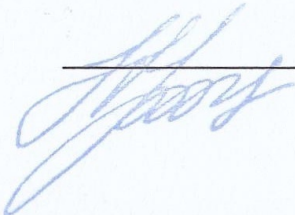


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра захисту рослин

«Затверджую»  
Декан факультету агротехнологій та  
природокористування

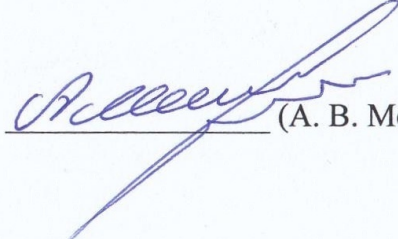
 (І.М. Ковалекно)

ОК 22. ЛІСОВА ЗООЛОГІЯ

Спеціальність 205 «Лісове господарство»  
Освітня програма Лісове господарство  
Факультет: Агротехнологій та природокористування

Погоджено:

Гарант освітньої програми

 (А. В. Мельник)

, 2021 .

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»		
	Спеціальність 205 “Лісове господарство ”		
Модулів – 2	Професійне спрямування:  -	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 4			
Індивідуальне науково-дослідне завдання:		Курс - 3 Семестр - 6	Курс - Семестр -
Всього годин - 120		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,4 самостійної роботи студента – 3,3	Освітній ступінь: бакалавр	26 год.	
		Практичні, семінарські	
		-	
		Лабораторні	
		26 год	
		Самостійна робота	
		68 год.	
		Вид контролю:	
		екзамен (письмове тестування)	

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

#### Мета:

Мета навчальної дисципліни - дати студентам сучасне наукове уявлення про тваринний світ, як невід'ємний гетеротрофний компонент лісових біогеоценозів. Основним завданням курсу є:

- засвоєння засад систематики тваринного світу;
- вивчення біології, екології та взаємозв'язку тваринних організмів з лісовим середовищем;
- оцінка впливу умов середовища на життєдіяльність тварин;
- пояснення вивчених явищ, і з'ясування їх біологічної та прикладної суті;
- визначення шляхів керування популяціями диких тварин у оптимальному для природи і людини напрямку.

#### Завдання:

Основними завданнями вивчення дисципліни “Лісова зоологія” є всебічне вивчення основних практично важливих груп безхребетних та хордових тварин лісу.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:**

- основні поняття лісової зоології;
- принципи систематики тваринного світу;

- морфологічні, анатомічні та етологічні особливості, Притаманні доміантним групам і видам лісової фауни;
- біологічні та екологічні особливості основних видів і груп лісових тварин, їх роль в біогеоценозах, а також значення для людини;
- основні нормативно-правові акти щодо охорони, відтворення та раціонального використання тваринного світу.

#### **вміти:**

- визначати лісових тварин за морфологічними ознаками, Отологічними проявами та слідами життєдіяльності;
- вести зоологічний моніторинг;
- обґрунтовувати заходи зі збереження фауністичного різноманіття і охорони видів тварин, що зникають;
- творчо застосовувати знання з лісової зоології для розв'язання актуальних завдань лісового та мисливського господарства;
- приймати екологічно виважені та економічно доцільні рішення.

#### *Програмні результати навчання:*

- ПРН 4 – аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля.
- ПРН6 – вибирати комплекс необхідних гуманітарних, природничо-наукових знань та професійної інформації для вирішення питань майбутньої фахової діяльності.
- ПРН13 – демонструвати виконання досліджень та брати участь у контролі якості.

## **2. Програма навчальної дисципліни**

### ***Змістовий модуль 1. Підцарство одноклітинні та двошарові тварини***

**Тема 1. Виникнення та основні етапи розвитку лісової зоології.** Зоологія як наука про різноманіття тварин. Завдання і зміст зоології. Історія розвитку зоологічної науки.

**Тема 2. Загальна характеристика підцарства одноклітинних тварин.** Систематика тварин. Вищі систематичні категорії й основні таксони у класифікації тваринного світу. Загальна характеристика підцарства. Особливості будови, біології, екології та поширення одноклітинних тварин лісових біогеоценозів. Спосіб життя та інцистування одноклітинних.

**Тема 3. Систематичний огляд одноклітинних тварин.** Тип Саркоджгутикові, підтип Джгутикові, класи: Рослинні джгутикові, Тваринні джгутикові. Тип Апікомлексні, клас Споровики. Тип Війконосні, або інфузорії. Паразитизм найпростіші і протозойні захворювання безхребетних і хребетних тварин, людини.

