Голкошкірі	4
	Всього	50

4.5. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

4.6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни «Зоологія» передбачено комплексне використання різноманітних методів організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів та методів стимулювання і мотивації їх навчання, що сприяє розвитку творчих засад особистості майбутнього фахівця, з урахуванням індивідуальних особливостей учасників освітнього процесу.

З метою формування професійних компетентностей широко впроваджуються інноваційні методи навчання. Це – комп'ютерна підтримка освітнього процесу, впровадження інтерактивних методів навчання (робота в малих групах, мозковий штурм, ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, кейс-метод, проектний метод тощо).

За джерелами знань на заняттях використовуються словесні (розповідь, бесіда, лекція) та практичні методи.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються проблемно-інформаційний, проектно-пошуковий, дослідницький методи.

Із метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи навчання:

1) Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- словесні (лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція);
- наочні (презентація, демонстрування);
- практичні методи (вправи; практичні завдання).

2) Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- метод проблемного викладу матеріалу;
- моделювання життєвих ситуацій;
- мозковий штурм;
- метод опори на життєвий досвід;
- навчальної дискусії.

3) Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

- усного контролю;
- письмового контролю;
- самоконтролю та взаємоконтролю;
- рецензування відповідей.

4.7. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти. Порядок та критерії виставлення балів

Оцінювання якості знань студентів, в умовах організації освітнього процесу за кредитно-трансферною накопичувальною системою здійснюється шляхом поточного, підсумкового (семестрового) контролю за 100-бальною шкалою оцінювання, за шкалою ЄКТС та національною шкалою оцінювання.

Поточний контроль – це оцінювання навчальних досягнень студента (рівень теоретичних знань та практичні навички з тем, включених до модулів) під час проведення аудиторних занять, організації самостійної роботи, на консультаціях (під час відпрацювання пропущених занять чи за бажання підвищити попереднє оцінювання) та активності студента на занятті.

Поточний контроль реалізується у формі опитування, виступів на лабораторних заняттях, експрес-контролю, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом тощо.

Форми участі студентів у навчальному процесі, які підлягають поточному контролю:

- виступ з основного питання;
- усна доповідь;

- участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття.
- письмові завдання (контрольні);
- самостійне опрацювання тем;
- контрольне завдання;
- систематичність роботи на практичних заняттях, активність під час виконання практичної роботи.

Критеріями оцінки є:

усні відповіді:

- повнота розкриття питання;
- логіка викладання, цілісність, системність відповіді, культура мови;
- самостійність суджень студента і творчість мислення, його теоретичний рівень;
- використання основної та додаткової літератури;
- аналітичні узагальнення, уміння робити порівняльний аналіз;
- рівень сформованості і здатності вирішувати комунікативні завдання, визначені в робочій навчальній програмі (організація дискусії із проблемного питання, вміння давати стислі й місткі відповіді опонентам у дискусії, аргументовано захищати свою концепцію і висновки, підводити висновки за результатами дискусії);

виконання письмових завдань:

- правильність, логічність, уміння формулювати висновки;
- акуратність оформлення письмової роботи.

Максимальний бал за виступ з питань певної теми модуля, виконання письмової контрольної роботи під час практичного заняття – 5 балів.

Індивідуальне домашнє завдання — оцінюється сумарно із розрахунку 5 балів.

Для підготовки до письмової **контрольної роботи**, яка проводиться під час практичних занять, студенту пропонуються контрольні питання та вправи по завершенню вивчення теми. Варіанти завдань для контрольних робіт рівнозначні за трудомісткістю.

За виконання завдань письмової контрольної роботи студент отримує **оцінку** (кількість балів): максимальна кількість балів – 5.

У процесі виконання контрольних завдань студент може користуватися лише тими допоміжними матеріалами, які визначені викладачем. Студентові забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими студентами та користуватися матеріалами, крім дозволених. За умови порушення студентом установлених правил виконання роботи викладач позбавляє можливості продовжувати виконання контрольних завдань, не перевіряє роботу, робить на ній відповідний запис і оцінює нулем балів. Результати контрольного заходу студента, який не з'явився на нього, також оцінюються нулем балів незалежно від причини.

Перескладання контрольної роботи допускається в терміни, визначені викладачем, під час поточних консультацій.

Підсумкова поточна кількість балів з дисципліни максимум 100 балів. Підсумковий семестровий контроль – залік.

Усім студентам, які повністю виконали індивідуальний навчальний план і позитивно атестовані з цієї дисципліни за кредитно-трансферною накопичувальною

системою (набрали не менше 60 % від 100 балів), сумарний результат семестрового контролю в балах, за національною шкалою та за шкалою ЄКТС заноситься у Відомість обліку успішності, Залікову книжку студента. Заповнена та оформлена відомість обліку успішності повертається у деканат у визначений термін особисто викладачем.

У випадку отримання менше 60 балів (FX,F в ЄКТС) за результатами семестрового контролю, студент обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академзаборгованості.

Студент, який не з'являвся на заняття (з поважних причин, підтверджених документально), а отже, не набрав необхідних балів, має право повторно пройти поточний контроль під час консультацій. На консультаціях студент може відпрацювати пропущені практичні заняття, письмові контрольні роботи та КТ, виконати та захистити практичні роботи, а також ліквідувати заборгованості з інших видів навчальної роботи.

Контрольні заходи здійснюються з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, системності, всебічності.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути:

- залік;
- стандартизовані тести;
- індивідуальні аналітичні завдання;
- реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- розрахункові роботи;
- завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах тощо;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Використовуються такі методи контролю (усний, письмовий), які мають сприяти підвищенню мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності.

Поточний контроль. *Завданням поточного контролю* є перевірка розуміння та засвоєння певної частини учбового матеріалу, рівня сформованості навичок, умінь самостійно опрацювати навчальний матеріал, здатності осмислити зміст теми.

Об'єктами поточного контролю знань студента є систематичність та активність роботи на заняттях; виконання завдань для самостійної роботи. Оцінюванню можуть підлягати: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних/семінарських заняттях; активність при обговоренні питань практичного/семінарського/лабораторного заняття; результати тестування тощо.

У разі невиконання завдань поточного контролю студент має право скласти їх індивідуально до останнього практичного заняття за дозволом завідувача кафедри. Порядок такого контролю регламентований викладачем.

