

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Природничо-географічний факультет

Кафедра біології та методики навчання біології



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан  
факультету

природничо-географічного

Л. П. Міронець

« 31 » \_\_\_\_\_ серпня \_\_\_\_\_ 2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ОК. 2.12. Зоологія (Зоологія хребетних )

галузь знань: 01 Освіта

спеціальність: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

освітньо-професійні програми:

1. Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Практична психологія

2. Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Початкова освіта

мова навчання: Українська

Погоджено науково-методичною  
комісією природничо-географічного  
факультету

« 31 » \_\_\_\_\_ серпня \_\_\_\_\_ 2023 р.

Голова

(Міронець Л.П., к.пед.н, доцент)

Розробник:

Говорун О.В., к.біол. н., доцент кафедри біології та методики навчання біології

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри біології та методики навчання біології

Протокол № 1 від «30» серпня 2023 року.

Завідувач кафедри

Литвиненко Ю.І., к.б.н., доцент



## Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,5	Бакалавр	Обов'язкова	
		<b>Рік підготовки:</b>	
2-й		2-й	
<b>Семестр</b>			
3-4-й		3-4-й	
<b>Лекції</b>			
16 год.		6 год.	
<b>Практичні, семінарські</b>			
0 год.		0 год.	
<b>Лабораторні</b>			
40 год.		8 год.	
<b>Самостійна робота</b>			
77 год.		121 год.	
<b>Консультації:</b>			
2 год.		–	
Вид контролю: екзамен			
Загальна кількість годин – 135			

## 1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Зоологія хребетних» важливою формою навчально-виховного процесу, бо відіграє велику роль у підготовці кваліфікованих фахівців, які відповідають сучасним вимогам школи, **головною метою** вивчення якої є формування професійної компетентності фахівця.

Структура, зміст курсу зоології хребетних спрямовані на розв'язання наступних завдань:

- знання специфіки типу хордових, його класифікації;
- знання основ порівняльної анатомії Хордових;
- знання екологічних особливостей класів хордових тварин та окремих їх представників;
- знання походження та еволюції окремих класів;
- розуміння практичного значення і проблем охорони хордових;
- аналіз літератури з проблем зоології хребетних;
- виконання розтинів тварин з метою їх подальшого вивчення;
- визначення представників різних класів;
- проведення досліджень тварин в природі та лабораторії.

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

**ЗК 5.** Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології.

**ЗК 1.** Здатність діяти етично, соціально відповідально та свідомо.

**ЗК 2.** Здатність працювати в команді та автономно.

**ЗК 3.** Здатність до пошуку інформації, її аналізу та критичного оцінювання.

**ПК 6.** Здатність описувати широке коло природних об'єктів та процесів (як натуральних, так і штучно створених), починаючи від цілісності біосфери (включаючи її еволюцію від моменту створення до нинішніх днів) та закінчуючи молекулярним рівнем організації живого; ця здатність повинна ґрунтуватися на глибокому знанні та розумінні широкого кола біологічних теорій та тем.

**ЗК 4.** Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.

**ПК 1.** Здатність володіти термінологією та символікою біологічної мови.

**ПК 4.** Здатність застосовувати елементи теоретичного та експериментального дослідження в професійній діяльності вчителя біології та природознавства.

## 2. Передумови для вивчення дисципліни

Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше: зоологія (зоологія безхребетних, історія біології, гістологія з основами цитології та ембріології, геологія з основами гехімії, навчальна (польова) практика з біології. Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А. С. Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 р.