**Тема 4. Надклас промененіжки, їх будова і біологічні особливості.** Підтип Саркодові, надклас Промененіжки. Спосіб життя та будова промененіжок, сонцевиків

**Тема 5. Підклас грегарини. Загальна характеристика, біологія, представники.** Загальна характеристика грегарин. Спосіб життя та умови існування. Біологічні цикли грегарин.

**Тема 6. Типи Мікроспоридії, Міксоспоридії.** Особливості будови мікроспоридій та міксоспоридій. Біологічні цикли мікроспоридій та міксоспоридій. Міксоспоридіози корошових риб та мікроспоридіози безхребетних.

**Тема 7. Походження та індивідуальний розвиток багатоклітинних тварин.** Запліднення та перші зародкові стадії багатоклітинних організмів. Ембріональний та постембріональний періоди розвитку багатоклітинних. Походження багатоклітинних тварин. (теорія походження багатоклітинних Е. Геккеля, І. Мечнікова)

**Тема 8. Тип губки. Особливості організації та екології.** Губки. Загальна характеристика (спосіб життя, внутрішня будова та особливості розмноження), плани будови та типові представники. Значення губок у життєдіяльності водойм.

**Тема 9. Тип кишковопорожнинні.** Характеристика і систематика, анатомічні та морфологічні особливості. Основні систематичні групи кишковопорожнинних і типові представники.

### ***Змістовий модуль 2. Двосторонньосиметричні тварини (черви)***

**Тема 1. Загальна характеристика типу плоских червів.** Характеристика і систематика, анатомічні та морфологічні особливості. Особливості біології, екології та поширення. Класи Трематоди, (представники - печінковий, котячий і ланцетоподібний сисуни). Стьошкові черви, представники: озброєний цїп'як, незброєний цїп'як, ехінокок собачий, стьожак широкий, овечий мозковик.

**Тема 2. Клас турбеларі. Особливості організації та біології.** Вільноживучі плоскі черви як первинні форми. Клас Війчасті черви. Умови існування та спосіб життя війчастих червів. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови турбеларій. Розмноження та розвиток війчастих червів.

**Тема 3. Клас моногеней. Особливості організації та біології.** Умови існування моногенетичних сисунів. Зовнішня та внутрішня будова моногеней. Представники моногеней (дактилогірус, гіродактилюс) та хвороби, що вони викликають.

**Тема 4. Загальна характеристика типу Первиннопорожнинні черви.** Характеристика, систематика, анатомічні, морфологічні та біологічні особливості. Вільноживучі нематоди. Небезпечні захворювання, що їх спричиняють круглі черви у людини і мисливських тварин.

**Тема 5. Черевовійчасті черви та коловертки. Особливості організації та життєдіяльності.** Тип Коловертки особливості будови, біології та спосіб життя його представників. Тип Черевовійчасті особливості будови, біології та спосіб існування його представників.

**Тема 6. Тип кільчасті черви. Загальна характеристика.** Характеристика, систематика, анатомічні, морфологічні та біологічні особливості.

**Тема 7. Загальна характеристика класу багатощетинкові черви.** Клас Багатощетинкові черви (поліхети). Умови існування поліхет. Зовнішня будова поліхет та будова за системами органів.

**Тема 8. Загальна характеристика класу малошетинкові черви.** Поширення, умови існування, зовнішня та внутрішня будова олігохет, біологія та екологія. Олігохети лісових біогеоценозів.

**Тема 9. Загальна характеристика класу п'явки.** Клас П'явки. Умови існування, зовнішня та внутрішня будова. Основні систематичні групи п'явок: справжні п'явки, хоботні та безхоботні п'явки. Значення п'явок

### **Змістовний модуль 3. Тип членистоногі та молюски**

**Тема 1. Загальна характеристика типу членистоногих.** Походження, екологія та різноманіття членистоногих. Загальна характеристика, анатомічні та морфологічні особливості. Поділ типу на підтипи і класи.

**Тема 2. Загальна характеристика підтипу хеліцерових.** Підтип Хеліцерові. Морфо-анатомічна характеристика. Систематика хеліцерових. Клас Павукоподібні. Підкласи - Павуки і Кліщі. Кліщі - потенційні шкідники рослин. Арахнози рослин, Кліщі- кровососи - переносники інфекційних хвороб небезпечних для здоров'я людини, свійських і мисливських тварин, їх найбільш в відомі групи. Варроатоз медоносних бджіл.

