

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ветеринарної хірургії ім. акад. І.О. Поваженка

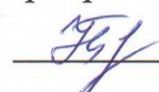


**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
Декан факультету  
ветеринарної медицини  
Микола ЦВІЛХОВСЬКИЙ

“30” 05 2024 р.

**“СХВАЛЕНО”**  
на засіданні кафедри ветеринарної  
хірургії ім. акад. І.О. Поваженка  
Протокол № 12 від “16” 05 2024 р.

  
Завідувач кафедри  
Микола МАЛЮК

**“РОЗГЛЯНУТО”**  
Гарантом освітньо-професійної  
програми «Ветеринарна медицина»  
 Наталія ГРУШАНСЬКА

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ТВАРИН»**

Галузь знань 21 «Ветеринарна медицина»

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

Освітня програма «Ветеринарна медицина»

Факультет ветеринарної медицини

Розробники: Мазуркевич А.Й., професор, доктор ветеринарних наук, професор

Малюк М.О., зав. кафедри, доктор ветеринарних наук, професор

Харкевич Ю.О., доцент, кандидат ветеринарних наук, доцент

Савчук Т.Л., старший викладач, кандидат ветеринарних наук

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

**Київ – 2024**

## Опис навчальної дисципліни

### Патофізіологія тварин

(назва)

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	<i>«Магістр»</i>	
Спеціальність	<i>211 «Ветеринарна медицина»</i>	
Освітня програма	<i>«Ветеринарна медицина»</i>	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	180	
Кількість кредитів ECTS	6	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	--	
Форма контролю	<i>екзамен / залік</i>	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти</b>		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	3	Не має
Семестр	5 - 6	Не має
Лекційні заняття	<i>45 год.</i>	Не має
Практичні, семінарські заняття	Не має	Не має
Лабораторні заняття	<i>90 год.</i>	Не має
Самостійна робота	<i>45 год.</i>	Не має
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	<i>5 семестр – 5 год. 6 семестр – 4 год.</i>	Не має

## **1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

**Мета** – пізнання основних закономірностей виникнення, розвитку та завершення патологічних явищ (хвороби). Розглянути патологічні явища з позиції діалектичного матеріалізму, основні етапи розвитку патофізіології, її досягнення; зв'язок з іншими дисциплінами; висвітлити значення патологічної фізіології для профілактичного спрямування у ветеринарній медицині; значення патологічної фізіології для вищої ветеринарної освіти і розвитку наукового мислення ветеринарного лікаря. Наблизити здобувача вищої освіти до розуміння і тлумачення глибинних патогенетичних механізмів у розвитку хвороби, що проявляються в організмі у процесі виникнення хвороби. Вивчити механізми адаптації і компенсації при патологічних процесах та ушкодженнях. На конкретних прикладах показати значення експериментальних методів у вивченні патологічних явищ.

**Завдання:** Оволодіти експериментальним методом вивчення основних закономірностей виникнення, розвитку і закінчення хвороби. З'ясувати функціональні порушення в організмі, що виникають під час хвороби. Вивчити механізми основних змін при хворобах, розвиток патологічних явищ та захисно-компенсаторних реакцій у відповідь на ушкодження. Проводити статистичну обробку результатів експериментальних досліджень та аналізувати результати. Навчитись моделювати різні хвороби на підставі аналізу і синтезу основних закономірностей розвитку патологічних явищ, відпрацювати мислення та використання його в клінічній практиці. Дотримуватися вимог вітчизняного та міжнародного законодавства у сфері біоетики.

### ***Набуття компетентностей:***

**інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності в галузі ветеринарна медицина, що передбачає проведення досліджень та вивченню тих чи інших патологічних процесів в організмі тварин.

### **загальні компетентності (ЗК):**

ЗК7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

### **спеціальні (фахові) компетентності (СК):**

СК1. Здатність встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин різних класів і видів – ссавців, птахів, комах (бджіл), риб та інших хребетних.

СК2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності.

СК4. Здатність проводити клінічні дослідження з метою формулювання висновків щодо стану тварин чи встановлення діагнозу.

СК7. Здатність організовувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати.

**Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.

ПРН5. Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.

ПРН8. Здійснювати моніторинг причин поширення хвороб різної етіології та біологічного забруднення довкілля відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.

ПРН11. Узагальнювати та аналізувати інформацію щодо ефективності роботи ветеринарних фахівців різного підпорядкування.

ПРН17. Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.