### 3. Результати навчання за дисципліною

<b>Знання</b>	<p><b>ПРЗ 1.</b> Знає біологічні терміни та поняття.</p> <p><b>ПРЗ 2.</b> Знає та розуміє основні концепції, теорії та загальну структуру біологічної науки, орієнтується на її сучасні досягнення.</p> <p><b>ПРЗ 5.</b> Знає особливості будови клітин представників усіх царств живого.</p> <p><b>ПРЗ 6.</b> Знає систематичні категорії та класифікацію представників усіх царств живої природи, в тому використовує визначники для ідентифікації рослинного чи тваринного організму.</p> <p><b>ПРЗ 7.</b> Розуміє онтогенетичні зв'язки між представниками живої природи, сутність гіпотез виникнення життя на планеті Земля.</p>
<b>Уміння</b>	<p><b>ПРУ 2.</b> Уміє застосовувати знання сучасних теоретичних основ біології для пояснення будови, властивостей і особливостей процесів життєдіяльності живих організмів, встановлювати взаємозалежність між будовою та функціями біологічних об'єктів.</p> <p><b>ПРУ 3.</b> Уміє застосовувати класифікацію живої природи, її таксономічні категорії.</p> <p><b>ПРУ 4.</b> Уміє виконувати біологічні експерименти та дослідження як засіб навчання та для вивчення сутності біологічних процесів, явищ.</p> <p><b>ПРУ 5.</b> Аналізує будову та функції живих об'єктів та пояснює принципи життєдіяльності на основі біологічних, хімічних, фізичних теорій.</p> <p><b>ПРУ 6.</b> Характеризує особливості функціонування живої природи у взаємозалежності зі середовищем існування, розкриває механізми адаптації організмів.</p>
<b>Автономія і відповідальність</b>	<p><b>ПРА 2.</b> Відповідально ставиться до забезпечення охорони життя і здоров'я учнів у освітньому процесі та позаурочній діяльності.</p>

### 4. Критерії оцінювання результатів навчання

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90–100	Виконує всі види завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; має глибокі, всебічні знання навчально-програмного матеріалу, основної й додаткової літератури, рекомендованої програмою з дисципліни; відповіді та виклад матеріалу обґрунтовані, логічні, переконливі; повно відповідає на всі запитання, а також показує здібності самостійно і творчо аналізувати

	<p>та вирішувати завдання репродуктивного та творчого характеру; наводить власні приклади, що свідчить про самостійне додаткове опанування матеріалу; вміє аналізувати явища в їхньому взаємозв'язку та розвитку; вміє застосовувати теоретичні положення для вирішення практичних завдань.</p> <p>Студент повно та ґрунтовно засвоїв всі теми навчальної програми, вміє вільно та самостійно викласти зміст всіх питань програми навчальної дисципліни, розуміє її значення для своєї професійної підготовки, повністю виконав усі практичні завдання та завдання самостійної роботи з кожної теми, поточного (та підсумкового) контролю в цілому. Брав участь в олімпіадах, конкурсах, конференціях, тематика яких включає питання з ботаніки.</p>
82–89	<p>Виконує всі види завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; має глибокі, всебічні знання навчально-програмного матеріалу, основної й додаткової літератури, рекомендованої програмою з дисципліни; відповіді являють собою свідоме і повне відтворення матеріалу з деякими неточностями у другорядному матеріалі; досить повно відповідає на всі запитання, а також показує здібності самостійно і творчо аналізувати та вирішувати завдання репродуктивного та творчого характеру; повторює приклади, наведені викладачем, що свідчить про недостатнє самостійне додаткове опанування матеріалу; вміє аналізувати явища в їхньому взаємозв'язку та розвитку; вміє застосовувати теоретичні положення для вирішення практичних завдань.</p> <p>Студент недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі питання робочої програми. Вміє самостійно викласти зміст основних питань програми навчальної дисципліни, виконав практичні завдання та завдання самостійної роботи кожної теми та поточного (та підсумкового) контролю в цілому.</p>
74–81	<p>Виконує всі види завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; має основні знання навчально-програмного матеріалу, основної й додаткової літератури, рекомендованої програмою з дисципліни; відповіді являють собою свідоме і повне відтворення матеріалу з деякими неточностями як у другорядному, так і в основному матеріалі; досить повно відповідає на всі запитання, а також показує здібності самостійно і творчо аналізувати та вирішувати завдання репродуктивного та творчого характеру; повторює приклади, наведені викладачем, що свідчить про недостатнє самостійне додаткове опанування матеріалу; вміє аналізувати явища в їхньому взаємозв'язку та розвитку; вміє застосовувати теоретичні положення для вирішення практичних завдань.</p> <p>Студент недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми робочої програми, не достатньо самостійно викладає зміст деяких питань</p>

