

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра біології лісу, мисливствознавства та іхтіології

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан біологічного факультету

Л.О. Омелянчик

«21

2016 р.



## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ППП 3.13 «Зоологія»**

Спеціальність 6.040102 «Біологія»

Факультет біологічний

2016 – 2017 навчальний рік

Робоча програма «Зоологія» – для студентів спеціальності 6.040102 «Біологія». – 2016 року -15с.

Розробники: Домніч В.І., проф., д-р біол. наук, проф. каф., Тлустенко І.О., ст. викладач

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри біології лісу, мисливствознавства та іхтіології  
 Протокол від 23 серпня № 1

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ В.І. Домніч

Схвалено науково-методичною радою біологічного факультету  
 Протокол від 29.08.2016 № 1

Голова \_\_\_\_\_ В.В. Перетятко

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань 0401 «Природничі науки»	Цикл дисциплін професійно - орієнтований	
Модулів – 2	Спеціальність 6.040102 «Біологія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: реферат		Семестр	
		4-й	4-й
		Лекції	
		12 год.	8 год.
Загальна кількість годин – 180		Практичні, семінарські	
		26 год.	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 2,5		Лабораторні	
		-	4 год.
	Самостійна робота		
	98 год.	124 год.	
	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Індивідуальне завдання: 44 год.	
		Вид контролю: <b>екзамен</b>	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:  
 для денної форми навчання – 1 / 1,25  
 для заочної форми навчання – 1/1,45

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** дати студентам біологічного факультету основи зоології. Закріпити теоретичні знання шляхом практичних навичок.

**Завдання** вивчити загальні методи досліджень безхребетних тварин.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- положення крупних груп тварин в еволюційному та філогенетичному плані.
- загальний план будови,
- особливості життєдіяльності, екології, поведінки, географічного розповсюдження
- основні етапи філогенетичного розвитку найбільш важливих груп тварин.

**вміти:**

- досліджувати зоологічні об'єкти в польових та лабораторних умовах,
- збирати, зберігати, консервувати, різноманітних представників безхребетних тварин, проводити їх розтин, виготовляти мікро- і макропрепарати тощо.

## 3. Програма навчальної дисципліни

**Змістовий модуль I. Організація найпростіших.**

**Тема 1.** Предмет і задачі зоології. Систематика тваринного світу. Підцарство одноклітинних. Тип Саркомастигофори. Клас Саркодові. Клас Джгутикові. Характеристика класу. Систематика. Тип Апікомплексні. Типи Кнідоспоридії, Мікроспоридії і Інфузорії.

**Тема 2.** Надрозділ Фагоцителозоа. Тип Пластинчаті тварини. Надрозділ Паразоа. Типи Губки. Надрозділ Евметозоа.. Розділ Променеві. Типи Кишковопорожнинні, Ребоплави.

**Тема 3.** Розділ Білатеральні. Тип Плоскі черви. Клас Війчасті черви. Клас Присисні. Життєві цикли присисних. Клас Моногенії та Стюжкові черви. Життєві цикли стюжкових червів.