**Тема 3. Загальна характеристика та систематичний огляд підтипу трахейнодихаючі.** Підтип Трахейнодихаючі, Клас Комахи - загальна характеристика і систематика, анатомічні та морфологічні особливості. Систематика комах. Підклас Крилаті: ряди Прямокрилі, Рівнокрилі, Клопи, Твердокрилі, Лусокрилі, Двокрилі, Перетинчастокрилі.

**Тема 4. Характеристика основних рядів комах з повним перетворенням.** Типи метаморфозу і розвитку комах. Огляд основних рядів комах з повним перетворенням: Твердокрилі або Жуки, Сітчастокрилі, Волохокрильці, Метелики або Лусокрилі Двокрилі, Блохи. Перетинчастокрилі.

**Тема 5. Характеристика основних рядів комах з неповним перетворенням.** Типи метаморфозу і розвитку комах. Огляд основних рядів комах з неповним перетворенням: Одноденки, Тарганові, Богомоліві, Терміти, Прямокрилі, Трипси, Пухоїди, Воші, Рівнокрилі, Клопи, Бабки

**Тема 6. Загальна характеристика та систематичний огляд класу прихованощелепні.** Підтип Трахейнодихаючі, клас Схованощелепні - загальна характеристика і систематика, анатомічні та морфологічні особливості.

**Тема 7. Загальна характеристика типу молюски.** Загальна характеристика, морфологічні та анатомічні особливості молюсків. Біологія, екологія, поширення, роль в лісових біогеоценозах, значення для людини основних представників типу.

**Тема 8. Систематичний огляд типу молюски.** Класифікація і систематика молюсків. Основні систематичні групи молюсків класи: Боконервні, Моноплакофори, Червоногі, Двостулкові,

Головоногі. Типові групи молюсків у лісових і суміжних екосистемах.

#### **Змістовний модуль 4. Тип хордові**

**Тема 1. Загальна характеристика типу хордових та його систематика.** Спільні ознаки між хордовими тваринами. Основи поділу тину Хордових на підпити. Підтип Личинкохордові або Покривники, підтип Безчерепні. Ключові ознаки та особливості їх будови: глотка, нервова трубка, нотохорд, ентероцелія, зяброві отвори, ендостиль тощо.

**Тема 2. Загальна характеристика надкласу безщелепні.** Надклас Безщелепні. Загальна характеристика сучасних груп безщелепних їх біологія, морфологія та анатомія. Підклас Круглороті. Сучасні круглороті лісових річок України. Значення та охорона круглоротих.

**Тема 3. Систематичний огляд круглоротих.** Клас Круглороті. Підкласи Міноги та Міксини. Особливості їх біології та морфології, анатомії. Сучасні круглороті лісових річок України, піскорийки та дорослі міноги.

**Тема 4. Загальна характеристика надкласу риб.** Загальна характеристика рибоподібних як водних життєвих форм (анамнії). Основні особливості будови рибоподібних у зв'язку з життям у водному середовищі. Зовнішня та внутрішня будова, біологія, розмноження та розвиток. Систематика риб. Класи Хрящові та Кісткові риби.

**Тема 5. Систематичний огляд надкласу риб.** Класи - Променепері та Лопатепері риби. Основні ряди Променеперих: Оселедцеподібні, Лососеподібні, Вугреподібні, Щукоподібні, Коропоподібні, Окунеподібні. Роль та значення Променеперих риб.

**Тема 6. Загальна характеристика класу земноводних.** Земноводні як первинноводні хребетні, їх зв'язок з водним середовищем, особливості життєвого циклу та личинкові форми, метаморфоз та неотенія у земноводних. Основні особливості будови, організації та біології земноводних, пов'язані з освоєнням суходолу.

**Тема 7. Загальна характеристика безногих та хвостатих земноводних.** Різноманіття земноводних: класи Хвостатих та Чурвуг. або Безногих земноводних. Характеристика та представники безногих та хвостатих амфібій

**Тема 8. Систематичний огляд безхвостих амфібій.** Різноманіття земноводних клас Безхвості. Загальна характеристика ряду. Основні родини та представники ряду.