	<p>програми навчальної дисципліни. Окремі практичні завдання та завдання самостійної роботи кожної теми та поточного (підсумкового) контролю виконав не повністю.</p>
64–73	<p>Виконує не всі види завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; має базові знання навчально-програмного матеріалу, володіє матеріалом лише з основної літератури, рекомендованої програмою з дисципліни; відповіді являють собою свідоме, але не повне відтворення матеріалу з рядом неточностей як у другорядному, так і в основному матеріалі; не повно відповідає на запитання, а також показує часткові здібності до самостійного і творчого аналізу та вирішення завдань репродуктивного та творчого характеру; повторює приклади, наведені викладачем, що свідчить про недостатнє самостійне додаткове опанування матеріалу; частково вміє аналізувати явища в їхньому взаємозв'язку та розвитку; частково вміє застосовувати теоретичні положення для вирішення практичних завдань.</p> <p>Студент засвоїв лише окремі теми робочої програми. Не вміє вільно самостійно викласти зміст основних питань навчальної дисципліни, окремі завдання кожної теми та поточного (підсумкового) контролю не виконав.</p>
60–63	<p>Виконує не всі види завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; має базові знання навчально-програмного матеріалу, володіє матеріалом лише з основної літератури, рекомендованої програмою з дисципліни; відповіді являють собою свідоме, але не повне відтворення матеріалу з рядом неточностей як у другорядному, так і в основному матеріалі; не повно відповідає на запитання, показує здібності до вирішення завдань лише репродуктивного характеру; недостатньо проявляється самостійність мислення; повторює приклади, наведені викладачем, що свідчить про недостатнє самостійне додаткове опанування матеріалу; виявляє знання основного програмного матеріалу в обсязі, який вимагає подальшого поглиблення знань для успішної роботи за фахом, проте має потенційні можливості (резерви) для їх засвоєння (вирішення) під керівництвом викладача.</p> <p>Студент засвоїв лише окремі питання навчальної програми. Не вміє достатньо самостійно викласти зміст більшості питань програми навчальної дисципліни. Виконав лише окремі завдання кожної теми та поточного (підсумкового) контролю.</p>
35–59	<p>Не виконує більшість завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; не має достатніх базових знань навчально-програмного матеріалу; відповіді являють собою несвідоме механічне відтворення матеріалу зі значними помилками та прогалинами; не повно відповідає на запитання, показує здібності до вирішення завдань лише репродуктивного характеру; судження необґрунтовані; відсутня самостійність мислення; судження необґрунтовані; виявляє</p>

	<p>знання основного програмного матеріалу в обсязі, який вимагає подальшого поглиблення знань для успішної роботи за фахом, проте має потенційні можливості (резерви) для їх засвоєння (вирішення) під керівництвом викладача.</p> <p>Студент не засвоїв більшості тем навчальної програми, не вміє викласти зміст більшості основних питань навчальної дисципліни. Не виконав більшості завдань кожної теми та поточного (підсумкового) контролю.</p>
1–34	<p>Не виконує більшість завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; не має достатніх базових знань навчально-програмного матеріалу; відповіді являють собою несвідоме механічне відтворення матеріалу зі значними помилками та прогалинами; не повно відповідає на запитання, показує здібності до вирішення завдань лише репродуктивного характеру; судження необґрунтовані; судження необґрунтовані; відсутня самостійність мислення; відсутні знання теоретичного та понятійного апарату.</p> <p>Студент не засвоїв навчальної програми, не вміє викласти зміст кожної теми навчальної дисципліни, не виконав завдань кожної теми та поточного (підсумкового) контролю.</p>

### Розподіл балів

Поточний контроль											Разом	Сума	Підсумковий контроль	Загальна сума
Розділ 1					Розділ 2									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9			23			
Поточний контроль														
–	2	2	3	4	3	2	3	4						
Контроль самостійної роботи											12			
1	1	1	2	1	1	2	1	2						
Розділ 3			Розділ 4				Розділ 5							
T10	T10	T10	T11	T11	T11	T11	T12	T12	T12	T13	27	75	25	100
Поточний контроль														
2	1	1	1	1	4	2	9	4	1	1				
Контроль самостійної роботи											13			
1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1				

T1, T2 ... T13 – теми розділів

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики



діяльності		
90 – 100	<b>A</b>	<b>відмінно</b>
82 - 89	<b>B</b>	<b>добре</b>
74 - 81	<b>C</b>	
64 - 73	<b>D</b>	
60 - 63	<b>E</b>	<b>задовільно</b>
35-59	<b>F</b>	<b>незадовільно з можливістю повторного складання</b>
1 - 34	<b>FX</b>	<b>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</b>

## 5. Засоби діагностики результатів навчання

Тести, письмові контрольні роботи, усне опитування, реферати, презентації результатів виконаних завдань та досліджень, виконання завдань на лабораторному обладнанні, перевірка виготовлених студентами мікропрепаратів, ведення зошитів для лабораторних робіт, виконання рисунків біологічних об'єктів, створення схем і ключів для визначення рослинних організмів.