**Тема 4.** Тип Круглі черви. Клас Черевовійчасті, Коловертки, Волосатики, Пріапуліди.

**Змістовий модуль II. Організація багатоклітинних.**

**Тема 5.** Тип Кільчасті черви.

**Тема 6.** Тип Членистоногі. Підтип Зябродишні.

**Тема 7.** Підтип Трахейні. Клас Комахи.

**Тема 8.** Тип Молюски, Оніхофори, Щупальцеві, Щетинкощелепні, Погонофори. Типи Голкошкірі, Напівхордові.

**Змістовий модуль III. Вступ. Особливості організації хордових. Анамнії.**

**Тема 9.** Організація та особливості будови тіла класу голово-хордових – Cephalochordata.

**Тема 10.** Організація Безчерепних, Личинковохордових, Круглоротих.

**Тема 11.** Зовнішня та внутрішня будова риб.

**Тема 12.** Особливості організації, поширення екологічних груп класу риб.

**Тема 13.** Зовнішня та внутрішня будова земноводних.

**Тема 14.** Систематика класу земноводних.

**Тема 15.** Особливості організації, поширення екологічних груп класу земноводних.

**Тема 16.** Зовнішня та внутрішня будова плазунів.

**Змістовий модуль IV. Тип Хордові. Особливості організації Амніот.**

**Тема 17.** Систематика класу плазунів.

**Тема 18.** Особливості організації, поширення екологічних груп класу плазунів.

**Тема 19.** Зовнішня та внутрішня будова птахів.

**Тема 20.** Систематика класу птахів.

**Тема 21.** Особливості організації, поширення екологічних груп класу птахів.

**Тема 22.** Зовнішня та внутрішня будова ссавців.

**Тема 23.** Систематика класу ссавців.

**Тема 24.** Особливості організації, поширення екологічних груп класу ссавців.



## 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Змістовий модуль 1. Організація найпростіших.</b>													
Тема 1. Предмет і задачі зоології. Систематика тваринного світу. Підцарство одноклітинних. Тип Саркомастигофори. Клас Саркодові. Клас Джгутикові. Характеристика класу. Систематика. Тип Апікомплексні. Типи Кнідоспоридії, Мікроспоридії і Інфузорії.	10	2		4		4	13	2		2			9
Тема 2. Надрозділ Фагоцителозоа. Тип Пластинчаті тварини. Надрозділ Паразоа. Типи Губки. Надрозділ Евметозоа.. Розділ Променеві. Типи Кишковопорожнинні, Ребоплави.	10	2		4		4	11	1		1			9
Тема 3. Розділ Білатеральні. Тип Плоскі черви. Клас Війчасті черви. Клас Присисні. Життєві цикли присисних. Клас Моногенії та Стьожкові черви. Життєві цикли стьожкових червів.	10	2		4		4	11	1		1			9
Тема 4. Тип Круглі черви. Клас Черевовійчасті, Коловертки, Волосатики, Пріапуліди.	10	2		4		4	12	1		2			9
Разом за змістовим модулем 1	40	8		16		16	47	5		6			36

<b>Змістовий модуль 2. Організація багатоклітинних.</b>										
Тема 5. Тип Кільчасті черви.	10	2	4	4	13	2	2			9
Тема 6. Тип Членистоногі. Підтип Зябродишні.	10	2	4	4	11	1	1			9
Тема 7. Підтип Трахейні. Клас Комахи.	10	2	4	4	11	1	1			9
Тема 8. Тип Молюски, Оніхофори, Щупальцеві, Щетинкощелепні, Поgonoфори. Типи Голкошкірі, Напівхордові.	14	2	6	6	12	1	2			9
Разом за змістовим модулем 2	44	8	18	18	47	5	6			36
<b>Змістовий модуль III. Вступ. Особливості організації хордових. Анамнії.</b>										
Тема 9. Організація та особливості будови тіла класу голово-хордових Cephalochordata.	6	2	2	2	7	1	2			4
Тема 10. Організація Безчерепних, Личинковохордових, Круглоротих.	6	2	2	2	5	1				4
Тема 11. Зовнішня та внутрішня будова риб.	6	2	2	2	7	1	2			6
Тема 12. Особливості організації, поширення екологічних груп класу риб.	6	2	2	2	4					4
Тема 13. Зовнішня та внутрішня будова земноводних.	6	2	2	2	7	1	2			6
Тема 14. Систематика класу земноводних.	6	2	2	2	4					4
Тема 15. Особливості організації, поширення екологічних груп класу земноводних.	6	2	2	2	4					4
Тема 16. Зовнішня та внутрішня будова плазунів.	6	2	2	2	7	1	2			4
Разом за змістовим	48	16	16	16	49	5	8			36