**Тема 9. Загальна характеристика плазунів.** Плазуни як первинноназемні хребетні, поняття амніот. Біологія, екологія та поширення рептилій в лісових екосистемах. Характеристика морфологічних та анатомічних особливостей плазунів.

**Тема 10. Систематичний огляд плазунів ряду лускаті.** Систематичний огляд сучасних груп плазунів фауни України. Підклас Лускаті, ряд Лускаті. Типові представники у фауні України. Роль і значення плазунів у лісових, екосистемах.

**Тема 11. Загальна характеристика птахів.** Походження птахів і головні напрями їх еволюції як адаптації до польоту. Морфологічні та анатомічні особливості птахів: зовнішня будова, шкірні покриви, розвиток пір'я, нервова система і органи чуття, голосовий апарат, внутрішні органи і системи, особливості репродукції.

**Тема 12. Екологічні та біологічні особливості птахів.** Біологічні та: екологічні особливості птахів: умови існування і поширення, екологічні чинники в житті птахів, екологічні групи птахів, пристосування до переміщення в різних екологічних умовах, живлення, розмноження, біологічні ритми і сезонні переміщення. Сезонні явища у житті птахів.

**Тема 13. Систематичний огляд негоробиних птахів.** Класифікація птахів. Характеристика надрядів безкілеві, пінвіни, кілеві. Найважливіші ряди, родини та види кілевих птахів, життя яких пов'язане з лісом. Ряди: Лелекоподібні, Гусеподібні, Соколоподібні, Куроподібні, Журавлеподібні, Сивкоподібні, Голубоподібні, Зозулеподібні, Совоподібні, Дрімлюгоподібні, Оудоподібні, Дятлоподібні. Типові представники цих рядів у фауні України.

**Тема 14. Систематичний огляд птахів ряду горобцеподібні.** Загальна характеристика ряду. Еколого-систематичний огляд основних родин та їхніх типових представників: родини Ластівкові, Жайворонкові, Плискові, Сорокопудові, Вивільгові, Шпакові, Воронові, Омелюхові, Кропив'янкові, Мухоловкові, Синицеві, Повзиківі, Горобцеві, В'юркові, Вівсянкові.

**Тема 15. Морфологічні та анатомічні особливості ссавців.** Умови існування і поширення звірів. Морфологічні та анатомічні особливості звірів: шкіра та її похідні, шкірні залози, скелет, внутрішні органи і їх системи, характер терморегуляції, ембріональний і постембріональний розвиток.

**Тема 16. Еколого-систематичний огляд звірів.** Загальні властивості плацентарних ссавців.

Характеристика найважливіших рядів, родин і видів плацентарних ссавців: Рукокрилі; ряд Хижі; ряд Зайцеподібні; ряд Гризуни; підряд Нежуйні; підряд Жуйні; Ряд Непарнокопиті, родина Конячі.

**Тема 17. Екологічні особливості звірів.** Умови існування і поширення звірів, Вилив екологічних чинників на життя звірів. Екологічні групи звірів. Сигналізація і звукова локація. Біологічні періоди і міграції, сплячка ссавців. Чисельності та її коливання.

**Тема 18. Біоценотична роль ссавців.** Вплив лісових тварин на санітарний стан та біологічну стійкість лісу. Вплив оленеподібних на біотопи. Пошкодження ссавцями вегетативних та генеративних частин деревних та чагарникових рослин, розмір пошкоджень та методика його визначення. Сприяння ссавців природному поновленню лісу

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	Усьо- го	у тому числі			Усьо- го	у тому числі		
		л	лаб	с.р.		л	лаб	с.р.
<b>Модуль 1. Одноклітинні, двошарові та черви лісових і суміжних екосистем</b>								
<b>Змістовий модуль 1. Підцарство одноклітинні та двошарові тварини</b>								
Тема 1. Виникнення та основні етапи розвитку зоології	2	-	-	2				
Тема 2. Загальна характеристика підцарства одноклітинних тварин	6	2	4	-				
Тема 3. Систематичний огляд одноклітинних тварин	6	2	4	-				
Тема 4. Надклас промененіжки, їх будова і біологічні особливості		-	-	2				
Тема 5. Підклас грегариї. Загальна характеристика, біологія, представники	2	-	-	2				
Тема 6. Типи мікроспориї та міксоспориї	2	-	-	2				
Тема 7. Походження та індивідуальний розвиток багатоклітинних тварин	2	-	-	2				
Тема 8. Тип губки. Особливості організації та екології	2	-	-	2				
Тема 9. Тип кишковопорожнинні	4	-	-	2				
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>				
Тема 10. Загальна характеристика типу плоскі черви	6	2	4	-				
Тема 11. Клас турбеллярї. Особливості організації та біології	2	-	-	2				
Тема 12. Клас моногеней. Особливості організації та біології.	2	-	-	2				
Тема 13. Загальна характеристика типу первиннопорожнинні черви	4	2	2					
Тема 14. Черевовійчасті черви та коловертки. Особливості будови та життєдіяльності.	2	-	-	2				
Тема 15. Тип кільчасті черви. Загальна характеристика.	2	-	2	2				
Тема 16. Загальна характеристика класу багатощетинкові черви	2	-	-	2				
Тема 17. Загальна характеристика класу	2	-	-	2				

