

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Природничо-географічний факультет
Кафедра біології та методики її навчання



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
Ігор КРАСНОШТАН
08 серпня 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

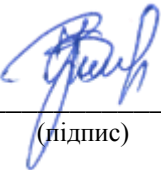
ОК 06 ЗОЛОГІЯ БЕЗХРЕБЕТНИХ

Галузь знань: 09 Біологія
Спеціальність: 091 Біологія
Освітня програма: Біологія


Робоча програма навчальної дисципліни «Зоологія безхребетних» для здобувачів вищої освіти освітньої програми Біологія спеціальності 091 Біологія

Розробник: Соболенко Л. Ю., кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її навчання

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології та методики її навчання
Протокол № 1 від 08 серпня 2022 року
Завідувач кафедри біології та методики її навчання


_____ (Красноштан І.В.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії природничо-географічного факультету
Протокол № 1 від 08 серпня 2022 року
Голова науково-методичної комісії природничо-географічного факультету


_____ (Рожі І.Г.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Пролонговано:

на 2021/2022 н. р. _____ (_____) «__» _____ 20__р., протокол № __
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» _____ 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» _____ 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» _____ 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПІБ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни (обов'язкова чи вибіркова)	обов'язкова	обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	українська
Загальний обсяг у кредитах ЄКТС / годинах	5/150	5/150
Курс	1	1
Семестр	1, 2	1, 2
Кількість змістових модулів із розподілом:	4	4
Обсяг кредитів	5	5
Обсяг годин, у тому числі:	150	150
Аудиторні:	76	20
Лекційні	32	8
Семінарські / Практичні	-	-
Лабораторні	44	12
Самостійна робота	74	130
Індивідуальні завдання	-	-
Форма семестрового контролю	екзамен	екзамен

2. Мета й завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Зоологія безхребетних» є формування у здобувачів вищої освіти комплексу наукових знань із сучасної зоології безхребетних: про морфофункціональну організацію тварин, пристосування їх до середовища, про закономірності індивідуального та історичного розвитку безхребетних тварин, шляхи їх еволюції, про різноманіття безхребетних та їх систематику, про їх роль у природі та господарській діяльності людини.

Завдання: ознайомлення здобувачів вищої освіти із сучасною системою безхребетних тварин, рівнями організації різних груп; вивчення зовнішньої та внутрішньої будови безхребетних та їх циклів розвитку; встановлення способу життя, поведінки, особливостей фізіології в залежності від умов існування безхребетних тварин, а також їх поширення; ознайомлення з основними представниками безхребетних тварин, які мешкають в межах України, в тому числі з представниками місцевої фауни безхребетних; визначення та розпізнавання безхребетних тварин у природі, а також за допомогою визначників; ознайомлення з основними методами збору тварин на суходолі та у водному середовищі; визначення ролі безхребетних тварин у природі та у різних галузях народного господарства; виховання гуманного ставлення до природи.

3. Компетентності та програмні результати навчання

Компетентності за ОП

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК9. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.

ФК2. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

ФК3. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

ФК7. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

Програмні результати навчання за ОП

ПРН8. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПРН12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПРН14. Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Підцарство Найпростіші, або Одноклітинні (Protozoa)

Тема 1. Вступ. Зоологія як наука. Предмет і завдання зоології. Зоологія – наука про тварин. Спільні та відмінні ознаки тварин і рослин. Загальна характеристика тварин. Поширення тварин у біосфері. Значення тварин у природі та житті людини.

Тема 2. Загальна характеристика Найпростіших, або Одноклітинних (Protozoa). Основні риси будови та життєдіяльності. Типи та способи живлення, руху та виділення. Розмноження. Поширення. Філогенія найпростіших.

Тема 3. Тип Саркомастигофори, або Саркоджгутикові (Sarcomastigophora). Систематика. Життєві форми. Життєві цикли. Загальна характеристика підтипу Саркодові. Загальна характеристика підтипу Джгутикові.

Тема 4. Тип Апікомплексні (Apicomplexa). Організація одноклітинних як результат пристосування до паразитизму. Особливості будови і життєвий цикл малярійного плазмодію. Особливості організації та життєвого циклу кокцидій.

Тема 5. Тип Інфузорії (Ciliophora). Особливості будови інфузорій як найскладніших одноклітинних. Різноманітність та систематика війконосних. Значення у природі та житті людини.

Змістовий модуль 2. Підцарство Багатоклітинні (Metazoa)

Кишководорожнинні. Черви.