Підсумковий контроль. *Завданням підсумкового контролю* є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, умінь сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

ЗАГАЛЬНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

Середній бал	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання
(4,75...5,0)	A	«Відмінно» (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, сформовані необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом, усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якість їх виконання близька до максимальної.</p> <p>Студент має системні, повні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальної програми, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Володіє сучасною науковою термінологією на високому рівні.</p> <p>Уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії при вирішенні нестандартних завдань, робити правильні висновки, приймати рішення.</p> <p>Має сформовані міцні практичні навички. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно добирати та користуватися джерелами інформації.</p>
(4,25...4,74)	B	«Добре» (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом сформовані майже повністю, усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якісь більшості з них близька до максимальної.</p> <p>Студент добре опанував вивчений матеріал, застосовує знання у стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, самостійно використовує традиційні докази із правильною аргументацією. Володіє сучасною науковою термінологією на високому рівні. Володіє понятійним апаратом. Допускає незначні неточності чи не грубі фактичні помилки.</p> <p>Студент уміє дати ґрунтовну відповідь на поставлене запитання.</p>
(3,75...4,24)	C	«Добре» (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний майже повністю. Необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом сформовані недостатньо.</p> <p>Усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якісь жодного з них не оцінена мінімальним балом. Деякі завдання виконані з помилками, окремими незначними недоліками.</p> <p>Знання студента є достатніми, він застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Володіє сучасною науковою термінологією на достатньому рівні.</p>

			Відповіді на питання логічні, аргументовані, хоч і мають неточності. Вільно усуває помилки й відповідає на зауваження. Для вирішення нестандартних завдань уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії із несуттєвими неточностями та робить правильні висновки.
(3,25...3,74)	D	«Задовільно» (зараховано)	Теоретичний зміст курсу засвоєний поверхово (посередньо), частково. Деякі практичні навички роботи не сформовані. Більшість робіт, передбачених програмою, виконано, але якість виконання деяких із них оцінена мінімальним балом. Студент виявляє поверхові знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь недостатньо осмислена. Уміє застосовувати знання для виконання завдань за зразком. Зазнає труднощів у використанні теоретичного матеріалу при вирішенні нестандартних завдань.
(2,5...2,99)	FX	«Незадовільно» (не зараховано)	Теоретичний зміст курсу засвоєний лише фрагментарно. Необхідні практичні навички не сформовані. Більшість передбачених програмою навчальних завдань невиконана або якість їх виконання близька до мінімальної. За додаткової самостійної роботи над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання завдань.
(2,0...2,49)	F	«Незадовільно» (не зараховано)	Теоретичний зміст курсу не засвоєний. Необхідні практичні навички роботи не сформовані. Необхідні завдання не виконані або мають грубі помилки. Необхідна подальша значна робота (у тому числі й повторне вивчення курсу).

Загальні критерії оцінювання відповідей на теоретичні питання на лабораторних заняттях та під час поточного і підсумкового контролю

Враховується:

- рівень осмислення навчального матеріалу;
- рівень сформованості аналітичних умінь та концептуальних підходів;
- повнота розкриття питань, логіка викладу, культура мовлення;
- використання додаткової літератури;
- порівняння, зв'язок із практикою, висновки.

Бали	Критерії оцінювання
5	Досконале знання та розуміння понятійного апарату з тієї чи іншої теми, вільне оперування різноманітними класифікаціями. Відповідь на поставлене запитання повна, насичена глибокими та розгорнутими судженнями. Викладений матеріал має доказовий, логічний, послідовний характер. Студент володіє способами концентрованого викладу матеріалу. Демонструє творче застосування знань при переформатуванні запитання. У відповіді майже не трапляються мовленнєві помилки

4	Відповідь майже повна, має усвідомлений та достатньо розгорнутий характер. Понятійна основа базується на обраній класифікації. Відповідь структурована, проте наявні окремі помилки у послідовності викладу. Недостатньо виваженою та аргументованою є доказова база. Студент вільно оперує знаннями, може застосовувати їх у новій навчальній ситуації. У відповіді трапляються окремі мовленнєві помилки.
3	Відповідь неповна, фрагментарна. Знання мають недостатньо стійкий та послідовний характер. Вони застосовуються переважно для виконання завдань репродуктивного характеру. Відповідь має формальний характер, відсутня чіткість структурованість. Студент використовує лише окремі знання у новій навчальній ситуації. У відповіді наявні фактичні та мовленнєві помилки.
2	Студент дає суттєві доповнення до відповідей інших студентів, здатен знайти та виправити власні помилки та помилки інших студентів, може підтримувати дискусію, не боїться висловлювати гіпотези, припущенні та аргументи, навіть якщо вони не є точними і правильними.
1	Студент робить незначні доповнення та уточнення до відповідей інших студентів, здатен знайти та виправити фактичні та мовленнєві помилки.
0	Студент неспроможний відтворити інформацію у певній послідовності. Оперує лише загальними фразами. Відтворює лише окремі фрагменти, називає лише розрізнені факти, дає відповідь лише у вигляді формального висловлювання. Наявні грубі фактичні та мовленнєві помилки.

4.8. Перелік програмових питань для самоконтролю:

1. Розкрити зміст і завдання курсу “Зоологія безхребетних”, зв’язок з іншими дисциплінами.
2. Охарактеризуйте систематику типу Протисти.
3. Вкажіть практичне значення представників типу Протисти.
4. Охарактеризуйте систематику типу Кишковопорожнинні.
5. Вкажіть особливості розмноження представників типу Кишковопорожнинні.
6. Охарактеризуйте систематику типу Плоскі черви.
7. Вкажіть особливості життєвих циклів паразитичних представників типу Плоскі черви.
8. Охарактеризуйте систематику типу Круглі черви.
9. Вкажіть особливості життєвих циклів паразитичних представників типу Круглі черви.
10. Охарактеризуйте систематику типу Кільчасті черви.
11. Вкажіть практичне значення представників типу Кільчасті черви.
12. Дайте характеристику класу Ракоподібні (Crustacea).
13. Охарактеризувати загальні риси будови класу Ракоподібні (Crustacea) на прикладі річкового рака.
14. Охарактеризуйте п/тип Хеліцерові (Chelicerata).
15. Охарактеризуйте представників класу Павукоподібні (Arachnida).
16. Охарактеризуйте п/тип Трахейні (Tracheata) клас Комахи (Insecta).
17. Визначте особливості внутрішньої будови представників класу Комахи (Insecta).
18. Визначити особливості зовнішньої будови представників класу Комахи (Insecta).
19. Охарактеризуйте значення комах в природі та житті людини.
20. Охарактеризуйте представників типу Молюски (Mollusca) клас Черевоногі (Gastropoda).
20. Охарактеризуйте представників типу Молюски (Mollusca) клас Двостулкові (Bivalvia).