малоцетинкові черви								
Тема 18. Загальна характеристика класу п'явки	2	-	-	2				
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>				
<b>Модуль 2. Членистоногі, молюски та хордові лісових і суміжних екосистем</b>								
<b>Змістовий модуль 3. Тип членистоногі та молюски</b>								
Тема 19. Загальна характеристика типу членистоногі	2	-	2	2				
Тема 20. Загальна характеристика підтипу хеліцерових	4	2	2					
Тема 21. Загальна характеристика та систематичний огляд підтипу трахейнодихаючі.	4	2	2					
Тема 22. Характеристика основних рядів комах з повним перетворенням	2	-	-	2				
Тема 23. Характеристика основних рядів комах з неповним перетворенням	2	-	-	2				
Тема 24. Загальна характеристика та систематичний огляд класу прихованощелепні	2	-	-	2				
Тема 25. Загальна характеристика типу молюски	2	-	-	2				
Тема 26. Систематичний огляд типу молюски	2	-	-	2				
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>12</b>				
<b>Змістовий модуль 4. Тип хордові</b>								
Тема 27. Загальна характеристика типу хордових та його систематика	2	-	-	2				
Тема 29. Систематичний огляд круглоротих	4	-	-	2				
Тема 30. Загальна характеристика надкласу риб.		-	2	2				
Тема 31. Систематичний огляд надкласу риб	4	-	-	2				
Тема 32. Загальна характеристика класу земноводних		-	2	3				
Тема 33. Загальна характеристика безногих та хвостатих земноводних	4	-	-	1				
Тема 34. Систематичний огляд безхвостих амфібій	4	-	-	1				
Тема 35. Загальна характеристика плазунів.		-	-	1				
Тема 36. Систематичний огляд плазунів ряду лускаті	4	-	-	1				
Тема 37. Загальна характеристика птахів.		-	2	1				
Тема 39. Систематичний огляд негоробиних птахів	4	-	-	1				
Тема 40. Систематичний огляд птахів ряду горобцеподібні	4	-	-	1				
Тема 41. Морфологічні та анатомічні особливості ссавців	4	2	2	-				
Тема 42. Еколого-систематичний огляд звірів	4	-	-	1				
Тема 43. Екологічні особливості звірів	4	-	-	1				
Тема 44. Біоценотична роль ссавців	4	-	-	1				
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>21</b>				
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>							

**4. Теми та план лекційних занять  
(денна форма навчання)**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<u>Тема 1:</u> Загальна характеристика підцарства одноклітинних тварин. План 1. Зоологія як наука 2. Систематика царства тварин 3. Особливості будови одноклітинних тварин лісових біоценозів	2
2	<u>Тема 2:</u> Систематичний огляд одноклітинних тварин План 1. Одноклітинні типу Саркоджгутикові 2. Апікомплексні – суто паразитичні одноклітинні 3. Одноклітинні типу Інфузорії.	2
3	<u>Тема 3:</u> Загальна характеристика типу плоскі черви План 1. Морфо-анатомічна характеристика типу 2. Клас трематоди, основні представники та їх життєві цикли. 3. Клас цестод, представники та їх життєві цикли	2
4	<u>Тема 4:</u> Загальна характеристика типу первиннопорожнинні черви План 1. Екологія первиннопорожнинних. 2. Морфо-анатомічна характеристика нематод. 3. Основні представники та хвороби, що вони викликають.	2
5	<u>Тема 5:</u> Загальна характеристика підтипу хеліцерових План 1. Морфо-анатомічна характеристика павукоподібних 2. Систематика класу павукоподібних 3. Кліщі – збудники хвороб рослин, тварин та людей	2
6	<u>Тема 6</u> Загальна характеристика та систематичний огляд підтипу трахейнодіаючі. План 1. Морфо-анатомічна характеристика комах 2. Класифікація класу комах 3. Типові представники основних рядів та їх життєві цикли	2
7	<u>Тема 7:</u> Морфологічні та анатомічні особливості ссавців. План 1. Умови існування ссавців 2. Зовнішня будова та будова за системами органів 3. Ембріональний та постембріональний розвиток ссавців	2
	<b>Разом</b>	<b>26</b>