## 6. Програма навчальної дисципліни

### 6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

#### РОЗДІЛ 1. АНАМНІЇ

**Тема 1. Загальна характеристика типу Хордових. Історія досліджень хребетних тварин. Значення в природі і житті людини. Нижчі хордові. Підтип Безчерепні і Підтип Личинковохордові**

Вступ. Об'єкт, предмет та завдання зоології хребетних. Зв'язок зоології хребетних з іншими науками. Сучасні проблеми зоології хребетних. Зоологія хребетних як заключний розділ зоології. Значення матеріалів курсу. Загальна характеристика типу Хордових. Специфічні риси організації. Система типу. Значення в природі і господарстві людини. Основні риси організації хребетних.

Підтип Безчерепні: особливості будови і біології на прикладі ланцетника. Підтип личинковохордові: короткий огляд будови і онтогенетичного розвитку на прикладі асцидії. Шкірні покриви, органи дихання і травлення, кровоносна, нервова системи, розмноження та розвиток, екологія.

**Тема 2. Підтип хребетні. Надклас Безщелепові. Клас Круглороті.**

Підклас міноги і підклас міксини. Шкірні покриви, органи дихання і травлення, кровоносна, нервова системи, розмноження та розвиток, екологія та систематика.

**Тема 3. Надклас Риби. Клас Хрящові риби.**

Підклас пластинчатозяброві і підклас суцільноголові. Шкірні покриви, скелет, органи дихання і травлення, кровоносна, нервова системи,

органи чуттів, сечостатева система, розмноження та розвиток, екологія та систематика.

**Тема 4. Клас Кісткові риби: загальна характеристика. Анатомо-морфологічні і біологічні особливості**

Підклас лопатепері і підклас променепері. Шкірні покриви, скелет, органи дихання і травлення, кровоносна, нервова системи, органи чуттів, сечостатева система, розмноження та розвиток, екологія та систематика.

**Тема 5. Систематика класу Кісткових риб. Огляд основних рядів і родин. Підклас Хрящекісткові, Променепері, Дводишні, Китичкопері.**

Шкірні покриви, скелет, органи дихання і травлення, кровоносна, нервова системи, органи чуттів, сечостатева система, розмноження та розвиток, екологія та систематика.

## РОЗДІЛ 2. Земноводні

**Тема 6. Філогенія нижчих хордових і проблема походження наземних хребетних. Клас Земноводні: загальна характеристика, систематика.**

Походження наземних хребетних. Шкірні покриви, скелет, органи дихання і травлення, кровоносна, нервова системи, органи чуттів, сечостатева система, розмноження та розвиток, екологія та систематика.

**Тема 7. Клас Земноводні: основні риси організації.**

Умови життя та пристосування наземних, підземних та водних земноводних, розмноження та розвиток. Ряд хвостаті, безхвості і безногі земноводні.

**Тема 8. Клас Земноводні: Розмноження і розвиток. Систематика.**

Умови життя та пристосування наземних, підземних та водних земноводних, розмноження та розвиток. Ряд хвостаті, безхвості і безногі земноводні.

**Тема 9. Клас Земноводні: Систематика.**

## РОЗДІЛ 3. Амніоти. Плазуни.

**Тема 10. Анамнії і амніоти. Клас Плазуни: основні риси будови.**

Походження плазунів. Шкірні покриви, скелет, органи дихання і травлення, кровоносна, нервова системи, органи чуттів, сечостатева система, розмноження та розвиток, екологія та систематика.

**Клас Плазуни: систематика**

Умови життя та пристосування різних екологічних груп плазунів – наземних, підземних та водних земноводних, розмноження та розвиток.

**Значення плазуні в природі та в житті людини. Рідкісні види. Охорона.**

Рідкісні види світу, України і Сумщини. Поширення, активність, живлення, штучне розведення. Охорона.

## РОЗДІЛ 4. Птахи

**Тема 11. Клас Птахи: огляд організації і основних рис життєдіяльності.**

Походження птахів. Шкірні покриви, скелет, органи дихання і травлення, кровоносна, нервова системи, органи чуттів, сечостатева система, розмноження та розвиток, екологія та систематика.