модулем 3											
Змістовий модуль IV. Тип Хордові. Особливості організації Амніот.											
Тема 17. Систематика класу плазунів.	6	2	2		2	4	0				4
Тема 18. Особливості організації, поширення екологічних груп класу плазунів.	6	2	2		2	4	0				4
Тема 19. Зовнішня та внутрішня будова птахів.	6	2	2		2	8	2		2		6
Тема 20. Систематика класу птахів.	6	2	2		2	4	0				4
Тема 21. Особливості організації, поширення екологічних груп класу птахів.	6	2	2		2	5	1				4
Тема 22. Зовнішня та внутрішня будова ссавців.	6	2	2		2	10	2		2		6
Тема 23. Систематика класу ссавців.	6	2	2		2	4	0				4
Тема 24. Особливості організації, поширення екологічних груп класу ссавців.	6	2	2		2	5	0				5
Разом за змістовим модулем 4	48	16	16		16	46	5		4		37
<b>Усього годин</b>	180	48	66		66	189	20		24		145
ІНДЗ	63				63	54					54
<b>Усього годин</b>	243	48	66	63	66	243	20		24	54	145

### 5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
<b>Змістовий модуль 1. Організація найпростіших.</b>			
1	Предмет і задачі зоології. Систематика тваринного світу. Підцарство одноклітинних. Тип Саркомастигофори. Клас Саркодові. Клас Джгутикові. Характеристика класу. Систематика. Тип Алікомплексні. Типи Кнідоспоридії, Мікроспоридії і Інфузорії.	2	2
2	Надрозділ Фагоцителозоа. Тип Пластинчаті тварини. Надрозділ Паразоа. Типи Губки. Надрозділ Евметозоа.. Розділ Променеві. Типи Кишковопорожнинні, Ребоплави.	2	1
3	Розділ Білатеральні. Тип Плоскі черви. Клас Війчасті	2	1



	черви. Клас Присисні. Життєві цикли присисних. Клас Моногеней та Стюжкові черви. Життєві цикли стюжкових червів.		
4	Тип Круглі черви. Клас Черевовійчасті, Коловертки, Волосатики, Пріапуліди.	2	1
<b>Змістовий модуль 2. Організація багатоклітинних.</b>			
5	Тип Кільчасті черви.	2	2
6	Тип Членистоногі. Підтип Зябродишні.	2	1
7	Підтип Трахейні. Клас Комахи.	2	1
8	Тип Молюски, Оніхофори, Щупальцеві, Щетинкощелепні, Погонофори. Типи Голкошкірі, Напівхордові.	2	1
<b>Змістовий модуль III. Вступ. Особливості організації хордових. Анамнії.</b>			
9	Організація та особливості будови тіла класу головохордових – Cephalochordata.	2	1
10	Організація Безчерепних, Личинковохордових, Круглоротих.	2	1
11	Зовнішня та внутрішня будова риб.	2	1
12	Особливості організації, поширення екологічних груп класу риб.	2	
13	Зовнішня та внутрішня будова земноводних.	2	1
14	Систематика класу земноводних.	2	
15	Особливості організації, поширення екологічних груп класу земноводних.	2	
16	Зовнішня та внутрішня будова плазунів.	2	1
<b>Змістовий модуль IV. Тип Хордові. Особливості організації Амніот.</b>			
17	Систематика класу плазунів.	2	0
18	Особливості організації, поширення екологічних груп класу плазунів.	2	0
19	Зовнішня та внутрішня будова птахів.	2	2
20	Систематика класу птахів.	2	0
21	Особливості організації, поширення екологічних груп класу птахів.	2	1
22	Зовнішня та внутрішня будова ссавців.	2	2
23	Систематика класу ссавців.	2	0
24	Особливості організації, поширення екологічних груп класу ссавців.	2	0
	Всього	48	20

### 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
<b>Змістовий модуль 1. Організація найпростіших.</b>			
1	Предмет і задачі зоології. Систематика тваринного світу. Підцарство одноклітинних. Тип Саркомастигофори. Клас Саркодові. Клас Джгутикові. Характеристика класу. Систематика. Тип Апікомплексні. Типи Кнідоспоридії, Мікроспоридії і Інфузорії.	4	2
2	Надрозділ Фагоцителозоа. Тип Пластинчаті тварини. Надрозділ Паразоа. Типи Губки. Надрозділ Евметозоа.. Розділ Променеві. Типи Кишковопорожнинні, Ребоплави.	4	1
3	Розділ Білатеральні. Тип Плоскі черви. Клас Війчасті	4	1