#### 4. Теми лабораторних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення будови та екології саркодових, їх роль у лісових біоценозах.	2
2	Вивчення будови та екології джгутикових, їх роль у лісових біоценозах.	2
3	Вивчення одноклітинних типу Апікомплексні – паразитів лісових тварин	2
4	Вивчення будови та екології інфузорій, їх роль у лісових біоценозах.	2
5	Трематоди лісових хребетних тварин. Вивчення будови та екології.	2
6	Цестоди лісових хребетних тварин. Вивчення будови та екології.	2
7	Круглі черви небезпечні паразити лісових тварин. Вивчення будови та поширення.	2



8	Кільчасті черви типові представники лісової фауни. Вивчення будови та екології.	2
9	Вивчення особливостей будови та екології ракоподібних – гідробіонтів лісових водойм	2
10	Павукоподібні лісових екосистем. Вивчення особливостей будови, екології та значення	2
11	Вивчення анатоμο-морфологічних та біологічних особливостей лісових комах	2
12	Риби лісових водойм. Розтин річного окуня	2
13	Вивчення морфологічних, анатомічних та біологічних особливостей лісових земноводних та рептилій. Розтин жаби	2
14	Вивчення зовнішньої та внутрішньої будови птахів. Розтин голуба	2
15	Вивчення зовнішньої та внутрішньої будови ссавців. Розтин криси	2
	<b>Разом</b>	<b>26</b>

### 6. Самостійна робота (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Виникнення та основні етапи розвитку лісової зоології 1. Завдання і зміст зоології 2. Історія розвитку зоологічної науки	2
2	Надклас промененижки, їх будова і біологічні особливості. 1. Спосіб життя та будова промененижок. 2. Спосіб життя та будова сонцевиків.	2
3	Підклас грегарики. Загальна характеристика, біологія, представники 1. Загальна характеристика грегарики 2. Біологічні цикли грегарики.	2
4	Типи мікроспориції та міксоспориції. 1. Особливості будови мікроспорицій та міксоспорицій 2. Біологічні цикли мікроспорицій та міксоспорицій 3. Міксоспориції корокових риб та мікроспориції безхребетних	2
5	Походження та індивідуальний розвиток багатоклітинних тварин 1. Запліднення та перші зародкові стадії багатоклітинних організмів 2. Ембріональний та постембріональний періоди розвитку багатоклітинних. Теорія походження багатоклітинних Е. Геккеля, І. Мечнікова	2
6	Тип губки. Особливості організації та екології. 1. Спосіб життя 2. Внутрішня будова та особливості розмноження 3. Значення губок у життєдіяльності водойм.	2
7	Тип кишковопорожнинні 1. Умови існування та спосіб життя кишковопорожнинних 2. Анатомічні та морфологічні особливості 3. Систематика та життєві цикли кишковопорожнинних	2
8	Клас турбеларії. Особливості організації та біології 1. Умови існування та спосіб життя війчастих червів. 2. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови турбеларій 3. Розмноження та розвиток війчастих червів.	2
9	Клас моногеней. Особливості організації та біології 1. Умови існування моногенетичних сисунів 2. Зовнішня та внутрішня будова моногеней 3. Представники моногеней та хвороби, що вони викликають.	2
10	Черевовійчасті черви та коловертки. Особливості будови та життєдіяльності 1. Умови існування черевовійчастих та коловерток 2. Зовнішня та внутрішня будова.	2