Тема 6. Підцарство Багатоклітинні (Metazoa). Тип Кишководорожнинні (Coelenterata). Загальна характеристика підцарства Багатоклітинні. Загальна характеристика типу Кишководорожнинні. Характеристика основних класів Кишководорожнинних. Риси ускладнення Кишководорожнинних порівняно з Найпростішими. Значення Кишководорожнинних у природі та житті людини.

Тема 7. Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Загальна характеристика типу Плоскі черви. Характеристика класів типу Плоскі черви. Пристосованість червів до паразитизму. Система заходів запобігання зараженню гельмінтами.

Тема 8. Тип Круглі черви або первиннопорожнинні (Nemathelminthes). Загальна характеристика типу Круглі черви. Прогресивні риси типу Круглі черви. Клас Нематоди, або Круглі черви (Nematoda). Значення круглих червів у природі та житті людини.

Тема 9. Тип Кільчасті черви (Annelida). Загальна характеристика типу Кільчасті черви. Прогресивні риси типу Кільчасті черви. Клас П'явки (Hirudinea). Клас Багатошестинкові черви, або Поліхети (Polychaeta). Клас Малошестинкові черви, або

Олігохети (Oligochaeta). Ускладнення вільноживучих червів порівняно з паразитичними червами.

Змістовий модуль 3. Підцарство Багатоклітинні (Metazoa). Тип Членистоногі

Тема 10. Тип Членистоногі (Arthropoda). Загальна характеристика членистоногих. Процеси життєдіяльності членистоногих. Систематика. Біологічне значення в природних екосистемах.

Тема 11. П/тип Зябродихаючі (Branchiata). Зовнішня та внутрішня морфологія ракоподібних. Особливості сегментації тіла. Клас Цефалокариди (Cephalocarida), загальна характеристика. Клас Зяброні ракоподібні (Branchiopoda). Клас Реміпедії (Remipedia), загальна характеристика. Клас Черепашкові ракоподібні (Ostracoda), загальна характеристика. Значення ракоподібних у природі та житті людини.

Тема 12. П/тип Хеліцерові (Chelicerata). Загальна характеристика підтипу Хеліцерові (Chelicerata). Клас Меростомові (Merostomata), загальна характеристика. Характеристика підкласів. Клас Павукоподібні (Arachnida). Зовнішня та внутрішня морфологія, фізіологія та розвиток, систематика. Клас Морські павуки (Pantopoda). Загальна характеристика типів: Тип Тихоходки (Tardigrada), Тип П'ятиустки (Pentastomida), Тип Оніхофори (Onychophora).

Тема 13. П/тип Трахейнодишні (Tracheata). Загальна характеристика підтипу Трахейнодишні (Tracheata). Надклас Багатоніжки (Myriapoda), морфологія, фізіологія, особливості розмноження. Зовнішня та внутрішня морфологія, фізіологія та розвиток Губоногих (Chilopoda). Зовнішня та внутрішня морфологія, фізіологія та розвиток Двопарноногих (Diplopoda). Зовнішня та внутрішня морфологія, фізіологія та розвиток Симфіл (Symphyla). Клас Пауโรปоди (Pauropoda). Зовнішня та внутрішня морфологія, фізіологія та розвиток. Клас Покритошелепні (Entognatha).

Тема 14. П/тип Трахейнодишні (Tracheata). Клас Комахи (Insecta). П/тип Трилобітоморфні (Trilobitomorpha). Клас Трилобіти (Trilobita). Загальна характеристика класу Комахи, або Відкритошелепні. Типи ротових апаратів комах. Зовнішня та внутрішня морфологія комах, фізіологія та розвиток. Систематика комах. Значення комах у природі та житті людини. Підтип Трилобітоморфні (Trilobitomorpha) Клас Трилобіти (Trilobita). Загальна характеристика груп.

Змістовий модуль 4. Підцарство Багатоклітинні (Metazoa) Молюски. Голкошкірі

Тема 15. Тип Молюски, або М'якуни (Mollusca). Загальна характеристика типу Молюски, або М'якуни (Mollusca). Прогресивні ознаки молюсків. Клас Двостулкові (Bivalvia). Клас Черевоногі (Gastropoda). Клас Головоногі (Cephalopoda). Відмінні ознаки черевоногих, двостулкових і головоногих молюсків.