	черви. Клас Присисні. Життєві цикли присисних. Клас Моногеней та Стюжкові черви. Життєві цикли стюжкових червів.		
4	Тип Круглі черви. Клас Черевовійчасті, Коловертки, Волосатики, Пріапуліди.	4	2
<b>Змістовий модуль 2. Організація багатоклітинних.</b>			
5	Тип Кільчасті черви.	4	2
6	Тип Членистоногі. Підтип Зябродишні.	4	1
7	Підтип Трахейні. Клас Комахи.	4	1
8	Тип Молюски, Оніхофори, Щупальцеві, Щетинкощелепні, Погонофори. Типи Голкошкірі, Напівхордові.	6	2
<b>Змістовий модуль III. Вступ. Особливості організації хордових. Анамнії.</b>			
9	Організація та особливості будови тіла класу головохордових – Cephalochordata.	2	2
10	Організація Безчерепних, Личинковохордових, Круглоротих.	2	
11	Зовнішня та внутрішня будова риб.	2	2
12	Особливості організації, поширення екологічних груп класу риб.	2	
13	Зовнішня та внутрішня будова земноводних.	2	2
14	Систематика класу земноводних.	2	
15	Особливості організації, поширення екологічних груп класу земноводних.	2	
16	Зовнішня та внутрішня будова плазунів.	2	2
<b>Змістовий модуль IV. Тип Хордові. Особливості організації Амніот.</b>			
17	Систематика класу плазунів.	2	
18	Особливості організації, поширення екологічних груп класу плазунів.	2	
19	Зовнішня та внутрішня будова птахів.	2	2
20	Систематика класу птахів.	2	
21	Особливості організації, поширення екологічних груп класу птахів.	2	
22	Зовнішня та внутрішня будова ссавців.	2	2
23	Систематика класу ссавців.	2	
24	Особливості організації, поширення екологічних груп класу ссавців.	2	
	Всього	66	24

### 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
<b>Змістовий модуль 1. Організація найпростіших.</b>			
1	Предмет і задачі зоології. Систематика тваринного світу. Підцарство одноклітинних. Тип Саркомастигофори. Клас Саркодові. Клас Джгутикові. Характеристика класу. Систематика. Тип Апікомплексні. Типи Кнідоспоридії, Мікроспоридії і Інфузорії.	4	9
2	Надрозділ Фагоцителозоа. Тип Пластинчаті тварини. Надрозділ Паразоа. Типи Губки. Надрозділ Евметозоа.. Розділ Променеві. Типи Кишковопорожнинні, Ребоплави.	4	9
3	Розділ Білатеральні. Тип Плоскі черви. Клас Війчасті	4	9



	черви. Клас Присисні. Життєві цикли присисних. Клас Моногеней та Стьожкові черви. Життєві цикли стьожкових червів.		
4	Тип Круглі черви. Клас Черевовійчасті, Коловертки, Волосатики, Пріапуліди.	4	9
<b>Змістовий модуль 2. Організація багатоклітинних.</b>			
5	Тип Кільчасті черви.	4	9
6	Тип Членистоногі. Підтип Зябродишні.	4	9
7	Підтип Трахейні. Клас Комахи.	4	9
8	Тип Молюски, Оніхофори, Щупальцеві, Щетинкощелепні, Погонофори. Типи Голкошкірі, Напівхордові.	6	9
<b>Змістовий модуль III. Вступ. Особливості організації хордових. Анамнії.</b>			
9	Організація та особливості будови тіла класу головохордових – Cephalochordata.	2	4
10	Організація Безчерепних, Личинковохордових, Круглоротих.	2	4
11	Зовнішня та внутрішня будова риб.	2	6
12	Особливості організації, поширення екологічних груп класу риб.	2	4
13	Зовнішня та внутрішня будова земноводних.	2	6
14	Систематика класу земноводних.	2	4
15	Особливості організації, поширення екологічних груп класу земноводних.	2	4
16	Зовнішня та внутрішня будова плазунів.	2	4
<b>Змістовий модуль IV. Тип Хордові. Особливості організації Амніот.</b>			
17	Систематика класу плазунів.	2	4
18	Особливості організації, поширення екологічних груп класу плазунів.	2	4
19	Зовнішня та внутрішня будова птахів.	2	6
20	Систематика класу птахів.	2	4
21	Особливості організації, поширення екологічних груп класу птахів.	2	4
22	Зовнішня та внутрішня будова ссавців.	2	6
23	Систематика класу ссавців.	2	4
24	Особливості організації, поширення екологічних груп класу ссавців.	2	5
	Всього	66	145