4.9. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Приклад для заліку

Поточне тестування та самостійна робота				Сума
М 1	М 2	М 3	М 4	100
25	25	25	25	

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно	незараховано
1-34	незадовільно	незараховано

5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

5.1. Рекомендована література

Основна

2. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології: навч. посіб. для студентів ВНЗ. Вид. 2-ге, випр. і допов. Суми: Університетська книга, 2020. 615 с.
3. Мазурмович Б.М., Коваль В.П. Практикум з зоології безхребетних. К., Вища школа, 1977.
4. Мельник Л.М., Іванець О.Р., Леснік В.В., Хамар І.С. Практикум із зоології безхребетних. Львів, 2004
5. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич, О.В. Костильов; за ред. О.В. Романенка. 2-е вид. К.: ВСВ «Медицина», 2020. 472 с.
6. Неведомська Є.О., Маруненко І.М., Омері І.Д. Зоологія. Навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2019, 290 с.
7. Савчук М.П. Зоологія безхребетних. К., Рад.школа, 1965.
8. Самарський С.Л. Зоологія хребетних К.: Вища школа, 1976.- 456 с.
9. Щербак Г.Й., Царичкова Д.Б., Вервес Ю.Г. Зоологія безхребетних: підручник у 3 кн. Т.1. К., Либідь, 1996.

Додаткова

1. Марченко А.Б. Лісова ентомологія. Навч.-метод. посібник. Київ : ЦУЛ, 2020. 134 с.
2. Райков В.Є., Римський-Корсаков М.М. Зоологічні екскурсії. К.: Радянська школа, 1941.- 436 с.
3. Таран М.К. Тварини наших водойм. К.: Радянська школа, 1971.- 135с.

5.2. Методичне забезпечення

Опорні конспекти лекцій, розробки лабораторних занять, методичні рекомендації до виконання курсових робіт, навчальні посібники по зоології хребетних. Мікропрепарати, вологі препарати, мультимедійне обладнання.

5.3.

Інформаційні ресурси (перелік інформаційних ресурсів)

1. <https://www.izan.kiev.ua/>
2. https://kmkjournals.com/journals/Inv_Zool
3. <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/17447410>

6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське

право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» (затверджене вченою радою, протокол №2 від 30.09.2019; №10 від 07.02.2022).

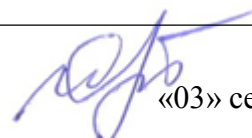
Примітки:

- 1. Робоча програма навчальної дисципліни є нормативним документом закладу вищої освіти і містить виклад конкретного змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення та їх обсяг, визначає форми та засоби поточного і підсумкового контролів.*
- 2. Розробляється викладачем. Робоча програма навчальної дисципліни розглядається на засіданні кафедри і затверджується завідувачем кафедри.*
- 3. Формат бланка – А4 (210×297 мм).*

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський державний
університет імені Володимира Винниченка

Факультет математики, природничих наук та технологій
Кафедра природничих наук і методик їхнього навчання

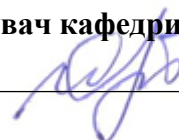
«ЗАТВЕРДЖУЮ»
В.о. завідувача кафедри
Сальник І.В.



«03» серпня 2023 року

Оновлено 01.04.2024 р.

Завідувач кафедри Сальник І.В.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОКПП 9. Зоологія

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 014 Середня освіта (Природничі науки)

Освітня програма Середня освіта (Природничі науки)

Форма навчання денна

Робоча програма навчальної дисципліни **Зоологія**


розроблена на основі освітньо-професійної програми Середня освіта (Природничі науки) навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки)

Розробник: Аркушина Г.Ф., к.б.н., доцент

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри природничих наук і методик їхнього навчання

Протокол від «3» серпня 2023 року № 1

В.о. завідувача кафедри природничих наук і методик їхнього навчання

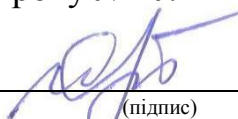

_____ (підпис)

І.В. Сальник
(прізвище та ініціали)

Робоча програма оновлена та затверджена на засіданні кафедри природничих наук і методик їхнього навчання

Протокол від «01» квітня 2024 року №10.

Завідувач кафедри


_____ (підпис)

д.п.н., професор Сальник І.В.
(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни Зоологія для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки) за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. – ЦДУ імені В. Винниченка, 2023. – 16 с.

© Аркушина Г.Ф., 2023 рік

© ЦДУ імені В. Винниченка, 2023 рік

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,5	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Нормативна	
Загальна кількість годин – 105	Спеціальність: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)	Рік підготовки	
		1-й	-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2	Освітня програма: Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, Хімія)	Семестр	
		2-й	-й
	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Лекції	
		24 год.	год.
		Практичні, семінарські	
		год.	год.
		Лабораторні	
	20 год.	год.	
	Самостійна робота		
	61 год.	год.	
	Індивідуальні завдання:		
	год.		
Вид контролю:			
залік			

1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни - опанування студентами цілісного уявлення про будову, систематику, походження, еволюцію, екологію, господарське значення і охорону хребетних тварин; ознайомлення студентів з різноманітністю тваринного населення планети, формування цілісного сприйняття структури сучасної фауни та вироблення навичок з дослідження й охорони тваринного світу України.

