

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра лісового господарства

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЛІСОВА ЗООЛОГІЯ»**

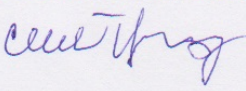
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 Аграрні науки та продовольство
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	205 Лісове господарство
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	Агробіотехнологічний

Біла Церква - 2019

Робоча програма з навчальної дисципліни «Лісова зоологія» для здобувачів вищої освіти агробіотехнологічного факультету за спеціальністю 205 «Лісове господарство», перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. Укладач С.М. Левандовська. Біла Церква: БНАУ, 2019. 17 с.

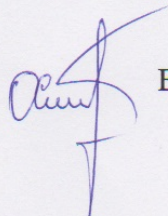
Розробники: С.М. Левандовська, канд. біол. наук, доцент

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри лісівництва, ботаніки і фізіології рослин (Протокол № 1 від 28.08 2019 р.)

Завідувач кафедри лісівництва, ботаніки і фізіології рослин, д-р с.-г. наук, професор  А.П.Стадник

Схвалено методичною комісією агробіотехнологічного факультету (Протокол № 1 від 29.08 2019 р.)

Голова методичної комісії, доцент



В.С. Хахула

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЛІСОВА ЗООЛОГІЯ»	6
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	6
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
6.1. Лекції	8
6.2. Практичні заняття	10
6.3. Самостійна робота	11
6.4.Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань	13
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	13
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	13
9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	14
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	14
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	16
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	16

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2019–2020 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Лісова зоологія» для денної форми навчання виділено всього 180 академічних годин (6 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 70 години (лекції – 28, практичні заняття – 42), самостійна робота здобувачів – 110 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 6	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Нормативна	
		<i>Рік підготовки:</i>	
Змістових модулів – 3	Спеціальність: 205 «Лісове господарство»	2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – реферативного характеру		<i>Семестр</i>	
		1-й	2-й
Загальна кількість академічних годин – 180		<i>Лекції</i>	
		28 год.	6 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	<i>Практичні</i>	
		42 год.	8 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		110 год.	166 год.
		Підсумковий контроль: іспит	

Метою вивчення дисципліни «Лісова зоологія» є набуття здобувачами вищої освіти знань, умінь і навичок щодо особливостей морфології, біології та різноманіття лісової фауни, розуміння єдності, взаємодії та незамінності усіх елементів лісової фауни, їх значення у формуванні та існуванні лісових екосистем.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Нормативна навчальна дисципліна «Лісова зоологія» базується на знаннях елементів цитології, систематики та загальної екології.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Символ результатів навчання за спеціальністю «Лісове господарство» відповідно до освітньо-професійної програми	Результати навчання з дисципліни
РН 2	РН 2.1. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.
РН 3	РН 3.1. Знати українську і латинську термінологію основних таксонів Царства Тварини.
РН 4	РН 4.1. Знати особливості морфології, анатомії та фізіології основних представників лісової фауни; РН 4.2. Знати основні систематичні ознаки родів, родин і рядів представників лісової фауни; РН 4.3. Знати етологічні особливості видів лісових тварин; РН 4.4. Знати рідкісні та зникаючі види лісової фауни, причин їх зникнення та способи збереження; РН 4.5. Знати основи законодавства щодо охорони тваринного світу, участі України у міжнародних природоохоронних конвенціях та Червоних списках.
РН 11	РН 11.1. Уміти організовувати обліки чисельності мисливських тварин; визначати показники оптимальної чисельності та щільності популяцій мисливських тварин.
РН 16	РН 16.1. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЛІСОВА ЗООЛОГІЯ»

Змістовий модуль 1. Зоологія безхребетних лісу

Тема 1.1. Принципи академічної доброчесності. Лісова зоологія її предмет і завдання

Тема 1.2. Підцарство Найпростіші

Тема 1.3. Підцарство Багатоклітинні

Тема 1.4. Типи Кільчасті черви і Молюски

Тема 1.5. Тип Членистоногі. Підтип Зябродишні

Тема 1.6. Клас Павукоподібні. Клас Комахи

Змістовий модуль 2. Хребетні тварини. Анамнії

Тема 2.1. Тип Хордові. Підтипи Безчерепні, Личинкохордові

Тема 2.2. Надклас Риби

Тема 2.3. Надклас Наземні хребетні. Клас Земноводні

Тема 2.4. Клас Плазуни або Рептилії

Змістовий модуль 3. Мисливська фауна

Тема 3.1. Систематичний огляд мисливських птахів.