### 8. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання здається у вигляді презентації. Кількість слайдів 10-15 слайдів. Оформлення здійснюється за методичними рекомендаціями оформлення дипломних і курсових робіт біологічного факультету.

1. Практичне значення Найпростіших
1. Теорії походження багатоклітинності.
2. Еволюційні зв'язки найпростіших
3. Практичне значення Кишковопорожнинних
4. Нематоди - геогельмінти
5. Нематоди - біогельмінти
6. Морські безхребетні
7. Прісноводні безхребетні
8. Різноманіття комах

9. Суспільні комахи
10. Значення комах у народному господарстві
11. Паразитичні комахи
12. Практичне використання голкошкірих
13. Комахи - запилювачі сільськогосподарських культур
14. Штучне розведення метеликів
15. Утримання бджолиних.
16. Інтродукція комах -запилювачів
17. Соціальна поведінка комах.
18. Розведення хірономід.
19. Функціональна роль комах у біогеоценозах.
20. Практичне значення молюсків.
21. План будови Chordata
22. Порівняльний опис будови Tunicata і Acrania
23. Порівняльний опис будови Chondrichthyes і Osteichthyes.
24. Порівняльний опис будови Amphibia і Reptilia
25. Порівняльний опис будови Reptilia і Aves
26. Порівняльний опис будови Aves і Mammalia
27. Еволюція покривів і шкіри у Vertebrata.
28. Еволюція системи живлення у Vertebrata.
29. Еволюція нервової системи у Vertebrata.
30. Еволюція кровоносної системи у Vertebrata.
31. Еволюція системи розмноження у Vertebrata.
32. Еволюція системи виділення у Vertebrata.
33. Значення рептилій у господарській діяльності людства
34. Значення плазунів у господарській діяльності людства
35. Значення птахів у господарській діяльності людства
36. Значення ссавців у господарській діяльності людства
37. Функціональна роль Amphibia у біогеоценозах.
38. Функціональна роль Reptilia у біогеоценозах.
39. Функціональна роль Aves у біогеоценозах.
40. Функціональна роль Mammalia у біогеоценозах.

### 9. Методи навчання

За джерелами знань використовують такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – мультимедійні лекції, демонстрація, ілюстрація; практичні – лабораторна робота, екскурсія вправи.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності, використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

### 10. Методи контролю

Усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування. Письмовий контроль у вигляді модульних робіт, самостійних письмових робіт та поточного тестування.

Підсумковий контроль у вигляді заліку проводяться письмово.

### 11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль знань					Індивідуальне завдання	Екзамен	Сума
Контрольний модуль 1	Контрольний модуль 2	Індивідуальне завдання	Контрольний модуль 3	Контрольний модуль 4			
30	30	20	30	30	20	20	100

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

### РОЗПОДІЛ БАЛІВ ЗА ВИДАМИ РОБОТИ ТА ФОРМАМИ КОНТРОЛЮ

Об'єктом рейтингового оцінювання знань студентів є програмний матеріал дисципліни, засвоєння якого перевіряється під час контролю. Критерії комплексного оцінювання повинні доводитися до студентів на початку викладання навчальної дисципліни. *Максимально можлива бальна оцінка, яку може набрати студент за всі модулі дисципліни, дорівнює 100 балам.* Система бальних оцінок лабораторних і практичних знань та опанування практичних навичок:

*Лабораторні (практичні) роботи* містять в собі індивідуальні (лабораторні або практичні) завдання з кожної теми модулю. За результатами виконання і захисту всіх лабораторних робіт студент одержує *бальну оцінку* за практикум з даного модулю, яка заноситься до *системи рейтингу* (максимально 12 балів). Лабораторна робота за кожною темою модуля повинна бути оформлена у лабораторному журналі та здана викладачеві до встановленого планом терміну. Виконана лабораторна робота комплексно оцінюється викладачем, враховуючи такі *критерії*:

- повнота розкриття питання;
- правильність відповідей (правильне, чітке, достатньо глибоке викладення теоретичних понять);
- ступінь усвідомлення програмного матеріалу і самостійність міркувань;
- новизна навчальної інформації; рівень використання наукових (теоретичних знань);
- вміння користуватися засвоєними теоретичними знаннями;
- акуратність виконання роботи;
- цілісність, систематичність, логічна послідовність, вміння формулювати висновки:



- повнота розкриття питання;
- цілісність, систематичність, логічна послідовність, уміння формулювати висновки;
- акуратність оформлення письмової роботи;
- підготовка матеріалу за допомогою комп'ютерної техніки, різних технічних засобів (плівок, слайдів, приладів, схем тощо).

*Тестові випробування* складаються з тестових завдань. Результат виконання і тестів оцінюється за такою шкалою:

- 9-12 балів - студент вірно відповідає не менше ніж на 90% тестових завдань;
- 5-8 балів - студент вірно відповідає не менше ніж на 60% тестових завдань;
- 0-4 балів - студент вірно відповідає не менше ніж на 30% тестових завдань.

Тест вважається пройденим успішно і зараховується студентові, якщо він набрав для залікових дисциплін не менше 6 балів, а для екзаменаційних дисциплін не менше 9 балів.

Для виконання *індивідуального завдання* студент повинен узгодити номер власного варіанту з викладачем. Результати виконання індивідуального завдання також заносяться до *системи рейтингу* (максимально 20 балів) та оцінюються згідно наступних критеріїв:

- повнота розкриття питання;
- цілісність, систематичність, логічна послідовність, уміння формулювати висновки;
- акуратність оформлення письмової роботи;
- підготовка матеріалу за допомогою комп'ютерної техніки, різних технічних засобів (плівок, слайдів, приладів, схем тощо);
- захист виконаного індивідуального завдання.

Результат виконання і захисту студентом кожної індивідуального завдання оцінюється за такою шкалою:

- 16-20 балів робота виконана згідно всіх вимог: рукопис на 8-10 листів, зі змістом, зі списком літературних джерел, висновками, чітко структурована та студент може вільно вести дискусію на досліджувану тему.

- 11-15 балів наявні незначні помилки в оформленні та студент не вільно володіє матеріалом.

- 6-10 балів помилки в оформленні студент лише тільки декларує свій рукопис.

- 0-5 балів студент лише представив роботу.

*Підсумковий модульний (семестровий) контроль у формі екзамену.* Залік може проводитися для покращання оцінки, отриманої за результатами поточного рейтингового контролю.

Залік складається з трьох завдань: теоретичного, практичного та тестового.

Результат виконання теоретичного та практичного завдань оцінюється кожне за такою шкалою:

- 15-12 балів виставляється студенту тоді, коли його відповідь бездоганна за змістом, формою, обсягом. Це означає, що студент в повній мірі за програмою засвоїв увесь навчальний матеріал, викладений в підручниках та інших джерелах і на практичних, семінарських заняттях, дає бездоганні і глибокі відповіді на поставлені запитання, а також показує знання не лише основної, а й додаткової літератури, першоджерел, наводить власні міркування, робить узагальнюючі висновки, використовує знання з суміжних, галузевих дисциплін, вміє пов'язати вивчений матеріал з реальною дійсністю і доцільно використовує його для аналізу практичних завдань.