Систематика птахів.

**Особливості біології птахів.**

Умови житті та пристосування різних екологічних груп плазунів – наземних, підземних та водних земноводних, розмноження та розвиток.

**Поширення і роль у біоценозах. Значення птахів для людини.**

Умови житті та пристосування різних екологічних груп птахів – наземних, лісових, навколводних та водних, розмноження та розвиток.

**Рідкісні види. Охорона птахів.**

Рідкісні види світу, України і Сумщини. Поширення, активність, живлення, штучне розведення. Охорона. Різні рівні охорони. Червона книга України.

## **РОЗДІЛ 5. Ссавці**

**Тема 12. Клас Ссавці: загальна характеристика. Походження і еволюція.**

Походження ссавці. Шкірні покриви, скелет, органи дихання і травлення, кровоносна, нервова системи, органи чуттів, сечостатева система, розмноження та розвиток, екологія та систематика.

**Огляд організації основних рис життєдіяльності.**

Розвиток вищої нервової системи. Поведінка. Розмноження та розвиток, екологія та систематика. Підготовка до розмноження. Дітонародження і виховання молодняка. Підготовка до зими. Зимівля. Міграція. Живлення і добування корму. Розмноження. Статевий диморфізм. Запліднення. Пристосування до захисту і нападу. Чисельність та її коливання.

**Особливості біології ссавців.**

Умови існування і загальне поширення. Екологічні фактори і їх вплив на життя ссавців. Сигналізація і звукова локація. Біологічні періоди в житті ссавців.

**Огляд основних систематичних груп ссавців**

Підлас Первозвірі або яйцекладні. Підлас справжні або живородні звірі. Інфраклас Нижчі звірі або сумчасті. Інфраклас вищі ссавці або плацентарні.

**Значення ссавців у біоценозах та для людини.**

Мисливські звірі. Кліткове хутрове господарство. Пантове оленярство. Шкідливі звірі. Шкідники народного господарства. Епідеміологічне значення ссавців. Свійські і одомашнені звірі.

**Тема 13. Рідкісні види ссавців і їх охорона.**

Рідкісні види світу, України і Сумщини. Поширення, активність, живлення, штучне розведення. Охорона. Різні рівні охорони. Червона книга України.

### 6.2. Структура та обсяг навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин						Кількість годин			
	Денна форма						Заочна форма			
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі		
л		п	лаб	кон	ср	л		лаб	ср	
<b>Розділ 1. АНАМНІЇ</b>										
Тема 1. Загальна характеристика типу Хордових. (ЗК3, ПК1, ПК4, ПР31, ПР32, ПР35, ПР37, ПРУ2, ПРУ5, ПРУ6)	5	1	–	–	–	4	5	1	–	4
Тема 2. Підтип хребетні. Надклас Безщелепові. Клас Круглороті (ЗК4, ПК1, ПК4, ПР31, ПР36, ПР37, ПРУ2, ПРУ3, ПРУ4, ПРУ5, ПРУ6, ПРА2)	7	1	–	2	–	4	7	–	–	7
Тема 3. <b>Надклас Риби. Клас Хрящові риби</b> (ЗК4, ПК1, ПК4, ПР31, ПР36, ПР37, ПРУ2, ПРУ3, ПРУ4, ПРУ5, ПРУ6, ПРА2)	9	1	–	2	–	6	9	–	–	9
Тема 4. <b>Клас Кісткові риби: загальна характеристика</b> (ЗК4, ПК1, ПК4, ПР31, ПР36, ПР37, ПРУ2, ПРУ3, ПРУ4, ПРУ5, ПРУ6, ПРА2)	5	–	–	–	–	5	5	–	–	5
Тема 5. <b>Систематика класу Кісткових риб</b> (ЗК4, ПК1, ПК4, ПР31, ПР36, ПР37, ПРУ2, ПРУ3, ПРУ4, ПРУ5, ПРУ6, ПРА2)	12	1	–	6	–	5	12	–	2	10