Тема 3.2. Систематичний огляд мисливських ссавців.

Тема 3.3. Польові та степові звірі. Напівводні звірі.

Тема 3.4. Сезонні явища, цикли життєдіяльності і відтворення.

Тема 3.5. Чисельність мисливських тварин.

Тема 3.6. Охорона, відтворення та раціональне використання мисливських ресурсів.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	всього	у тому числі					всього	у тому числі				
		л	п	лб	інд	СР		л	п	лб	інд	СР
Змістовий модуль 1. Зоологія безхребетних лісу												
Тема 1.1	9	1	1	-	3	1	-	-	-	-	4	6
Тема 1.2	10	2	2	-	3	1	-	-	-	-	4	4
Тема 1.3.	10	2	2	-	4	2	-	-	-	-	4	4
Тема 1.4	10	2	1	-	4	2	-	-	-	-	4	6

Тема 1.5	8	2	2		2	2	14	1	1	-	6	6
Тема 1.6	10	1	2		4	2	15	1	2	-	6	6
Разом за модуль 1	60	10	10		20	10	61	2	3	-	28	28
<i>Змістовий модуль 2. Хребетні тварини. Анамнії</i>												
Тема 2.1	12	2	2		4	2	13	-	1	-	6	6
Тема 2.2	16	2	2		6	2	13	-	1	-	6	6
Тема 2.3	14	2	2		5	2	12	1	-	-	5	6
Тема 2.4	15	2	4		5	4	16	1	-		8	7
Разом за модуль 2	58	8	10		20	10	54	2	2	-	25	25
<i>Змістовий модуль 3. Мисливська фауна</i>												
Тема 3.1	12	1	2		4	5	10	-	-	-	5	5
Тема 3.2	10	1	4		4	5	10	-	-	-	5	5
Тема 3.3	12	2	4		2	5	11	-	1	-	5	5
Тема 3.4	12	2	4		2	4	12	1	1	-	5	5
Тема 3.5	8	2	4		4	5	12	-	1	-	5	6
Тема 3.6	8	2	4		4	6	12	1	-	-	6	5
Разом за модуль 3	62	10	22		20	30	65	2	3	-	30	30
Всього годин	180	28	42	-	60	50	180	6	8	-	83	83

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота здобувачів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Зоологія безхребетних лісу</i>	
1.1. Лісова зоологія її предмет і завдання Принципи академічної доброчесності. Предмет і завдання лісової зоології. Зоологія як індивідуальна наука, її походження, розвиток, сучасне положення в контексті біології, роль зоології в лісовому господарстві. Методи боротьби з шкідниками лісових культур.	1
1.2. Підцарство Найпростіші Клітина як організм. прояви тваринних рис організації клітини Найпростіших. Живлення, рух, виділення, розмноження у Найпростіших, їх життєві цикли. Тип Саркомастігофори.	1
1.3. Підцарство Багатоклітинні Тип Губки. Тип Жалкі. Походження багатоклітинних. Теорії Геккеля і Мечникова.	2
1.4. Типи Кільчасті черви і Молюски Сегментація тіла як основна риса організації. походження сегментації і порожнини тіла. поділ типу на класи. Клас Малоцетинкові черви. Загальна характеристика. Пристосування організації олігохет до мешкання у ґрунті. Біологія і поширення. Значення малоцетинкових червів у ґрунтах водоймищ. Екологія водних і ґрунтових форм. Тип Молюски. Характерні особливості тіла молюсків. перетворення вторинної порожнини тіла. Розвиток і зв'язок з червами. Поділ типу на класи.	2
1.5. Тип Членистоногі. Підтип Зябродішні Ускладнення сегментації в результаті формування відділів тіла і членистих кінцівок. Характерні особливості тіла Членистоногих. Поширення Членистоногих в ґрунті. Кількість видів Членистоногих і їх значення в біосфері і господарстві людини. Поділ типу на підтипи і класи. Підтип Зябродішні. Клас Ракоподібні.	2
1.6. Клас Павукоподібні. Клас Комахи Підтип Хеліцерові. Характерні особливості тіла павукоподібних. Основні ряди. Практичне значення павукоподібних. Кліщі як паразити і шкідники запасів, переносники збудників інфекційних захворювань. Клас Комахи. Коротка характеристика. Будова тіла Комах. Явище поліморфізму. Суспільні комахи. Шкідники лісових культур і	2