Основні завдання :

- розширити і поглибити знання студентів, які вони набули при вивченні курсу зоології безхребетних;
- поглибити знання про будову систем органів, їх функції, систематику, екологію і філогенію хордових;
- вивчити основи охорони рідкісних хребетних і особливості організації боротьби із шкідливими видами;
- визначити роль окремих систематичних груп хребетних тварин в екосистемах і в господарчій діяльності людини;
- навчити аналізувати та порівнювати особливості організації різних систематичних груп тварин, виробити навички з проведення зоологічних досліджень, визначень та спостережень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі *компетентності*:

загальні	фахові
<p>ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів) та здатність реалізовувати свої права та обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина.</p> <p>ЗК3. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК4. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення, зберігання, аналізу перетворювати і передавати інформації з різних джерел природничого характеру, критично оцінюючи її.</p> <p>ЗК6. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях</p> <p>ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК11. Здатність використовувати сучасні цифрові технології і пристрої для дослідження природничих явищ; створювати інформаційні ресурси з природничих наук</p>	<p>ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології при вирішенні професійних завдань при вивченні Всесвіту і природи Землі як планети.</p> <p>ФК2. Володіння математичним апаратом природничих наук, фізики, хімії, біології.</p> <p>ФК8. Здатність до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності</p> <p>ФК11. Здатність характеризувати досягнення природничих наук та їх ролі у житті суспільства; формування цілісних уявлень про природу, використання природничо-наукової інформації на основі оперування базовими загальними закономірностями природи.</p> <p>ФК12. Розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення глобальних проблем, враховуючи позитивний потенціал та ризики використання надбань природничих наук, фізики, хімії, біології, техніки і технологій для добробуту людини й безпеки довкілля.</p>

1.3. Очікувані програмні результати навчання:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент:

ПРН32. Демонструє знання та розуміння основ природничих наук, фізики, хімії, біології та знає загальні питання методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології з використанням сучасних цифрових ресурсів, методики шкільного фізичного експерименту, техніки хімічного експерименту, методики організації практики з біології, методики вивчення окремих тем шкільного курсу природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРН33. Знає й розуміє математичні методи природничих наук, фізики, хімії, біології та розділів математики, що є основою вивчення курсів в загальній та теоретичній фізики, ботаніки, зоології, анатомії людини, фізіології людини і тварин, фізіології рослин, а також загальної, неорганічної та органічної, аналітичної хімії.

ПРН37. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінетів фізики, хімії, біології.

ПРНУ1. Аналізує природні явища і процеси, оперує базовими закономірностями природи на рівні сформованої природничо - наукової компетентності з погляду фундаментальних теорій природничих наук, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.

ПРНУ2. Володіє методикою проведення сучасного експерименту, здатністю застосовувати всі його види в освітньому процесі з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНУ3. Розв'язує задачі різних рівнів складності шкільного курсу природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНУ7. Уміє знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою інформаційних, цифрових і хмарних технологій. ПРНУ8. Самостійно вивчає нові

питання природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології за різноманітними інформаційними джерелами

ПРНУ11. Дотримується правових норм і законів, нормативноправових актів України, усвідомлює необхідність їх дотримання.

ПРНК1. Володіє основами професійної мовленнєвої культури при навчанні природничих наук, фізики, хімії, біології в закладах загальної середньої освіти та інтегрованих навчальних курсів природничої галузі закладів фахової передвищої освіти.

ПРНК2. Пояснює фахівцям і не фахівцям стратегію сталого розвитку людства та екологічної безпеки і шляхи вирішення глобальних проблем людства.

ПРНА1. Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1. Нижчі хордові

Тема 1. Вступ. Зоологія хребетних як заключний розділ зоології і завдання курсу. Короткий нарис історії вітчизняної науки. Загальна характеристика типу Хордові (Chordata). Огляд підтипів Безчерепні (Acrania) і Покривники (Tunicata).

Тема 2. Характеристика підтипу Хребетні. Прогресивні риси організації, що виникли у зв'язку з рухомим способом життя, активним живленням і поширенням. Хребетні без зародкових оболонок (Anamnia) Характеристика н/кл Безщелепні (Agnatha), кл. Круглороті (Cyclostomata).

Розділ 2. Первинноводні або Anamnia

Тема 3. Характеристика надкласу Риби (Pisces). Характеристика риб як перших водних щелепноротих. Клас Хрящові риби (Chondrichthyes), огляд організації. Систематика класу Хрящові риби. Підкласи Пластинчатозяброві (Elasmobranchii) і Суцільноголові (Holocephali). Екологія і господарське значення.

Тема 4. Клас Кісткові риби (Osteichthyes). Огляд прогресивних рис організації. Систематика класу Кісткові риби. Огляд підкласів: Хрящекісткові (Chondrostei), Дводишні (Dipnoi), Лопатепері (Sarcopterygii), Променопері (Actinopterygii). Характеристика рядів і основних представників. Походження і еволюція нижчих хордових і риб. Філогенія безчерепних, покривників, круглоротих і риб. Огляд вимерлих груп. Екологія і господарське значення риб. Пристосування до водного способу життя, річний цикл, міграції, живлення. Рибне господарство України. Розвиток світового рибництва.

Розділ 3. Четвероногі

Тема 5. Надклас Четвероногі (Tetrapoda). Характеристика класу Земноводні. Пристосування до земноводного способу життя. Прогресивні і примітивні риси організації. Систематика класу Земноводні (Amphibia). Огляд рядів: Хвостаті (Caudata), Безногі (Apoda) і Безхвості (Ecaudata). Біологія і поширення. Походження і еволюція земноводних. Предки перших земноводних. Характеристика вимерлих груп. Еволюція сучасних рядів. Екологія і господарське значення земноводних. Пристосування до наземного життя. Охорона видів.

Розділ 4. Хребетні з зародковими оболонками або Amnionta

Тема 5. Хребетні з зародковими оболонками. Характеристика класу Плазуни (Reptilia). Огляд прогресивних рис організації. Систематика класу Плазуни. Огляд рядів: Дзьобоголові (Rhynchocephalia), Крокодили (Crocodylia), Черепахи (Testudines), Лускаті (Squamata). Характеристика підрядів Ящірки (Lacertilia), Змії (Serpentes) і Хамелеони (Chamaeleontes). Походження і еволюція плазунів. Предки примітивних плазунів. вимерлих груп. Еволюція сучасних плазунів. Екологія і господарське значення плазунів. Охорона видів.

Розділ 5. Птахи

Тема 6. Характеристика класу Птахи (Aves). Огляд прогресивних рис організації. Адаптації до польоту. Систематика класу Птахи. Огляд надрядів і рядів. Характеристика основних представників, їх біології та поширення. Птахи України. Походження і еволюція птахів. Предки птахів – плазуни. Огляд вимерлих груп. Еволюція сучасних рядів. Екологія і господарське значення птахів. Пристосування до умов існування. Міграції. Гніздування, живлення. Епізоотії та епідемії. Акліматизація і реакліматизація. Охорона птахів.