- 11-8 бали передбачає також високого рівня знань, навичок і вмінь. При цьому відповідь досить повна, логічна, з елементами самостійності, але містить деякі неточності, або пропуски в неосновних питаннях. Можливе слабке знання додаткової літератури, недостатня чіткість в визначенні понять.

- 7-4 бали передбачає наявність знань лише основної літератури, студент відповідає по суті питання, і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна, неглибока, містить неточності, дає недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність викладу матеріалу, відчуває труднощі, застосовуючи знання при рішенні практичних завдань.

- правильне оформлення рисунків;
- акуратність оформлення роботи;
- підготовка матеріалу за допомогою комп'ютерної техніки, різних технічних засобів тощо.

Результат виконання і захисту студентом кожної лабораторної роботи оцінюється окремо за такою шкалою:

- *10-12 балів*: всі завдання лабораторної роботи повністю виконані без помилок; відповідає виявленню студентом всебічного системного і глибокого знання програмного матеріалу; засвоєнню ним основної і додаткової літератури; чіткому володінню понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами, передбаченими програмою дисципліни; вмінню використовувати їх для вирішення як типових, так і нетипових практичних ситуацій; виявленню творчих здібностей в розумінні, викладі та використанні навчально-програмного матеріалу;

- *6-9 бали*: всі завдання лабораторної роботи повністю виконані без суттєвих помилок; відповідає виявленню знань основного програмного матеріалу; засвоєнню інформації в межах лекційного курсу; володінню необхідними методами, методиками та інструментами, передбаченими програмою; вмінню використовувати їх для вирішення типових ситуацій, припускаючи окремих незначних помилок;

- *4-6 бали*: більше 30 % всіх завдань лабораторної роботи виконано не вірно; відповідає виявленню значних прогалин у знаннях основного програмного матеріалу; не досить упевненому володінню окремими поняттями, методиками та інструментами, про що свідчать принципові помилки під час їх використання.

Захист лабораторної роботи *зараховується* студентові, якщо він отримав більше 9 балів. В іншому разі, студенту повертається робота на доопрацювання.

*Бальна система стимулювання активності студентів* (максимально 6 балів). Ця система додаткових балів вводить з метою заохочування студентів до планомірної, систематичної роботи по вивченню теоретичного матеріалу і оволодінню ними знаннями і вміннями, передбаченими даною дисципліною, а також з метою стимулювання відвідування занять та заохочування їх до творчого підходу при розв'язанні практичних завдань лабораторного практикуму. Вона передбачає наступну систему бальних оцінок:

- відвідування аудиторних занять - 3 бали;
- захист практичної (лабораторної) роботи на першому тижні після видачі завдання - 1 бал;
- відповідь на всі питання тесту з першого разу - 2 бал.

Наприкінці вивчення модулю кожен студент виконує завдання поточного модульного контролю, за результати виконання одержує *бальну оцінку* (максимум 12 балів), яка заноситься до *системи рейтингу*.

До видів поточного модульного контролю належать:

- усне опитування;
- виконання письмових контрольних робіт;
- тестові випробування;
- захист індивідуальних завдань.

Критеріями оцінювання можуть бути:

а) при усних відповідях:

- повнота розкриття питання;
- логіка викладення, культура мови;
- чіткості, виразності викладу
- впевненість, емоційність та аргументованість;
- використання основної та додаткової літератури (підручників, навчальних посібників, журналів, інших періодичних видань тощо);
- аналітичні міркування, вміння робити порівняння, висновки.

б) при виконанні письмових завдань:



- 3-0 бали ставиться, коли студент не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки при висвітленні понять, на додаткові питання відповідає не по суті, робить велику кількість помилок в усній відповіді.

Тестове завдання складається з 5 тестів, які оцінюються в 1 бал кожний. Студентові, який не з'явився в продовж навчального семестру на поточний модульний контроль згідно із встановленим кафедрою графіком, виставляється незалік з відповідного модуля. Студент, який не отримав заліки з двох модулів, не допускається до складання екзамену з дисципліни.