**2. Програма та структура навчальної дисципліни для:**

– повного терміну денної форми здобуття вищої освіти (термін навчання 6 років) спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	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	14	
<b>Змістовий модуль 1. <i>Нозологія. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища.</i></b>														
Тема 1. Вступ. Предмет та задачі патофізіології в умовах інтенсифікації і спеціалізації тваринництва. Методи патофізіології. Роль експерименту в патофізіології та основні вимоги біоетики до використання теплокровних тварин в експерименті. Короткі дані про основні етапи розвитку патофізіології.	1	7	2	-	4	-	1		-	-	-	-	-	

Тема 2. Загальна нозологія. Загальна етіологія. Загальний патогенез.	2	5	2	-	2	-	1		-	-	-	-	-
Тема 3. Роль зовнішніх факторів в патології. Патогенна дія фізичних факторів на організм.	3	7	2	-	4	-	1		-	-	-	-	-
Тема 4. Патогенна дія хімічних і біологічних факторів на організм.	4	5	2	-	2	-	1		-	-	-	-	-
Тема 5. Реактивність організму та її роль в патології. Алергія.	5	6	2	-	4	-	-						
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>30</b>		<b>10</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>4</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Змістовий модуль 2. Типові патологічні процеси.</b>													
Тема 6. Патофізіологія клітини.	6	6	2	-	2	-	2		-	-	-	-	-
Тема 7. Патофізіологія тканинного росту. Пухлини.	7	7	2	-	4	-	1		-	-	-	-	-
Тема 8. Патофізіологія місцевого кровообігу. Гіперемія.	8	9	2	-	6	-	1		-	-	-	-	-
Тема 9. Запалення: етіологія, класифікація.	9	7	2	-	4	-	1		-	-	-	-	-
Тема 10. Запалення: патогенез і значення для організму.	10	5	2	-	2	-	1		-	-	-	-	-
Тема 11. Патофізіологія основного і вуглеводного обміну.	11	5	2	-	2	-	1		-	-	-	-	-
Тема 12. Патофізіологія ліпідного і білкового обміну.	12	5	2	-	2	-	1		-	-	-	-	-
Тема 13. Порушення водно-електролітного обміну та кислотно-основного стану. набряки.	13	5	2	-	2	-	1		-	-	-	-	-
Тема 14. Патофізіологія голодування.	14	5	2	-	2	-	1		-	-	-	-	-
Тема 15. Патофізіологія терморегуляції. Лихоманка.	15	6	2	-	3	-	1		-	-	-	-	-
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>60</b>		<b>20</b>	<b>-</b>	<b>29</b>	<b>-</b>	<b>11</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Змістовий модуль 3. Патофізіологія кровообігу та системи дихання.</b>													
Тема 16. Патофізіологія системи крові.	16-17	10	2	-	8	-	1		-	-	-	-	-

Тема 17. Патофізіологія системи кровообігу.	18-19	10	2	-	6	-	2		-	-	-	-	-
Тема 18. Патофізіологія системи дихання	20-21	10	2	-	6	-	1		-	-	-	-	-
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>		<b>30</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>4</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Змістовий модуль 4. Патофізіологія органів і систем організму.</b>													
Тема 19. Патофізіологія системи травлення.	22-23	10	2	-	4	-	4		-	-	-	-	-
Тема 20. Патофізіологія печінки.	24-25	14	2	-	6	-	6		-	-	-	-	-
Тема 21. Патофізіологія нирок.	26-27	14	2	-	6	-	6		-	-	-	-	-
Тема 22. Патофізіологія ендокринної системи, системи розмноження і лактації.	28-29	14	2	-	6	-	6		-	-	-	-	-
Тема 23. Патофізіологія нервової системи. Заключна лекція.	30	7	1	-	3	-	4		-	-	-	-	-
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>		<b>60</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>26</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Усього годин</b>		<b>180</b>	<b>45</b>	<b>-</b>	<b>90</b>	<b>-</b>	<b>45</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Курсовий проект (робота) з  (якщо є в робочому навчальному плані)													
<b>Усього годин</b>		<b>180</b>	<b>45</b>	<b>-</b>	<b>90</b>	<b>-</b>	<b>45</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### 3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Правила роботи в патофізіологічній навчальній лабораторії та оформлення протоколів експериментальних занять.	2
2.	Значення експериментального методу в патофізіологічних дослідженнях. Правила використання тварин в експерименті з навчальною метою.	2
3.	Вивчення залежності сили ушкоджувальної дії електричного струму від стану шкірного покриву.	2
4.	<b>Тест-контроль по темі «Нозологія»</b>	2
5.	Вивчення характеру місцевих ушкоджень електрострумом.	2
6.	Патогенна дія високої температури на організм тварин.	2
7.	Вплив гіпобарії на організм.	2