<i>Разом за розділом 5</i>	38	4	–	10	–	24	38	1	2	35
<b>Розділ 2. Земноводні</b>										
Тема 6. Філогенія нижчих хордових і проблема походження наземних хребетних (ЗК3, ПК1, ПК4, ПР31, ПР32, ПР35, ПР37, ПРУ2, ПРУ5, ПРУ6)	3	1	–	–	–	2	3	1	–	2
Тема 7. Клас Земноводні: основні риси організації (ЗК4, ПК1, ПК4, ПР31, ПР36, ПР37, ПРУ2, ПРУ3, ПРУ4, ПРУ5, ПРУ6, ПРА2)	9	1	–	4	–	4	9	–	–	9
Тема 8. Клас Земноводні: Розмноження і розвиток. Систематика (ЗК4, ПК1, ПК4, ПР31, ПР36, ПР37, ПРУ2, ПРУ3, ПРУ4, ПРУ5, ПРУ6, ПРА2)	7	1	–	2	–	4	7	–	0,5	6,5
Тема 9. Клас Земноводні: Систематика (ЗК4, ПК1, ПК4, ПР31, ПР36, ПР37, ПРУ2, ПРУ3, ПРУ4, ПРУ5, ПРУ6, ПРА2)	10	1	–	4	–	5	10	–	1,5	8,5
<i>Разом за розділом 6</i>	29	4	–	10	–	15	29	1	2	26
<b>РОЗДІЛ 3. Амніоти. Плазуни.</b>										
Тема 10. Значення плазуні в природі та в житті людини (ЗК4, ПК1, ПК4, ПР31, ПР36, ПР37, ПРУ2, ПРУ3, ПРУ4, ПРУ5, ПРУ6, ПРА2)	16	2	–	4	–	10	16	1	1	14

РОЗДІЛ 4. Птахи										
Тема 11. Клас Птахи (ЗК4, ПК1, ПК4, ПР31, ПР36, ПР37, ПРУ2, ПРУ3, ПРУ4, ПРУ5, ПРУ6, ПРА2)	40	6	–	16	–	18	40	3	3	34
<i>Разом за розділом 7</i>	<i>56</i>	<i>8</i>	<i>–</i>	<i>20</i>	<i>–</i>	<i>28</i>	<i>56</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>48</i>
РОЗДІЛ 5. Ссавці										
Тема 12. Клас Ссавці (ЗК4, ПК1, ПК4, ПР31, ПРУ6)	6	–	–	–	1	5	6	–	–	6
Тема 13. Рідкісні види ссавців і їх охорона (ЗК4, ПК1, ПК4, ПР31, ПРУ6)	6	–	–	–	1	5	6	–	–	6
<i>Разом за розділом 8</i>	<i>12</i>	<i>–</i>	<i>–</i>	<i>–</i>	<i>2</i>	<i>10</i>	<i>12</i>	<i>–</i>	<i>–</i>	<i>12</i>
Усього годин	135	16	–	40	2	77	135	6	8	121

#### Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	К-сть годин	
		д.ф.н.	з.ф.н.
1.	Будова ланцетника і асцидії.	2	–
2.	Будова міноги.	2	–
3.	Зовнішня і внутрішня будова акули.	2	–
4.	Скелет кісткової риби.	2	1
5.	Внутрішня будова кісткової риби.	2	1
6.	Систематика і визначення риб.	2	–
7.	Екологічні і промислові групи риб	2	–
8.	Зовнішня і внутрішня будова жаби.	2	0,5
9.	Скелет жаби.	2	0,5
10.	Систематика і визначення Земноводних	2	1
11.	Скелет плазунів	2	–
12.	Систематика і визначення плазунів	2	–
13.	Зовнішня і внутрішня будова птахів	2	–
14.	Скелет птахів	2	–
15.	Систематика птахів і їх визначення	2	–
16.	Систематика птахів і їх визначення	2	–
17.	Систематика птахів і їх визначення	2	0,5
18.	Систематика птахів і їх визначення	2	0,5
19.	Будова скелета ссавців	2	1
20.	Внутрішня будова ссавців	2	–

<i>Разом</i>	40	4
--------------	----	---

## 7. Рекомендовані джерела інформації

### Базова

1. "Зоологія хребетних та хребетних тварин" авторів Гончара В. та Косенка І. Видавництво: Книговидавництво "Генеза", 2022 рік. Кількість сторінок: 496.
2. "Зоологія хордових тварин" авторів Попової А. та Коваленко І. Видавництво: Видавництво "Інтерсервіс", 2021 рік. Кількість сторінок: 512.
3. "Зоологія хордових тварин" автора Бойко О. Видавництво: Видавничий дім "Старого Лева", 2020 рік. Кількість сторінок: 384.