основні методи боротьби з ними.	
Разом за змістовий модуль 1	10
<i>Змістовий модуль 2. Хребетні тварини. Анамнії</i>	
2.1. Тип Хордові. Підтипи Безчерепні, Личинкохордові Характерні ознаки будови хордових. Походження. Класифікація. Значення у сільському господарстві. Підтип Безчерепні. Особливості будови на прикладі ланцетника. Значення безчерепних для розуміння походження та еволюції хребетних. Підтип Личинкохордові. Характерні особливості будови як вторинноспрощеної групи тварин.	2
2.2. Надклас Риби Основні особливості будови риб у зв'язку з життям у воді. Біологія. Розмноження та розвиток. Роль та значення риб. Охорона рибних багатств України. Клас Хрящові риби. Характерні особливості будови на прикладі акул та скатів, їх значення. Клас Кісткові риби. Особливості будови та біології. Міграції. Екологічні групи риб. Основні ряди: коропоподібні, окунеподібні, оселедцеподібні, камбалові та ін.	2
2.3. Надклас Наземні хребетні. Клас Земноводні Характерні особливості будови амфібій як примітивних наземних хребетних. Розмноження та розвиток. Походження амфібій. Класифікація. Наукове та практичне значення, роль амфібій у знищенні шкідливих комах. Охорона земноводних.	2
2.4. Клас Плазуни або Рептилії Особливості будови, розмноження та розвитку рептилій як типових наземних хребетних /група амніота/. Значення яйцевих та зародкових оболонок. Класифікація. Основні представники фауни плазунів в Україні. Розведення змій. Роль ящірок у знищенні шкідливих комах та гризунів. Охорона плазунів.	2
Разом за змістовий модуль 2	8
<i>Змістовий модуль 3. Мисливська фауна</i>	
3.1. Систематичний огляд мисливських птахів Біологія основних видів мисливських птахів. Ряд Куроподібні. Ряд Гусеподібні. Екологічні групи мисливських птахів. Лісові і чагарникові птахи. Болотні та лучні птахи. Степові та польові птахи.	2
3.2. Систематичний огляд мисливських ссавців Біологія основних видів мисливських ссавців. Ряд Комахоїдні. Ряд Хижі. Ряд Гризуни. Ряд Зайцеподібні. Ряд Парнокопитні.	2
3.3. Екологічні групи мисливських ссавців. Лісові звірі. Польові та степові звірі. Напівводні звірі.	2

3.4. Сезонні явища, цикли життєдіяльності і відтворення Особливості поведінки та добові біоритми мисливських тварин. Основи екології мисливських тварин. Річний життєвий цикл мисливських тварин.	2
3.5. Чисельність мисливських тварин Акліматизація, реакліматизація та розселення мисливських тварин. Методи досліджень та обліків чисельності лісових тварин.	1
3.6. Охорона, відтворення та раціональне використання мисливських ресурсів Збереження та розмноження цінних видів мисливської фауни. Червона книга України.	1
Разом за змістовий модуль 3	10
Всього	28

6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Зоологія безхребетних лісу		
1	Загальна характеристика та різноманітність найпростіших	1
2	Кишковопорожнинні, їх будова, екологія та різноманітність	1
3	Кільчасті черви – типові представники ґрунтової фауни. Особливості будови та екологія	2
4	Особливості будови та екологія ракоподібних – гідробіонтів лісових водойм	2
5	Павукоподібні лісових екосистем. Особливості будови, екологія та значення	2
6	Анатомо-морфологічні особливості, біологія та екологія лісових комах	2
Разом за змістовий модуль 1		10
Змістовий модуль 2. Хребетні тварини. Анамнії		
7	Будова головохордових на прикладі ланцетника	2
8	Анатомо-морфологічні особливості, біологія та екологія риб	2
9	Будова та різноманітність земноводних лісових екосистем	2
10	Морфологічні та анатомічні особливості лісових плазунів, їх біологія та екологія	2
Разом за змістовий модуль 2		10
Змістовий модуль 3. Мисливська фауна		
11	Особливості зовнішньої та внутрішньої будови птахів	2
12	Ссавці як вищі представники тваринного світу	4
13	Будова скелету та зубної системи ссавців. Особливості будови зубної системи у різних груп ссавців	4
14	Видове різноманіття фауни лісових звірів. Визначення лісових	4

	видів ссавців	
15	Визначення оптимальної щільності та чисельності основних видів мисливських тварин.	4
16	Облік мисливських звірів і птахів.	4
Разом за змістовий модуль 3		22
Всього		42