Розділ 6. Ссавці

Тема 7. Характеристика класу Ссавці (Mammalia). Огляд прогресивних рис організації. Гомойотермність. Першозвірі, сумчасті і плацентарні. Основні відміни. Систематика класу Ссавці. Огляд підкласів і інфракласів. Характеристика рядів Сумчастих (Marsupialia) і Плацентарних (Placentalia) ссавців. Біологія і поширення видів. Походження і еволюція ссавців. Предки перших примітивних ссавців. Огляд вимерлих груп. Еволюція сучасних рядів сумчастих і плацентарних ссавців. Екологія і господарське значення ссавців. Охорона ссавців.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	СРС		л	п	лаб.	інд.	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Нижчі хордові												
Тема 1. Вступ. Зоологія хребетних як заключний розділ зоології і завдання курсу. Короткий нарис історії вітчизняної науки. Загальна характеристика типу Хордові (Chordata).	6	2				4						
Тема 2. Характеристика підтипу Хребетні.	8	2		2		4						
Разом за розділом 1	14	4		2		8						
Розділ 2. Первинноводні або Апантія												
Тема 3. Характеристика надкласу Риби (Pisces).	12	4		2		6						
Тема 4. Клас Кісткові риби (Osteichthyes).	12	4		2		6						
Разом за розділом 2	24	8		4		12						
Розділ 3. Четвероногі												
Тема 5. Надклас Четвероногі (Tetrapoda). Характеристика класу Земноводні.	16	4		2		10						
Всього за розділом 3.	16	4		2		10						
Розділ 4. Хребетні з зародковими оболонками або Amnionta												

Тема 5. Хребетні з зародковими оболонками. Характеристика класу Плазуни (Reptilia).	18	4	2	12							
Всього за модулем 4	18	4	2	12							
Розділ 5. Птахи											
Тема 6. Характеристика класу Птахи (Aves).	14	2	4	8							
Всього за розділом 5	14	2	4	8							
Розділ 6. Ссавці											
Тема 7. Характеристика класу Ссавці (Mammalia).	19	2	6	11							
Всього за розділом 6	19	2	6	11							
Усього годин	105	24	20	61							

4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Нижчі хордові. Загальна характеристика типу Хордові (Chordata).	2
2	Характеристика підтипу Хребетні	2
3	Характеристика надкласу Риби (Pisces). Клас Хрящові риби (Chondrichthyes)	4
4	Клас Кісткові риби (Osteichthyes).	2
5	Надклас Четвероногі (Tetrapoda)). Характеристика класу Земноводні.	4
6	Характеристика класу Плазуни (Reptilia)	2
7	Характеристика класу Птахи (Aves). Систематика класу Птахи.	2
8	Характеристика класу Ссавці (Mammalia).	4
	Разом	24

4.3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Особливості будови та біології ланцетника та річкової міноги.	2
2	Особливості будови та біології хрящових та кісткових риб.	4
3	Особливості будови та життєдіяльності амфібій. Різноманітність амфібій	2
4	Особливості будови та життєдіяльності рептилій. Різноманітність рептилій.	2
5	Особливості будови та біології птахів.	4
6	Особливості будови та біології ссавців.	2
7	Особливості будови та біології основних класів типу Хордових.	4
	Разом	20

4.4. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Огляд підтипів Безчерепні (Acrania) і Покривники (Tunicata).	2
2	Характеристика н/кл Безщелепні (Agnatha), кл. Круглороті (Cyclostomata)	2
3	Систематика класу Хрящові риби.	2
4	Підкласи Пластинчатозяброві (Elasmobranchii) і Суцільноголові (Holosephali). Екологія і господарське значення.	2
5	Огляд підкласів: Хрящекісткові (Chondrostei), Дводишні (Dipnoi), Лопатепері (Sarcopterygii), Променопері (Actinopterygii).	2
6	Походження і еволюція нижчих хордових і риб.	2
7	Філогенія безчерепних, покривників, круглоротих і риб.	2
8	Рибне господарство України. Розвиток світового рибництва.	2
9	Систематика класу Земноводні (Amphibia).	2
10	Огляд рядів: Хвостаті (Caudata), Безногі (Apoda) і Безхвості (Ecaudata)	2
11	Походження і еволюція земноводних.	2
12	Екологія і господарське значення земноводних.	2
13	Систематика класу Плазуни.	2
14	Огляд рядів: Дзьобоголові (Rhynchocephalia), Крокодили (Crocodylia), Черепахи (Testudines), Лускаті (Squamata).	2
15	Характеристика підрядів Ящірки (Lacertilia), Змії (Serpentes) і Хамелеони (Chamaeleontes).	2
16	Походження і еволюція плазунів.	2
17	Птахи України.	2
18	Походження і еволюція птахів	2
19	Предки птахів – плазуни. Огляд вимерлих груп.	2
20	Екологія і господарське значення птахів. Пристосування до умов існування.	2
21	Охорона птахів.	2
22	Першозвірі, сумчасті і плацентарні.	2
23	Систематика класу Ссавці. Огляд підкласів і інфракласів.	2
24	Характеристика рядів Сумчастих (Marsupialia) і Плацентарних (Placentalia) ссавців	2
25	Походження і еволюція ссавців.	2
26	Предки перших примітивних ссавців. Огляд вимерлих груп.	2
27	Еволюція сучасних рядів сумчастих і плацентарних ссавців.	2
28	Екологія і господарське значення ссавців. Охорона ссавців.	2
29	Фауна України	2
30	Фауна Кіровоградщини	3
	Разом	61

4.6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни Ботаніка передбачено комплексне використання різноманітних методів організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів та методів стимулювання і мотивації їх навчання, що сприяє розвитку творчих засад особистості майбутнього фахівця, з урахуванням індивідуальних особливостей учасників освітнього процесу.

З метою формування професійних компетентностей широко впроваджуються інноваційні методи навчання. Це – комп'ютерна підтримка освітнього процесу, впровадження інтерактивних методів навчання (робота в малих групах, мозковий штурм, ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, кейс-метод, проектний метод тощо).

За джерелами знань на заняттях використовуються словесні (розповідь, бесіда, лекція) та практичні методи.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються проблемно-інформаційний, проектно-пошуковий, дослідницький методи.

Із метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи навчання:

- 1) Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:
 - словесні (лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція);
 - наочні (презентація, демонстрування);
 - практичні методи (вправи; практичні завдання).
- 2) Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:
 - метод проблемного викладу матеріалу;
 - моделювання життєвих ситуацій;
 - мозковий штурм;
 - метод опори на життєвий досвід;
 - навчальної дискусії.
- 3) Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:
 - усного контролю;
 - письмового контролю;
 - самоконтролю та взаємоконтролю;
 - рецензування відповідей.