Тема 16. Тип Напівхордові (Hemichordata) і Тип Голкошкірі (Echinodermata). Основні риси організації напівхордових та голкошкірих. Система типів. Основні таксономічні групи, важливі у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Значення голкошкірих у природі та для людини

5. 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
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Підцарство Найпростіші, або Одноклітинні (Protozoa)												
Тема 1. Вступ. Зоологія як наука. Предмет і завдання зоології.	6	1				5	8					8
Тема 2. Загальна характеристика Найпростіших, або Одноклітинних	6	1				5	10	1		1		8
Тема 3. Тип Саркомастигофори, або Саркоджгутикові (Sarcomastigophora).	11	2		4		5	9			1		8
Тема 4. Тип Апікомплексні (Apicomplexa).	11	2		4		5	9			1		8
Тема 5. Тип Інфузорії (Ciliophora).	11	2		4		5	10	1		1		8
Разом за змістовим модулем 1	45	8		12		25	46	2		4		40
Змістовий модуль 2. Підцарство Багатоклітинні (Metazoa) Кишковопорожнинні. Черви.												
Тема 6. Тип Кишковопорожнинні (Coelenterata).	11	2		4		5	9			1		8
Тема 7. Тип плоскі черви (Plathelminthes).	10	2		4		4	10	1		1		8
Тема 8. Тип Круглі черви (Nemathelminthes).	10	2		4		4	8			1		7
Тема 9. Тип Кільчасті черви (Annelida)	11	2		4		5	10	1		1		8
Разом за змістовим модулем 2	42	8		16		18	37	2		4		31
Змістовий модуль 3. Підцарство Багатоклітинні (Metazoa). Членистоногі												
Тема 10. Тип Членистоногі (Arthropoda).	7	2				5	15	2		4		9
Тема 11. П/тип Зябродихаючі (Branchiata)	11	2		4		5	9					9

Тема 12. П/тип Хеліцерові (Chelicerata)	11	2	4	5	9				9
Тема 13. П/тип Трахейнодишні (Tracheata)	6	2		4	8				8
Тема 14. Клас комахи. (Insecta)	12	4	4	4	8				8
Разом за змістовим модулем 3	47	12	12	23	49	2	4		43
Змістовий модуль 4. Підцарство Багатоклітинні (Metazoa) Молюски. Голкошкірі									
Тема 15. Тип Молюски, або М'якуни (Mollusca).	8	2	2	4	9	1			8
Тема 16. Тип Голкошкірі (Echinodermata)	8	2	2	4	9	1			8
Разом за змістовим модулем 4	16	4	4	8	18	2			16
Усього годин	150	32	44	74	150	8	12		130

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Будова саркодових на прикладі амеби звичайної, арцели, дифлюгії. Будова джгутикових на прикладі евглени зеленої, вольвокса, тріпанозоми.	4	2
2	Клас Споровики. Будова та життєві цикли грегарин, кокцидій, малярійного плазмодія.	4	1
3	Морфологія і анатомія інфузорії-туфельки, трубача, стилоніхії, сувійки.	4	1
4	Вивчення морфології прісноводної гідри. Вивчення гідроїдних поліпів і сцифоїдних медуз.	4	2
5	Морфологія і анатомія в'їчастих черв'їв на прикладі молочно-білої планарії. Морфологія і анатомія печінкового та ланцетовидного сисунів	4	
6	Вивчення анатомії і морфології круглих черв'їв на прикладі аскариди.	4	
7	Будова багатощетинкових кільчастих черв'їв на прикладі нереїди Морфологія і анатомія малощетинкових кільчаків на прикладі дощового черв'яка.	4	2
8	Будова нижчих ракоподібних (дафнія, циклоп, щитень). Морфологія і анатомія річкового рака. Інші види ракоподібних.	4	1

9	Морфологія та анатомія павукоподібних	4	1
10	Зовнішня і внутрішня будова комах. Розвиток комах з неповним та повним перетворенням. Типи яєць, личинок, лялечок.	4	2
11	Морфологія і анатомія пластинчасто-зябрових молюсків Морфологія і анатомія черевоногих молюсків. Голі слизні. Головоногі молюски.	2	
12	Особливості будови голкошкірих на прикладі морської зірки, голотурії та морського їжака.	2	
Всього		44	12

7. Самостійна робота

№ з/п	Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Внесок українських вчених у розвиток зоології.	5	8
2.	Середовища існування та різноманітність протистів.	5	8
3	Джгутикові паразити людини.	5	8
4	Підклас Піроплазми. Особливості організації та життєвого циклу.	5	8
5	Різноманітність війконосних. Значення у природі та житті людини.	5	8
6	Тип Реброплави. Особливості будови, розмноження та розвитку.	5	8
7	Тип Плоскі черви. Найважливіші паразити людини і тварин, їх життєві цикли, шляхи і умови зараження ними.	4	8
8	Значення круглих червів у природі та житті людини.	4	7
9	Поширення, спосіб життя та значення кільчастих червів у природі та житті людини.	5	8
10	Поняття про анаморфоз та епіморфоз. Еволюція членистоногих.	5	9
11	Особливості організації, розмноження, розвитку рівноногих, мізидових, десятиногих ракоподібних. Найголовніші представники, поширення.	5	9
12	Типи Тихоходи та Оніхофори. Загальна характеристика. Роль у природі.	5	9
13	Значення трахейнодишних у екосистемі.	4	8
14	Різноманітність комах.	4	8
15	Різноманітність молюсків. Промислове значення головоногих. Отруйні восьминоги.	4	8
16	Різноманітність голкошкірих. Значення голкошкірих в морських екосистемах та житті людини.	4	8
Разом		74	130