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Зоологія безхребетних лісу		
1	Вклад у розвиток дисципліни видатних зоологів.	2
2	Таксони та категорії зоологічної систематики, їх підпорядкування. Правила вимови і написання латинських зоологічних назв таксонів.	4
3	Поняття про природні вогнища хвороб. практичне значення вільноживучих джгутикових. Колоніальні Джгутикові, їх значення для поняття про походження багатоклітинних.	4
4	Основні групи безхребетних тварин та їх роль у лісових екосистемах.	4
5	Суспільні комахи. Шкідники лісових культур і основні методи боротьби з ними. Паразити і переносники збудників захворювань.	4
6	Корисні комахи, їх використання. Комахи як запилювачі рослин.	4
7	Фітонематоди. Екто- та ендопаразити. Основні представники та практичне значення.	4
8	Роль ґрунтової мезофауни у житті лісу.	4
Разом за змістовий модуль 1		30
Змістовий модуль 2. Хребетні тварини. Анамнії		
9	Екологія нижчих хордових. Первинні і вторинні ознаки їх будови на основі даних історії розвитку. Місце нижчих хордових та круглоротих в системі типу хордових.	2
10	Еволюція луски риб. Походження плавального міхура. Онтофілогенез скелету риб.	2
11	Будова кінцівок і походження земноводних. Філогенез земноводних, їх місце в системі хребетних.	4
12	Організація земноводних як перших наземних хребетних.	6
13	Покрив тіла плазунів та їх форма. Будова систем органів в зв'язку з повним вивільненням із водного середовища.	4
14	Облік земноводних і плазунів.	6
15	Вплив лісових тварин на вкорінення, проростання,	6

	плодоношення та природне поновлення дерев та чагарників. Пошкодження лісових культур та вегетативних частин дерев і чагарників. Вплив на ґрунт, лісову підстилку, живий надґрунтовий покрив	
Разом за змістовий модуль 2		30
<i>Змістовий модуль 3. Мисливська фауна</i>		
16	Трофічні зв'язки птахів та їх значення у стримуванні спалахів чисельності комах - шкідників лісу.	2
17	Моногамія, полігамія та інші форми статевих відносин у птахів	2
18	Зміни стереотипів поведінки та особливостей розмноження лісових тварин під впливом факторів урбанізованого середовища	4
19	Стадії рекреаційної дигресії лісостанів і їх вплив на структуру населення тварин	4
20	Вплив структури лісостанів на видовий склад і структуру населення птахів і ссавців лісу.	4
21	Вплив лісових тварин на санітарний стан та біологічну стійкість лісу.	4
22	Основні закономірності еколого-географічного та зонального розподілу лісових тварин.	4
23	Сприяння ссавців природному поновленню лісу та зменшенню пресу шкідників	4
24	Вплив урбанізації на склад та чисельність зооценозів.	2
25	Практичні заходи з приваблювання тварин	4
26	Державний мисливський фонд України. Сучасні ресурси мисливських тварин в Україні та можливості їх раціонального використання.	2
27	Біотехнія як розділ мисливствознавства.	2
28	Експлуатація мисливської фауни та продукція мисливського господарства.	4
29	Методи підгодівлі мисливських тварин. Обсяг і тривалість підгодівлі. Основні корми для мисливських тварин. Створення кормових реміз і кормових полів.	4
30	Боротьба із захворюваннями мисливських тварин.	2
31	Проблеми охорони та відновлення рідкісних видів мисливських тварин.	2
Разом за змістовий модуль 3		50
Всього годин		62

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань

6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань

1. Вивчити якісний і кількісний склад безхребетних тварин лісової підстилки зі збиранням зоологічної колекції.
2. Визначити видовий склад безхребетних тварин річки Рось.
3. Визначити видовий склад безхребетних тварин лісових ґрунтів в урочищі «Кошик».
4. Визначити видовий склад безхребетних тварин на стовбурах і в кронах основних лісоутворюючих деревних порід.
5. Скласти список фонових видів фауни хребетних лісового підприємства «Томилівське лісництво».
6. Вивчити вплив оленеподібних на лісовідновлення.
7. Інвентаризація рідкісних і зникаючих видів мисливських тварин у ДП «Білоцерківське лісове господарство».
8. Розробити систему заходів з охорони й відтворення популяцій лісових тварин у ДП «Білоцерківське лісове господарство».
9. Орнітокомплекси різних типів лісорослинних умов і типів лісу.
10. Теріокомплекси різних типів лісорослинних умов і типів лісу.
11. Види мисливських тварин у Білоцерківському ЛГ.
12. Особливості біології хутрових та хижих звірів на прикладі конкретного об'єкта.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на основі досліджень, посилення творчої спрямованості у формі комбінації лекцій, практичних занять, самостійної роботи з використанням елементів дистанційного навчання, в тому числі в системі Moodle.

