



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний біотехнологічний університет

Навчально-науковий інститут/факультет

ветеринарної медицини

(назва навчально-наукового інституту/факультету)

"Затверджую"

Завідувач кафедри

фізіології та біохімії тварин

(назва кафедри)

(підпис)

(Денисова О.М.)

(прізвище та ініціали)

«30» червня 2025 р.

Кафедра "Фізіології та біохімії тварин"

(назва кафедри)

РОБОЧА ПРОГРАМА

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК «Патологічна фізіологія»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти

другий (магістерський) на базі ПЗСО

(назва)

Галузь знань

21 Ветеринарна медицина

(шифр і назва)

Спеціальність

211 Ветеринарна медицина

(шифр і назва)

Освітня програма

Освітньо-професійна програма «Ветеринарна медицина»

(назва)

Харків – 2025 р.

Укладачі: професор Жукова І.О.

(вчене звання, посада, прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни схвалена на розширеному засіданні кафедри "фізіології та біохімії тварин"

(назва кафедри)

Протокол від: " 30 " червня 2025 року № 20

Робочу програму погоджено:

Гарант освітньої програми «211 Ветеринарна медицина»

(назва ОПП)

« 30 » червня 2025 року () Науменко С.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Подовжено термін дії до:

" " 20 р протокол від № від " " 20 р.
завідувач кафедри (назва кафедри) (підпис) (прізвище та ініціали)

" " 20 р протокол від № від " " 20 р.
завідувач кафедри (назва кафедри) (підпис) (прізвище та ініціали)

" " 20 р протокол від № від " " 20 р.
завідувач кафедри (назва кафедри) (підпис) (прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни			
	денна форма навчання		заочна форма навчання	
Кількість кредитів <u>8,0</u>	Статус дисципліни:			
	<i>обов'язкова</i>			
Розділів - <u>4</u>	Рік підготовки:			
	<u>3</u>	3		
	Семестр			
Загальна кількість годин <u>240,0</u>	<u>V</u>	<u>VI</u>		
	Лекції (годин)			
	<u>16</u>	<u>16</u>		
	Практичні, (семінарські)			
	Лабораторні (годин)			
	<u>44</u>	<u>52</u>		
	Самостійна робота (годин)			
	<u>60</u>	52		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – <u>5</u> ; самостійної роботи здобувача – <u>5</u> .	Вид контролю:			
	Залік недиференційований	Іспит		

2. Мета і завдання дисципліни

Метою курсу «Патологічна фізіологія» є формування теоретичних знань і практичних навичок для розуміння основних понять загальної нозології, ролі патологічних факторів зовнішнього і внутрішнього середовища та захисно-компенсаторних засобів у розвитку хвороби, аналізу типових патологічних процесів і хвороб, їх загальних закономірностей розвитку і завершення, а також ролі етіологічної та патогенетичної профілактики та терапії.

Завдання вивчення дисципліни. Основним завданням навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» є прищеплення студентам лікарського мислення. Наука базується на експериментальних даних та теоретичних положеннях анатомії, гістології, фізичної та колоїдної хімії, біохімії, фізіології.

Засвоєні фундаментальні дані про хворобу, закони її розвитку нададуть змогу майбутнім фахівцям більш ефективно проводити профілактику хвороб та лікування тварин. Знання з патологічної фізіології є базовими для опанування студентами таких дисциплін, як патологічна анатомія, епізоотологія, внутрішні незаразні хвороби, ветеринарно-санітарна експертиза, паразитологія, організація ветеринарної справи.

Дисципліна формує компетенції, які є складовою щодо визначення та оцінки стану здоров'я тварин, шляхом моніторингу та аналізу, дослідництва та критичного клінічного мислення у процесі застосування знань теоретичної, практичної та доказової ветеринарної медицини.

Предметом вивчення патофізіології є загальні закономірності (насамперед функціонального характеру на рівні клітини, органів, систем і організму в цілому), що визначають виникнення й перебіг хвороби, механізми резистентності, саногенезу, передхвороби, одужання і наслідки.

Базовими дисциплінами для успішного засвоєння освітньої програми дисципліни є біологія, анатомія, гістологія, органічна та біологічна хімія, фізіологія.

Дана навчальна дисципліна забезпечує формування таких програмних результатів навчання:

ПРН1	Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини
ПРН2	Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини
ПРН3	Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології

3. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. Патофізіологія як наука. Нозологія. Патофізіологія реактивності та імунітету. Порушення периферичного кровообігу та мікроциркуляції.

Тема 1. Патофізіологія як наука. Роль патофізіології у підготовці лікаря ветеринарної медицини. Нозологія.

Предмет і задачі патологічної фізіології, її місце в системі вищої ветеринарної освіти. Патофізіологія як теоретична основа сучасної ветеринарної медицини. Об'єкт та метод вивчення. Морально-етичні аспекти експериментування на тваринах. Експеримент як важливий метод наукових досліджень патологічних явищ і розробок нових методів лікування.