4.7. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти.

Порядок та критерії виставлення балів

Оцінювання якості знань студентів, в умовах організації освітнього процесу за кредитно-трансферною накопичувальною системою здійснюється шляхом поточного, підсумкового (семестрового) контролю за 100-бальною шкалою оцінювання, за шкалою ЄКТС та національною шкалою оцінювання.

Поточний контроль – це оцінювання навчальних досягнень студента (рівень теоретичних знань та практичні навички з тем, включених до модулів) під час проведення аудиторних занять, організації самостійної роботи, на консультаціях (під час відпрацювання пропущених занять чи за бажання підвищити попередне оцінювання) та активності студента на занятті.

Поточний контроль реалізується у формі опитування, виступів на лабораторних заняттях, експрес-контролю, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом тощо.

Форми участі студентів у навчальному процесі, які підлягають поточному контролю:

- виступ з основного питання;
- усна доповідь;
- участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття.
- письмові завдання (контрольні);
- самостійне опрацювання тем;
- контрольне завдання;
- систематичність роботи на практичних заняттях, активність під час виконання практичної роботи.

Критеріями оцінки є:

усні відповіді:

- повнота розкриття питання;
- логіка викладання, цілісність, системність відповіді, культура мови;

- самостійність суджень студента і творчість мислення, його теоретичний рівень;
- використання основної та додаткової літератури;
- аналітичні узагальнення, вміння робити порівняльний аналіз;
- рівень сформованості і здатності вирішувати комунікативні завдання, визначені в робочій навчальній програмі (організація дискусії із проблемного питання, вміння давати стислі й місткі відповіді опонентам у дискусії, аргументовано захищати свою концепцію і висновки, підводити висновки за результатами дискусії);

виконання письмових завдань:

- правильність, логічність, вміння формулювати висновки;
- акуратність оформлення письмової роботи.

Максимальний бал за виступ з питань певної теми модуля, виконання письмової контрольної роботи під час практичного заняття – 5 балів.

Індивідуальне домашнє завдання — оцінюється сумарно із розрахунку 5 балів.

Для підготовки до письмової **контрольної роботи**, яка проводиться під час практичних занять, студенту пропонуються контрольні питання та вправи по завершенню вивчення теми. Варіанти завдань для контрольних робіт рівнозначні за трудомісткістю.

За виконання завдань письмової контрольної роботи студент отримує **оцінку** (кількість балів): максимальна кількість балів – 5.

У процесі виконання контрольних завдань студент може користуватися лише тими допоміжними матеріалами, які визначені викладачем. Студентові забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими студентами та користуватися матеріалами, крім дозволених. За умови порушення студентом установлених правил виконання роботи викладач позбавляє можливості продовжувати виконання контрольних завдань, не перевіряє роботу, робить на ній відповідний запис і оцінює нулем балів. Результати контрольного заходу студента, який не з'явився на нього, також оцінюються нулем балів незалежно від причини.

Перескладання контрольної роботи допускається в терміни, визначені викладачем, під час поточних консультацій.

Підсумкова поточна кількість балів з дисципліни максимум 100 балів. Підсумковий семестровий контроль – залік.

Усім студентам, які повністю виконали індивідуальний навчальний план і позитивно атестовані з цієї дисципліни за кредитно-трансферною накопичувальною системою (набрали не менше 60 % від 100 балів), сумарний результат семестрового контролю в балах, за національною шкалою та за шкалою ЄКТС заноситься у Відомість обліку успішності, Залікову книжку студента. Заповнена та оформлена відомість обліку успішності повертається у деканат у визначений термін особисто викладачем.

У випадку отримання менше 60 балів (FX, F в ЄКТС) за результатами семестрового контролю, студент обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академзаборгованості.

Студент, який не з'являвся на заняття (з поважних причин, підтверджених документально), а отже, не набрав необхідних балів, має право повторно пройти поточний контроль під час консультацій. На консультаціях студент може відпрацювати пропущені практичні заняття, письмові контрольні роботи та КТ, виконати та захистити практичні роботи, а також ліквідувати заборгованості з інших видів навчальної роботи.

Контрольні заходи здійснюються з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, системності, всебічності.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути:

- залік;
- стандартизовані тести;
- індивідуальні аналітичні завдання;
- реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- розрахункові роботи;

- завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах тощо;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Використовуються такі методи контролю (усний, письмовий), які мають сприяти підвищенню мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності.

Поточний контроль. *Завданням поточного контролю* є перевірка розуміння та засвоєння певної частини учбового матеріалу, рівня сформованості навичок, умінь самостійно опрацювати навчальний матеріал, здатності осмислити зміст теми.

Об'єктами поточного контролю знань студента є систематичність та активність роботи на заняттях; виконання завдань для самостійної роботи. Оцінюванню можуть підлягати: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних/семінарських заняттях; активність при обговоренні питань практичного/семінарського/лабораторного заняття; результати тестування тощо.

У разі невиконання завдань поточного контролю студент має право скласти їх індивідуально до останнього практичного заняття за дозволом завідувача кафедри. Порядок такого контролю регламентований викладачем.

Підсумковий контроль. *Завданням підсумкового контролю* є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, умінь сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

ЗАГАЛЬНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

Середній бал	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання
(4,75...5,0)	A	«Відмінно» (зараховано)	Теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, сформовані необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом, усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якість їх виконання близька до максимальної. Студент має системні, повні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальної програми, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Володіє сучасною науковою термінологією на високому рівні. Уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії при вирішенні нестандартних завдань, робити правильні висновки, приймати рішення. Має сформовані міцні практичні навички. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно добирати та користуватися джерелами інформації.
(4,25...4,74)	B	«Добре» (зараховано)	Теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом сформовані майже повністю, усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якісь більшості з них близька до максимальної. Студент добре опанував вивчений матеріал, застосовує знання у стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, самостійно використовує традиційні докази із