8. Індивідуальні завдання

(не передбачено робочою програмою)

9. Методи навчання

Методи навчання: а) методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, розповідь, лекція, бесіда, робота з підручником; ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження, проведення лабораторних дослідів); б) методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія, пізнавальні ігри, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід здобувачів вищої освіти; стимулювання обов'язку і відповідальності в навчанні); в) методи контролю і самоконтролю у навчанні (усний, письмовий, тестовий, самоконтроль і самооцінка).

Інтерактивні методи: тренінги, ситуаційні задачі, тестування, ігрове навчання, круглі столи, мультимедійні лекції та лабораторні заняття, робота в групах, електронні навчальні видання.

10. Методи контролю

Результати навчальної діяльності студентів з дисципліни «Зоологія безхребетних» оцінюються за 100 бальною шкалою.

Форми контролю:

Поточний контроль: усна відповідь, поточне тестування.

Підсумковий контроль: виставлення підсумкової оцінки здобувачам вищої освіти, які опрацювали теоретичні теми, практично засвоїли їх і мають позитивні результати, набрали необхідну кількість балів.

11. Критерії оцінювання результатів навчання

Контроль навчальної діяльності з дисципліни «Зоологія безхребетних» здійснюється за допомогою системи оцінювання за 100-бальною шкалою.

Поточний контроль передбачає проведення лабораторних занять в аудиторії та оцінювання їх виконання. Під час лабораторних занять проводиться оцінка роботи здобувачів вищої освіти. Теми 4, 6, 7, 9, 11, 12 оцінюються за 5-ти, а теми 1, 2, 3, 5, 8, 10 - за 10-ти бальною шкалою за кожне заняття:

9-10/5 балів – правильна повна відповідь на поставлені контрольні питання, наявність оформленого звіту з лабораторної роботи;

7-8/4 бали – здобувач самостійно відтворює навчальний матеріал; відповідає на поставлені запитання, допускаючи у відповідях неточності, наявність оформленого звіту з лабораторної роботи;

4-6/3 бали - відтворює основний зміст навчального матеріалу, відповідає на запитання у відповідях може допускати помилки, наявність оформленого звіту з лабораторної роботи з неточностями;

1-3/1-2 відсутність відповідей на контрольні питання або вони є неправильними, наявність оформленої лабораторної роботи з неточностями.

Підсумковий контроль проводиться у вигляді іспиту (усний). Максимально можна набрати 10 балів

12. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Модуль 1. Поточне оцінювання і самостійна робота							ПК	Сума
ЗМ 1			ЗМ 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	10	100
10	10	10	5	10	5	5		
ЗМ 3			ЗМ 4					
T8	T9	T10	T11		T12			
10	5	10	5		5			

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90–100	відмінно	зараховано
82–89	добре	
75–81		
69–74		
60–68	задовільно	
35–59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1–34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Рекомендована література**Основна**

1. Грабовська С. Л. Зоологія безхребетних : методичні вказівки до лабораторних робіт. Умань : УДПУ, 2016. 67 с.
2. Курс лекцій із зоології безхребетних : навч. посіб. / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Природничо-географ. ф-т, Каф. біології та методики її навчання ; уклад. Л. Ю. Соболенко. – Умань : Сочінський М.М., 2021. 122 с.
3. Мазурмович Б.М. Безхребетні тварини : підручник. К. : Радянська школа, 1974. 247 с.
4. Мухіна О.Ю., Антоненко О.В. Зоологія безхребетних : навчально-методичний посібник. Харків. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. 148 с.
5. Щербак Г.Й., Царичкова Д.Б. Зоологія безхребетних. Підручник. Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 640 с.

Допоміжна

1. Біда О.А., Картель М.В. Лабораторний практикум із зоології з основами екології. К.: Науковий світ, 2004. 330с.

2. Голуб Н.П., Голуб М.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з основ зоології. Умань: Візаві, 2010. 99 с.

14. Інформаційні ресурси

1. <https://docplayer.net/139495440-Gi-shcherbak-d-b-carichkova-yu-g-verves.html>
2. <https://ua1lib.org/book/3120596/ee7302?regionChanged=&redirect=226424649>
3. <https://ua1lib.org/book/3184287/b022ab?regionChanged=&redirect=226436314>