Під час лекційного курсу застосовуються репродуктивний та пояснювально-ілюстративний методи (лекція-презентація, лекція-дискусія). Широко використовується метод проблемного викладення матеріалу.

На практичних заняттях використовується здебільшого евристичний або дослідницький методи навчання. Заняття проводяться у вигляді практикумів з елементами стратегій критичного мислення (мозковий штурм, рольові ігри, дискусія, круглий стіл, інтерактивна групова робота). Застосування цих форм і методів дає можливість значно активізувати навчальний процес з дисципліни, систематизувати і поглибити знання, уміння та навички у здобувачів.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Лісова зоологія» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи здобувачів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

За умови повного виконання навчального навантаження та отримання здобувачем не менше 60 балів, студент допускається до підсумкового контролю – іспиту. Максимальна кількість балів, яка отримується здобувачем на іспиті – 30 балів.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність здобувача в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті здобувач отримує за виконані практичні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, есе, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу

	конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти невиявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих здобувачем оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100- бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	
75-81	C		
64-74	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1-34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «іспит»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Підсумковий контроль	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	10	10	30	10	30	100

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint;
2. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії;
3. Постійні та тимчасові препарати мікропрепарати

Технічні засоби:

1. Мікроскоп Біолам – 22 шт.;
2. Мікроскоп Levenhuk 5S/7S, 2018 р.
3. Мікроскоп SME – F ULAB, 2018 р.
4. Лупи – 20 шт.;
5. Телевізор Vigna;
6. Мультимедійний проектор

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Делеган І. В. Лісова зоологія. Л.: Поллі, 2005. 472 с.
2. Ковальчук Г. В. Зоологія з основами екології. Суми: Університетська книга, 2007. 615 с.
3. Фесенко Г. В. Бокотей А. А. Птахи фауни України: польовий визначник. Київ: Українське товариство охорони птахів, 2002. 416 с.
4. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. М., 2003. 96 с.
5. Царик Й.В., Яворський І.П., Шидловський І.В. Хребетні тварини західних областей України. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. 52 с.
6. Щербак Г.Й., Царичкова Д.Б., Вєрвєс Ю.Г. Зоологія безхребетних. К.: Либідь. 2004. 120 с.

7. Шевченко С.І. Лісова зоологія. Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького, 2010. 111 с.

Додаткова література

1. Бондаренко В.Д. Біотехнія: Навч. посібник. Ч. 2. Львів: ІЗМН, 2001. 203 с.
2. Бондаренко В.Д., Бурмас А.М., Дейнека В.П., Ходзінський П.Б. Мисливськогосподарське законодавство України. Посібник. Львів: Вид-во “Сполом”. 2005. 336 с.
3. Бригадиренко В. В. Основи систематики комах. Д.: РВВ ДНУ, 2003. 204 с.
4. Гулай В.І. Амфібії та рептилії: Довідник. Кіровоград: ПОЛІМЕД-Сервіс, 2007. 84 с.
5. Гончаренко Г.Є. Земноводні Побужжя. Київ, „Науковий світ”, 2002. 219 с.
6. Загороднюк І. Наземні хребетні України та їх охоронні категорії. Ужгород: Ліра, 2004. 48 с.
7. Константинов В. М. Зоология позвоночных. М.: ВЛАДОС, 2004. 527 с.
8. Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 6, Т. 1. Київ, Інститут зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України, 2018. 438 с.

Адреси сайтів в INTERNET

1. <http://www.springerlink.com/home/main.mpx>
2. <http://www.sciencedirect.com/science/journals/agribio>
3. <http://www.birdlife.org.ua/>
4. <http://www.zin.ru>
5. <http://www.parasitology.ru>
6. Міністерство екології та природних ресурсів України:
<http://www.menr.gov.ua>
7. Електронна база з зоології: <http://www.unipv.it/webbio/bavbiol>
8. Електронні журнали з зоології та екології:
<http://www.sciencekomm.at/journal>
9. Наукові конференції та симпозіуми з прикладної зоології:
<http://www.biology.ualberta.ca/jackson.hp/IWR/News/Conferences>
10. Атлас “Тварини світу”: <http://www.whozoo.org/slideshow/animalindex>
11. Матеріали Міжнародного саміту з біорізноманіття:
<http://www.johannesburgsummit.org/default>