	3. Розмноження та розвиток черевовійчастих та коловерток.	
11	Тип кільчасті черви. Загальна характеристика. 1. Умови існування кільчастих червів 2. Морфологічна та анатомічна будова анелід 3. Особливості розмноження та розвитку кільчастих червів, їх значення	2
12	Загальна характеристика класу багатощетинкові черви. 1. Умови існування поліхет 2. Зовнішня будова поліхет 3. Будова поліхет за системами органів	2
13	Загальна характеристика класу Малошетинкові черви. 1. Умови існування олігохет 2. Зовнішня та внутрішня будова олігохет 3. Олігохети лісових біогеоценозів	2
14	Загальна характеристика класу п'явки 1. Умови існування, зовнішня та внутрішня будова п'явок 2. Систематичні групи п'явок: справжні п'явки, хоботні та безхоботні п'явки 3. Значення п'явок	2
15	Загальна характеристика типу членистоногих 1. Екологія членистоногих. 2. Морфо-анатомічна характеристика типу. Систематика типу	2
16	Характеристика основних рядів комах з повним перетворенням. 1. Типи метаморфозу і розвитку комах. 2. Огляд основних рядів комах з повним перетворенням	2
17	Характеристика основних рядів комах з неповним перетворенням 1. Типи метаморфозу і розвитку комах. 2. Огляд основних рядів комах з повним перетворенням	2
18	Загальна характеристика та систематичний огляд класу прихованощелепні 1. Загальна характеристика прихованощелепних 2. Основні ряди безщелепних	2
19	<u>Тема 9</u> Загальна характеристика типу молюски. План 1. Екологія та поширення молюсків. 2. Зовнішня та внутрішня будова. 3. Біологія та значення молюсків	2
20	Систематичний огляд типу молюски 1. Класифікація типу молюсків. 2. Класи: боконервні, моноплакофори, черевоногі, двостулкові, головоногі. 3. Молюски у лісових і суміжних екосистемах	2
21	<u>Тема 10</u> Загальна характеристика типу хордових та його систематика. План 1. Спільні ознаки між хордовими тваринами. 2. Умови існування безчерепних та личинковохордових 3. Зовнішня та внутрішня будова. Розмноження та розвиток	2
22	Систематичний огляд круглоротих 1. Підклас Міноги 2. Підклас Міксини	2
23	<u>Тема 11</u> Загальна характеристика надкласу риб План 1. Анамнії - група первинно-водних тварин. Систематика надкласу риби. 2. Зовнішня та внутрішня будова хрящових та кісткових риб. 3. Особливості біології хрящових та кісткових риб.	2
24	Систематичний огляд надкласу риб. 1. Класифікація надкласу риб.	2

	2. Огляд підкласу променепері риби. 3. Огляд підкласу лопатепері риби	
25	<u>Тема 12</u> Загальна характеристика класу земноводних План 1. Земноводні як первинноводні хребетні 2. Особливості будови, організації земноводних 3. Біологія земноводних (розмноження, розвиток)	3
26	Загальна характеристика безногих та хвостатих земноводних 1. Характеристика та представники безногих амфібій 2. Характеристика та представники хвостатих амфібій	1
27	Систематичний огляд безхвостих амфібій 1. Загальна характеристика ряду 2. Основні родини ряду	1
28	<u>Тема 13:</u> Загальна характеристика плазунів. План 1. Поширення плазунів 2. Зовнішня та внутрішня будова плазунів 3. Особливості розмноження плазунів як типових амніот	1
29	Систематичний огляд плазунів ряду лускаті 1. Загальна характеристика ряду 2. Підряди: хамелеони , ящірки, змії	1
30	<u>Тема 14</u> Загальна характеристика птахів. План 1. Морфологічні особливості будови птахів. 2. Анатомічні особливості будови птахів. 3. Особливості репродукції птахів	1
31	Систематичний огляд негородобиних птахів 1. Класифікація класу птахів. 2. Огляд надрядів безкілевіта пінгвіни 3. Огляд основних рядів кілевих птахів.	1
32	Систематичний огляд птахів ряду горобцеподібні 1. Класифікація ряду 2. Огляд основних родин.	1
33	Еколого-систематичний огляд звірів 1. Загальні властивості плацентарних ссавців. 2. Огляд основних рядів плацентарних.	1
34	Екологічні особливості звірів 1. Загальне поширення, сигналізація і звукова локація 2. Біологічні періоди в житті ссавців 3. Міграції. Чисельність та її коливання.	1
35	Біоценотична роль ссавців 1. Вплив лісових тварин на санітарний стан та біологічну стійкість лісу 2. Сприяння ссавців природному поновленню лісу 3. Господарське значення ссавців	1
	<b>Разом</b>	<b>68</b>

## 7. Методи навчання

### 1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. Словесні: розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція,
- 1.2. Наочні: демонстрація, ілюстрація, спостереження.
- 1.3. Практичні: лабораторний метод

### 2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

- 2.1. Аналітичний.
- 2.2. Методи синтезу .