### Допоміжна

1. "Зоологія хордових тварин" авторів Жуковського В. та Кулика О. Видавництво: Видавництво "Підручники і посібники", 2019 рік. Кількість сторінок: 432.
2. "Зоологія хордових тварин" автора Шкараби Н. Видавництво: Видавництво "Кондор", 2018 рік. Кількість сторінок: 528.
3. "Зоологія хордових тварин: Курс лекцій" авторів Михаленко Л. та Жуковського В. Видавництво: Національний університет "Львівська політехніка", 2017 рік. Кількість сторінок: 296.
4. "Зоологія хребетних: Підручник" від Г.А. Єрмоленко, видання "Лібра Терра", 2019 рік, 376 сторінок.
5. "Еволюційна зоологія" від Д.А. Білоусова та І.С. Яковенко, видавництво "Лібра Терра", 2018 рік, 472 сторінки.
6. "Загальна зоологія" від В.В. Іванова та О.М. Степанюк, видавництво "Видавництво Львівської політехніки", 2017 рік, 556 сторінок.
7. "Анатомія та фізіологія тварин: Навчальний посібник" від О.В. Горбенко та інші, видання "Видавництво ХНУ імені В.Н. Каразіна", 2016 рік, 368 сторінок.
8. Методичні вказівки до лабораторних занять із зоології хребетних і безхребетних: Навч. посіб. / І.М. Шевченко, В.В. Шевченко, Л.В. Гудзь, О.О. Євдокимова. – К.: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2019. – 200 с.
9. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт із зоології хребетних: Навч. посіб. / О.В. Черненко, О.Ю. Гуляєва, Л.Г. Березюк та ін. – Х.: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2017. – 144 с.

10. Методичні рекомендації з організації самостійної роботи студентів із зоології хребетних: Навч. посіб. / Л.М. Максимова, О.В. Шевченко, О.В. Гончарова, І.В. Бородай. – Чернігів: Чернігівський національний технологічний університет, 2016. – 78 с.
11. Методичні вказівки для виконання курсових робіт із зоології хребетних: Навч. посіб. / Ю.І. Ковальов, Ю.В. Ємельянов, В.В. Чернієнко, Н.І. Клочко. – К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2015. – 95 с.

### Інформаційні ресурси

1. <http://www.menr.gov.ua> - сайт Міністерства охорони навколишнього середовища України;
2. <http://redbook.iatp.org.ua> - сайт «Червона книга України»;
3. <http://mail.menr.gov.ua/publ/redbook/redbook.php> - електронна Версія Червоної книги України;
4. <http://www.redlist.org> - сайт Червоної книги Міжнародного союзу охорони природи;
5. <http://www.coe.int> - сайт Європейської ради з інформації по Бернській конвенції;
6. <http://www.biodiv.org> - сайт Конвенції про біологічне різноманіття;
7. <http://www.birdlife.org.ua> - «Українське товариство охорони птахів»;
8. <http://www.biodiversity.ru> - «Центр охорони дикої природи»;
9. <http://www.biodat.ru> - сайт, присвячений збереженню біорізноманіття;
10. <http://www.raptors.org.ua/> - Український центр дослідження хижих птахів;
11. <http://raptors.ru/> - сайт про хижих птахів і сов;
12. <http://www.waders.ru/> - сайт Робочої групи по куликах;
13. <http://elibrary.ru> - Електронна бібліотека наукової періодики;
14. <http://zoometod.narod.ru/> - Електронна бібліотека методів дослідження тваринного світу;
15. <http://aetos.narod.ru> - Український орнітологічний журнал «Беркут»;
16. <http://zsu2.tripod.com/index.htm> - Журнал «Заповідна справа в Україні».

### 8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

- Ілюстративні матеріали (структурно-логічні схеми, таблиці).
- Мультимедійне обладнання (комп'ютер, ноутбук, мультимедійний проектор).
- Лабораторний інвентар та обладнання (стереомікроскоп, оптичний мікроскоп, покривні та предметні скельця, препарувальні голки, леза, піпетки, лабораторні колби, чашки Петрі тощо).
- Колекції об'єктів досліджень (живі, колекційні та фіксовані зоологічні зразки, набори готових мікропрепаратів для мікроскопа, біологічні моделі, муляжі).