## 12. Методичне забезпечення

1. Воронова Н.В., Горбань В.В. Лабораторний журнал з курсу «Методи польових досліджень» для студентів і курсу спеціальності «Біологія» – Запоріжжя: ЗНУ, 2009. – 24 с.
2. Варіанти модульних завдань.
3. Мультимедійні лекції.
4. Варіанти завдань для самостійної та індивідуальної роботи студентів.
5. Теоретичні питання до екзамену.

## 13. Рекомендована література

### Основна

1. Зоологія безхребетних. Щербак Г.І., Царичкова О.Б., Верьес Ю.Г. Київ, "Лебідь". 1996. Т. 1,2. - 320 с., 325 с.
2. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М.: Высшая школа, - 1981. - 556 с.
3. Абрикосов Г.А. и др. Курс зоологии. М.: Наука. - 1996. - Ч.1. - 521с.
4. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных. - М.: 1978. - 392 с.
5. Аверинцев С. В. Зоология беспозвоночных. - М.: Советская наука, 1952. - 603 с.
6. Наумов С. П. Зоология позвоночных. М., 1982.
7. Наумов Н.П., Карташов Н.Н. Зоология позвоночных. Ч. I. – М., 1979.
8. Наумов Н.П., Карташов Н.Н. Зоология позвоночных. Ч. II. – М., 1979.
9. Левушкин С.И., Шилов И.А. Общая зоология, М. 1994.
10. Жизнь животных. Т. 4. Ланцетник, Круглоротые, Хрящевые рыбы, Костные рыбы. М., 1985.

### Додаткова

1. Иванов А.В. и др. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. - М.: Высшая школа. 1965. - 879 с.
2. Зеликман А. Л. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М.: Высшая школа, 1965. - 298с.
3. Беклемишев В. Н. Основы сравнительной паразитологии. - М.: Наука, 1970. - 216 с.
4. Жизнь животных: в 6 томах. - М.: Просвещение, 1968-1971, Т.1,2. - 579 с., 563 с.
5. Захваткин А. А. Сравнительная эмбриология низших беспозвоночных. - М.: Сов наука. 1949. - 183 с.
6. Иванов А.В. Происхождение многоклеточных животных. - М.: Наука, 1968. - 246 с.
7. Федотов Д.М. Эволюция и филогения беспозвоночных животных. - М.: Наука, 1966. - 179 с.
8. Карташов Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных. М., 1999.
9. Кузнецов В.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР Ч 1. Круглоротые рыбы. Пресмыкающиеся. Земноводные. М., 1974.
10. Баггиков А.Г., Даревский И.С., Рустамов Р.П. Земноводные и пресмыкающиеся СССР. М., 1971 г.
11. Жизнь животных. Т. 5. Земноводные. Пресмыкающиеся. М., 1996 г.
12. Жизнь животных. Т. 6. Птицы. М., 1996 г.
13. Кузнецов В. А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Ч. 2. Птицы. М., 1974.
14. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М., 1997.
15. Флинт В.Е. и др. Птицы СССР. М., 1970.
16. Жизнь животных. Т. 7. Млекопитающие. М., 1987.



#### 14. Інформаційні ресурси

1. <http://www.nbuv.gov.ua> – сайт національної бібліотеки України
2. <http://www.zin.ru> – сайт Російської академії наук
3. <http://zoomuseum.net/> – сайт зоологічного музею
4. <http://biologiya-online.ru/category/razvitie-biologii-na-ukraine/zoologicheskie-issledovaniya>  
сайт біологія онлайн
5. <http://worldofscience.ru/biologija/38-zoologiya/1427-sovremennye-metody-zoologicheskikh-issledovanij.html> – сайт «Світ науки»
6. <http://www.glazunova.su/p39aa1.html> – сайт вчителя біології
7. <http://zmmu.msu.ru/psc.htm> – зоологічний музей московського університету