8.	Вивчення механізму місцевого ушкодження тканин кислотами і лугами.	2
9.	Рефлекторні реакції організму на дію патогенних подразників.	2
10.	Вивчення активності поглинання заліза хлориду елементами ретикуло-ендотеліальної системи.	2
11.	Спадкова патологія. Рішення задач з патогенетики.	2
12.	<b>Колоквіум 1</b>	2
13.	Анафілактичний шок морської свинки.	2
14.	Вивчення зміни гідрофільності колоїдів тканин при їх ушкодженні.	2
15.	Місцеві порушення кровообігу: артеріальна і венозна гіперемія, ішемія.	2
16.	Місцеві порушення кровообігу: емболія, кровотеча.	2
17.	Вивчення механізму кровотечі й утворення змішаного тромбу.	2
18.	<b>Тест-контроль по темі «Порушення місцевого кровообігу»</b>	2
19.	Судинна реакція при запаленні. Дослід Конгейма.	2
20.	Явище хемотаксису. Модель фагоцитозу.	2
21.	Вивчення механізму розвитку осмотичного набряку.	2
22.	<b>Колоквіум 2</b>	2
23.	Визначення механізму розвитку зневоднення організму жаб.	1
24.	Визначення кількісних та якісних змін еритроцитів.	2
25.	Визначення кількісних та якісних змін лейкоцитів.	2
26.	Оцінка лейкограм тварин за різноманітної патології.	2
27.	Побудова лейкоцитарного профілю при патології.	2
28.	<b>Тест-контроль по темі «Патофізіологія системи крові»</b>	2
29.	Зміни роботи серця при порушенні його автоматизму.	2
30.	Зміни роботи серця при порушенні провідності.	2
31.	Зміни роботи серця при екстрасистолії.	2
32.	Порушення дихання при зміні складу крові.	2
33.	Вплив гідротораксу на зміну дихання.	2
34.	<b>Колоквіум 3</b>	2
35.	Порушення травлення в шлунку в залежності від кислотності шлункового соку.	2
36.	Патогенна дія жовчі на серцеву діяльність.	2
37.	Патогенна дія жовчі на дихальну систему.	2

38.	Патогенна дія жовчі на систему крові.	2
39.	<b>Тест-контроль по темі «Патофізіологія травлення»</b>	2
40.	Вивчення зміни діурезу при введенні в організм тварин вазопресину.	2
41.	Зміни діурезу внаслідок навантаження організму надлишком сечовини та глюкози.	2
42.	Зміни діурезу внаслідок навантаження організму надлишком окситоцину.	2
43.	Вплив стресового стану на обмін речовин в організмі тварин.	2
44.	<b>Колоквіум 4</b>	2
45.	Вплив хімічних чинників на рефлекторну діяльність спинного мозку.	2
46.	Зміна рефлекторної діяльності тварини при порушенні рецепторів, нерву та центру спинного мозку.	1

#### 4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Методики експерименту у ветеринарній медицині.	1
2.	Особливості макрофагів в забезпеченні гомеостазу.	1
3.	Патогенна дія іонізуючого випромінювання на організм тварин.	1
4.	Патогенна дія шумів на організм тварин.	1
5.	Роль спадковості у виникненні патологічних процесів у тварин.	1
6.	Аутоантиген. Аутоантитіла. Аутоалергія.	1
7.	Основні реакції клітини на ушкодження.	1
8.	Види кровотеч та механізми їх виникнення у тварин.	1
9.	Запальні процеси у різних видів тварин.	1
10.	Основні теорії виникнення запалення.	1
11.	Авітаміноз та вплив його на організм тварин.	1
12.	Мікро-макроелементози та вплив їх на організм тварин.	1
13.	Водянка, механізм її виникнення.	1
14.	Вплив голодування на організм матері.	1
15.	Вплив різних видів лихоманки на організм тварин.	1
16.	Лейкози. Етіологія, патогенез та класифікація.	1
17.	Серцева недостатність кровообігу у різних тварин.	2
18.	Порушення системи дихання у різних тварин.	1



19.	Ілеуси, їх класифікація та патогенез.	4
20.	Порушення антитоксичної та бар'єрної функції печінки.	2
21.	Жовтяниці та механізми їх виникнення.	4
22.	Патогенез ниркової гіпертензії.	4
23.	Патогенез нирковокам'яної хвороби.	2
24.	Стрес і загальний адаптаційний синдром.	4
25.	Патогенез порушень системи розмноження і лактації	2
26.	Порушення провідності по нервових стовбурах.	4

### **5. Засоби діагностики результатів навчання:**

- екзамен;
- залік;
- модульні тести;
- усне або письмове опитування;
- контрольні роботи;
- захист лабораторних робіт.