			<p>правильною аргументацією. Володіє сучасною науковою термінологією на високому рівні. Володіє понятійним апаратом. Допускає незначні неточності чи не грубі фактичні помилки.</p> <p>Студент уміє дати ґрунтовну відповідь на поставлене запитання.</p>
(3,75...4,24)	C	«Добре» (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний майже повністю. Необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом сформовані недостатньо.</p> <p>Усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якісь жодного з них не оцінена мінімальним балом. Деякі завдання виконані з помилками, окремими незначними недоліками.</p> <p>Знання студента є достатніми, він застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Володіє сучасною науковою термінологією на достатньому рівні.</p> <p>Відповіді на питання логічні, аргументовані, хоч і мають неточності. Вільно усуває помилки й відповідає на зауваження. Для вирішення нестандартних завдань уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії із несуттєвими неточностями та робить правильні висновки.</p>
(3,25...3,74)	D	«Задовільно» (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний поверхово (посередньо), частково. Деякі практичні навички роботи не сформовані. Більшість робіт, передбачених програмою, виконано, але якість виконання деяких із них оцінена мінімальним балом.</p> <p>Студент виявляє поверхові знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь недостатньо осмислена.</p> <p>Уміє застосовувати знання для виконання завдань за зразком. Зазнає труднощів у використанні теоретичного матеріалу при вирішенні нестандартних завдань.</p>
(2,5...2,99)	FX	«Незадовільно» (не зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний лише фрагментарно. Необхідні практичні навички не сформовані. Більшість передбачених програмою навчальних завдань невиконано або якість їх виконання близька до мінімальної.</p> <p>За додаткової самостійної роботи над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання завдань.</p>
(2,0...2,49)	F	«Незадовільно» (не зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу не засвоєний. Необхідні практичні навички роботи не сформовані. Необхідні завдання не виконані або мають грубі помилки.</p> <p>Необхідна подальша значна робота (у тому числі й</p>

			повторне вивчення курсу).
--	--	--	---------------------------

Загальні критерії оцінювання відповідей на теоретичні питання на лабораторних заняттях та під час поточного і підсумкового контролю

Враховується:

- рівень осмислення навчального матеріалу;
- рівень сформованості аналітичних умінь та концептуальних підходів;
- повнота розкриття питань, логіка викладу, культура мовлення;
- використання додаткової літератури;
- порівняння, зв'язок із практикою, висновки.

Бали	Критерії оцінювання
5	Досконале знання та розуміння понятійного апарату з тієї чи іншої теми, вільне оперування різноманітними класифікаціями. Відповідь на поставлене запитання повна, насичена глибокими та розгорнутими судженнями. Викладений матеріал має доказовий, логічний, послідовний характер. Студент володіє способами концентрованого викладу матеріалу. Демонструє творче застосування знань при переформатуванні запитання. У відповіді майже не трапляються мовленнєві помилки
4	Відповідь майже повна, має усвідомлений та достатньо розгорнутий характер. Понятійна основа базується на обраній класифікації. Відповідь структурована, проте наявні окремі помилки у послідовності викладу. Недостатньо вираженою та аргументованою є доказова база. Студент вільно оперує знаннями, може застосовувати їх у новій навчальній ситуації. У відповіді трапляються окремі мовленнєві помилки.
3	Відповідь неповна, фрагментарна. Знання мають недостатньо стійкий та послідовний характер. Вони застосовуються переважно для виконання завдань репродуктивного характеру. Відповідь має формальний характер, відсутня чіткість структурованість. Студент використовує лише окремі знання у новій навчальній ситуації. У відповіді наявні фактичні та мовленнєві помилки.
2	Студент дає суттєві доповнення до відповідей інших студентів, здатен знайти та виправити власні помилки та помилки інших студентів, може підтримувати дискусію, не боїться висловлювати гіпотези, припущенні та аргументи, навіть якщо вони не є точними і правильними.
1	Студент робить незначні доповнення та уточнення до відповідей інших студентів, здатен знайти та виправити фактичні та мовленнєві помилки.
0	Студент неспроможний відтворити інформацію у певній послідовності. Оперує лише загальними фразами. Відтворює лише окремі фрагменти, називає лише розрізнені факти, дає відповідь лише у вигляді формального висловлювання. Наявні грубі фактичні та мовленнєві помилки.

4.8. Перелік програмових питань для самоконтролю:

1. Загальна характеристика та систематика типу Хордових.
2. Еволюція опорно-рухового апарату хордових.
3. Основні еволюційні перетворення травної системи хордових тварин.
4. Еволюція головного мозку хребетних.
5. Основні перетворення органів чуття хребетних у зв'язку з переходом до наземного способу життя.
6. Основні еволюційні перетворення кровоносної системи хордових
7. Загальна характеристика та систематика класу Плазуни.
8. Зовнішня будова та покриття тіла плазунів

9. Кровоносна та дихальна системи плазунів
10. Скелет плазунів
11. Розмноження плазунів
12. Загальна характеристика та систематика ряду Черепахи.
13. Загальна характеристика і систематика ряду Крокодили.
14. Систематика ряду Лускаті.
15. Загальна характеристика та систематика підряду Змії.
16. Екологія плазунів та їх значення в екосистемах.
17. Охарактеризувати підряд Хамелеони та підряд Ящірки.
18. Походження плазунів.
19. Загальна характеристика та систематика класу Птахи.
20. Зовнішня будова та покриви тіла птахів
21. Скелет птахів
22. Видільна та статева системи птахів
23. Дихання птахів
24. Розмноження птахів
25. Особливості опорно-рухової системи птахів у зв'язку з польотом.
26. Порівняльна характеристика органів травлення птахів та ссавців.
27. Дати порівняльну характеристику зовнішнім покривам птахів та ссавців.
28. Охарактеризувати в порівняльному плані кровоносну систему птахів та ссавців.
29. Охарактеризувати в порівняльному плані будову головного мозку птахів та ссавців.
30. Порівняльна характеристика органів дихання птахів та ссавців
31. Загальна характеристика та систематика надряду Безкільових.
32. Механізм польоту птахів.
33. Дати характеристику рядам: курині, горобині, дрімлюги, нориці.
34. Загальна характеристика та систематика надряду Пінгвіни.
35. Дати характеристику рядам: сови, довгокрилі, дятли, ракші.
36. Дати характеристику рядам: журавлі, дрохви, кулики, мартини.
37. Дати характеристику рядам: гагароподібні, лелекоподібні, веслоногі.
38. Охарактеризувати ряди: чистуни, голуби, зозулі, папуги.
39. Значення птахів. Птахівництво
40. Екологія птахів.
41. Походження птахів.
42. Загальна характеристика та систематика класу Ссавці.
43. Зовнішня будова та покриви тіла ссавців
44. Скелет ссавців
45. Видільна та статева системи ссавців
46. Дихання ссавців
47. Розмноження ссавців
48. Екологія ссавців
49. Загальна характеристика та систематика інфракласу Нижчі звірі.
50. Загальна характеристика і систематика підкласу Першозвірі.
51. Дати загальну характеристику інфракласу Плацентарні та рядів: комахоїдні, рукокрилі.
52. Будова нирок ссавців, основні шляхи реабсорбції первинної сечі.
53. Особливості опорно-рухової системи ссавців різних екологічних груп
54. Охарактеризувати ряди: ластоногі, примати.
55. Систематика та загальна характеристика рядів Хижаки, Сирени.
56. Дати характеристику рядам: китоподібні, непарнокопитні, трубкозубі.
57. Дати характеристику рядам: гризуни, дамани.
58. Охарактеризувати ряди: хоботні, парнокопитні, мозолоногі.
59. Охарактеризувати ряди: шерстокрилі, неповнозубі, зайцеподібні, ящери.
60. Філогенія ссавців.