### 3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. Проблемний (проблемно-інформаційний)

3.2. Частково-пошуковий (евристичний)

4. **Активні методи навчання** - використання технічних засобів навчання, використання проблемних ситуацій, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів)

5. **Інтерактивні технології навчання** - використання мультимедійних технологій.

### 8. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ECTS

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- експрес-контроль під час аудиторних занять;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- написання рефератів;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт;

### 9. Розподіл балів, які отримують студенти (екзамен)

Поточне тестування та самостійна робота					Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест - екзамен	Сума
Змістовий модуль 1 - 12 балів	Змістовий модуль 2 – -13 балів	Змістовий модуль 3 – -12 балів	Змістовий модуль 4 - 13 балів	С Р С				
<b>Денна форма навчання</b>								
Теми 1-4	Теми 5-7	Теми 8-14	Теми 15-16		55	15	30	100
10	10	10	10	15	(40+15)			

### 10. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 - 89	B	добре	
75 - 81	C		
69 - 74	D		
60 - 68	E	задовільно	
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 11. Методичне забезпечення

1. Лісова зоологія. Конспект лекцій. Для студентів денної форми навчання спеціальності “Лісове господарство” Суми, 2017 рік, 45 с.

2. Лісова зоологія. Конспект лекцій до вивчення курсу. Для студентів денної та заочної форми навчання спеціальностей 205 “Лісове господарство”, 206 “Садово-паркове господарство”. Суми, 2018 рік, 98 с.

(рекомендовано до видання вченою радою факультету агротехнологій та природокористування. Протокол № 3 від 26 жовтня 2018 року)

3. Лісова зоологія. Методичні вказівки до вивчення курсу, самостійної підготовки та виконання лабораторно-практичних робіт. Для студентів денної та заочної форми навчання спеціальностей 205 “Лісове господарство”, 206 “Садово-паркове господарство”. Суми, 2018 рік, 42 с.

(рекомендовано до видання вченою радою факультету агротехнологій та природокористування. Протокол № 3 від 26 жовтня 2018 року)

## 12. Рекомендована література

### Базова

Ємець О.М. Лісова зоологія. Навчальний посібник (курс лекцій та самостійної роботи) для студентів спеціальностей “Лісове господарство”, “Садово-паркове господарство””. - Суми: Видавничий дім «Ельдорадо», 2018. - 312 с.

(рекомендовано до видання вченою радою факультету агротехнологій та природокористування. Протокол № 2 від 24 вересня 2018 року)

Говорун О.В., Фірман Л.О. Загальна зоологія. Безхребетні тварини. Курс лекцій.. – Суми: Вид-во СДПУ ім. А.С.Макаренка, 2016. – 146 с.

Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. Суми: Університетська книга, 2003. – 592с.

Сеник А.Ф., Кулаківська О.П. Зоологія з основами екології. К.: Урожай, 2000. – 288 с.

Доля М.М., Покозій Й.Т. Практикум із зоології. К.: Урожай, 1996. -143 с.

Кузнецов Б.А., Чернов А.З., Катанова Л.Н. Курс зоології. –М.: Агропромиздат, 1989. –380 с.

Лукин Е.И. Зоология. – М.: Агропромиздат, 1989. – 384 с.

### Додаткова

Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. К.: Вища шк., 1988. – 296 с.

Мазурмович Б.М., Коваль В.П. Практикум із зоології безхребетних. –К.: Вища шк., 1977. –232 с

Слюсарев А.О, Жукова С.В., Біологія. – К.: Вища шк., 1992. –422 с

Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М.: Высш. Шк., 1981. – 559с.

Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. М.: Высш. Шк., 1979. Т.1-2, 331. – 271 с.

Матвеев Б.С. и др. Курс зоологии. М.: Высш. Шк. 1968. Т.1-2, 481, 473 с.

Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология позвоночных. – М.: Мир, 1989. – 523 с.

## 15. Інформаційні ресурси

1. Електронна енциклопедія сільського господарства <http://www2.agroscience.com.ua>