### **6. Методи навчання:**

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування);
- надання додаткових щотижневих консультацій для здобувачів вищої освіти.
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

### **7. Методи оцінювання:**

- усне або письмове опитування;
- контрольні роботи за відповідними темами;
- захист лабораторних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах;
- модульне тестування;
- здача заліку після 5 семестру;
- здача екзамену після 6 семестру.

## 8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи  $R_{\text{нр}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$ .

## 9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1777>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- учбові таблиці, відеофільми, відеокліпи, мультимедійна система;
- робочі зошити для лабораторних робіт;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форм.

## 10. Рекомендовані джерела інформації

1. Мазуркевич А.Й., Тарасевич В.Б. Данілов В.Б. Патологія тварин. Підручник. Київ. «Вища школа» 2013. 414 с.
2. Мазуркевич А.Й., Тарасевич В.Л., Клугі Дж. Патологія тварин. Підручник. Київ «Вища школа». 2000. 235 с.
3. Мазуркевич А. Й., Данілов В. Б., Куц Н.В. Патологія тварин. Практикум. Київ. «Мета». 2003. 175 с.
4. Мазуркевич А.Й., Савчук Т.Л., Малюк М.О., Харкевич Ю.О., Бокотько Р.Р. Термінологічний словник з патології тварин. Навчальний посібник. Київ. НУБіП України. 2023. 154 с.

5. Мазуркевича А.Й., Савчука Т.Л., Данілова В.Б., Бокотька Р.Р., Харкевича Ю.О. Робочий зошит для лабораторних робіт з дисципліни «Патофізіологія тварин» Частина I. К., 2021. 50с.
6. Мазуркевича А.Й., Савчука Т.Л., Данілова В.Б., Бокотька Р.Р., Малюк М.О. Харкевича Ю. О. Робочий зошит для лабораторних робіт з дисципліни «Патофізіологія тварин» Частина II. К., 2021. 50с.
7. Атаман О. В. Загальна патологія. Підручник. Вінниця. Нова книга. 2012. 592 с.
8. Атаман О. В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях. Вінниця. Нова книга. 2007. 125 с.
9. Березнякова А.І., Кузнецова В.М., Філімонова Н.І., Патологічна фізіологія. Підручник. Харків. «Золоті сторінки». 2003. 424 с.
10. Зайко М.Н., Биць Ю.В., Мислицький В.Ф. Патофізіологія. Підручник. 4-е вид., Київ. Медицина. 2014. 751с.
11. Зайко М.Н., Биць Ю. В., Бутенко Г. М. Патологічна фізіологія. Підручник. Київ. «Медицина». 2008. 704 с.
12. Мазуркевич А.Й., Урбанович П.П., Василик Н.С. Патологічна фізіологія і патологічна анатомія тварин. Підручник. Вінниця. «Мета». 2008. 344 с.
13. Мазуркевич А.Й., Хмельницький Г.О. Продукти біотрансформації нітратів і сечовини у тваринному організмі (за даними ангіостомії, біопсії.) Київ. «Аграрна наука». 2007. 255 с.
14. Малюк М.О., Мазуркевич А.Й., Харкевич Ю.О., Климчук В.В., Бокотько Р.Р., Савчук Т.Л., Тарнавський Д.В., Єгоров О.В., Горкава І.М., Коваленко Д.О. Протокол відбору крові у тварин донорів (крізь, кіт, собака, свиня, кінь) К. 2022. 13с.
15. Стояновський В.Г., Колотницький В.А. Загальна ветеринарна патологічна фізіологія тварин. Навчально-методичний посібник. Львів, 2018. 59 с.
16. Cotran R.S., Kumar V., Robbins S.L. Robbins Pathology basis of disease. Pennsylvania. Philadelphia, Saunders. 2010. P.489
17. McGavin M., Zachary F. Pathologic Basis of Veterinary Disease. Westline Industrial Drive St. Louis, Missouri. 2007. P.1489
18. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3447-15#Text-> Закон України «Про захист тварин від жорстокого поводження» Документ 3447-IV, чинний. Редакція від 08.08.2021, підстава - 1684-IX
19. <https://wecoop.eu> - Про захист тварин, використовуваних з науковою метою. Директива Європейського парламенту і Ради Європейського Союзу 2010/63/ЕС від 22 вересня 2010 р.
20. <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1777>