4.9. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточний контроль, самостійна робота					екзамен	залік
Розділ 1	Розділ 2	Розділ 3	Розділ 4	Розділ 5		сума
10	10	10	15	15	40	100

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно	незараховано
1-34	незадовільно	незараховано

5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

5.1.

Рекомендована література

Основна

1. Царик Й. В. Зоологія хордових : підручник / Й.В. Царик, І.С. Хамар, І. В. Дикий та ін.] ; за ред. проф. Й. В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
2. Марисова І. П. Зоологія хордових : навч. посіб. / І. В. Марисова, Л. П. Кузьменко, Р.П. Власенко. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2016. 208 с.
3. Захаренко М. О. Зоологія хордових: навчальний посібник. Київ: вид-во ТОВ «АГРАР МЕДІА ГРУП», 2015. 171 с.
4. Ковтун М.Ф. Порівняльна анатомія хребетних. Підручник / Ковтун М.Ф., Микитюк О.М., Харченко Л.П. Харків: ОВС, 2005. 688 с.
5. Мякушко С. А. Методичні рекомендації до практикуму з дисципліни «Зоологія». Частина 2: Зоологія хордових / С.А. Мякушко, Н.О. Матушкіна Київ: 2020. 63 с.
6. Булахов В. Л. Зоологія хордових / В.Л. Булахов, Р.О. Новіцький, В.Я. Гассо, О.Є. Пахомов]: Навчальний посібник.Д. : ДНУ, 2009. 128 с.

Додаткова

1. Загороднюк І. Наземні хребетні України та їх охоронні категорії. Ужгород, 2004. С. 1-47.
2. Межжерін С.В., Лашкова О.І. Ссавці України (довідник-визначник). Київ, Науково-виробниче підприємство «Видавництво «Наукова думка» НАН України», 2013. 357 с.
3. Мовчан Ю.В. Риби України (визначник-довідник). Київ: Видавництво «Золоті ворота», 2011. 420 с.
4. Писанець Є. Земноводні Східної Європи. Ч.1 (Ряд Хвостаті), Ч.2 (Безхвості). Київ: Зоологічний музей ННПМ НАН України, 2012. 208с.; 2014.192 с.
5. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.
6. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Круглороті (Cyclostomata). Риби (Pisces) / В. Л. Булахов, Р. О. Новіцький, О. Є. Пахомов, О. О. Христов. Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2008.304 с.
7. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Земноводні та плазуни (Amphibia et Reptilia) /В. Л. Булахов, Р. О., Гассо В. Я., О. Є. Пахомов.Д.: Вид-во ДНУ, 2007. 420 с.

8. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Ссавці (Mammalia) / В.Л. Булахов, О. Є. Пахомов. Дніпропетровськ: Дніпропетр. ун-т, 2006. 356 с.
9. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Птахи: Горобцеподібні (Aves: Passeriformes) / Булахов В. Л., Губкін А. А., Пономаренко О. Л., Пахомов О. Є. Дніпропетровськ : Дніпропетровська університетська преса, 2015. 522 с.
10. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Ссавці (Mammalia) / В.Л. Булахов, О.Є. Пахомов Дніпропетровський національний ун-т. Д. : ДНУ, 2006. 356с.

5.2. Методичне забезпечення

Опорні конспекти лекцій, розробки лабораторних занять, методичні рекомендації до виконання курсових робіт, навчальні посібники по зоології хребетних. Мікропрепарати, вологі препарати, мультимедійне обладнання.

1. Сухомлін К. Б., Теплюк В. С. Зоологія хордових: Методичні рекомендації. Луцьк : Медіа, 2018. 76 с.
2. 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. (лабораторний практикум)
3. Зоологія хордових: методичні вказівки до лабораторних занять і самостійної роботи студентів напряму підготовки 6.040102 – біологія / укл.: К.М. Назарук, А.Т. Затушевський, І.В. Дикий, В. В. Леснік. Львів:Львівський національний університет імені Івана Франка, 2015. 84 с.
4. Методичні рекомендації до практикуму з дисципліни «Зоологія». Частина 2: Зоологія хордових / С.А. М'якушко, Н.О. Матушкіна. Київ: 2020. 63 с.

5.3. Інформаційні ресурси

1. Зоологія хордових: навчальний посібник / [Укладачі: Захаренко М.О., Митяй І.С, Курбатова І.М., Дегтяренко О.В] К.: вид-во ТОВ «АГРАР МЕДІА ГРУП», 2015. 308 с.
<https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/ЗООЛОГІЯ%20ХОРОДОВИХ.pdf>
2. Сухомлін К. Б., Теплюк В. С. Зоологія хордових: Методичні рекомендації. Луцьк : Медіа, 2018. 76 с. <https://core.ac.uk/download/pdf/161612394.pdf>
3. Сухомлін К. Б., Зінченко О. П., Теплюк В. С. Зоологія хордових: Тестові завдання. Луцьк : Медіа, 2017.92 с.
<http://esnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/13841/1/Tests%20хордов%202017%20Метод%20Тестів%20хордов.pdf>
4. Царик Й.В. Зоологія хордових : підручник : [для студ. вищ. навч. закл.] / Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін.; за ред. проф. Й. В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
<http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/Царик.pdf>
5. Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України <https://www.izan.kiev.ua/>

6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» (затверджене вченою радою, протокол №2 від 30.09.2019; №10 від 07.02.2022).