Поняття про здоров'я і хворобу, принципи класифікації хвороб, види їх та періоди за перебігом, патологічні явища, реакцію, процес, стан, загальну етіологію і патогенез. Основні патогенетичні механізми розвитку хвороби. Причинно-наслідкові відносини у механізмі виникнення хвороб. Механізми одужання і відновлення порушених функцій. Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища.

Рекомендована література: 1 [с. 9-21], 2, 3 [с. 5-27], 4 [с. 4-22], 5 [с. 6-25], 6 [с. 7-29], 11, 12, 18.

Тема 2. Реактивність. Патологія реактивності

Вивчає явища реактивності та резистентності та їх порушення, алергію її види і механізми розвитку. Алергічні реакції негайного типу. Анафілаксія, її патогенез. Алергічні реакції сповільненого типу. Значення нервової, імунної та ендокринної систем у формуванні реактивності організму. Види реактивності. Імунологічна реактивність. Механізми і компоненти імунологічних реакцій. Роль кооперації факторів імунітету в імунній відповіді організму.

Рекомендована література: 1 [с. 22-34], 2, 3 [с. 59-80], 4 [с. 23-53], 5 [с. 26-52], 6 [с. 13-27], 11, 12.

Тема 3. Патолофізіологія клітини

Основні механізми ушкодження клітини. Спадкові хвороби тварин, обумовлені генними мутаціями. Зміни в організмі при старінні. Зміни фізико-хімічних властивостей тканин при пошкодженні. Апоптоз і його значення за норми і патології.

Рекомендована література: 2, 4 [с. 89-103], 5 [с. 80-111], 6 [с. 59-73], 11, 12, 13, 15.

Тема 4. Патолофізіологія периферичного кровообігу і мікроциркуляції

Типові порушення мікроциркуляції. Етіологія і патогенез основних патологій мікроциркуляторного русла (артеріальна, змішана та венозна гіперемії, стаз і його види, тромбоз, сладж-феномен, ішемія, інфаркти, емболія, кровотечі і крововиливи).

Рекомендована література: 1 [с. 59-86], 2, 3 [с. 129-149], 4 [с. 74-95], 5 [с. 80-111], 6 [с. 69-97], 11, 12.

Розділ 2 Типові патологічні процеси

Тема 5. Патолофізіологія запалення

Етіологія і патогенез запалення. Основні фази запального процесу. Ознаки запалення. Біохімічні та фізико-хімічні зміни у зоні запалення, патогенез судинних змін. Медіатори запалення, їх характеристика і призначення. Види і властивості ексудату. Значення запалення для організму. Нейроендокринні та імунні механізми регуляції запалення. Альтеративне, ексудативне і проліферативне запалення.

Рекомендована література: 1 [с. 89-131], 2, 3 [с. 150-169], 4 [с. 96-118], 5 [с. 112-143], 6 [с. 98-122], 10 [с. 111-144], 11, 12, 13 [с. 12-40].

Тема 6. Патолофізіологія теплової регуляції. Гарячка

Етіологія і патогенез гарячки, стадії та характер терморегуляції на різних її стадіях. Первинні і вторинні пірогенні речовини. Медіатори гарячкового процесу. Типи гарячкових реакцій. Залежність розвитку гарячки від реактивності організму. Зміна обміну речовин і фізіологічних функцій під час гарячки. Біологічне значення гарячки для організму хворого. Негарячкові процеси (гіпертермія).

Рекомендована література: 1 [с. 132-147], 2, 3 [с. 225-260], 4 [с. 119-137], 5 [с. 139-172], 11, 12.

Тема 7. Патолофізіологія тканинного росту. Пухлини.

Вивчає патолофізіологію росту тканин, гіпербіотичні процеси (гіпертрофія і гіперплазія), регенерацію, обмін речовин у регеноерованій тканині, фактори, що зумовлюють процеси регенерації, гіпобіотичні процеси, атрофію.

Пухлини, як патологія тканинного росту, основні властивості доброякісних та злоякісних пухлин, етіологія та патогенез пухлинного процесу, бластомогенез і реактивність організму за даних патологій. Вплив пухлин на організм.

Рекомендована література: 1 [с. 148-169], 2, 3 [с. 173-189], 4 [с. 138-167], 5 [с. 144-177], 6 [с. 122-148], 11, 12, 15, 16.

Тема 8. Порушення водно-електролітного обміну. Набряки, водянки.

Порушення обміну води та електролітів. Механізми утворення набряків і водянок. Класифікація набряків за патогенезом. Значення для організму.

Рекомендована література: 1 [с. 170-187], 2, 3 [с. 190-200], 4 [с. 168-177], 5 [с. 178-190], 6 [с. 149-161], 11, 12,

Тема 9. Порушення обміну речовин і енергії.

Етіологія і патогенез порушення обміну вуглеводів, ліпідів, білків, вітамінів і мікроелементів. Порушення основного обміну.

Рекомендована література: 1 [с.188-210], 2, 3 [с. 178-217], 3 [с. 286-300]

Розділ 3. Патофізіологія органів і систем. Патофізіологія системи крові, кровообігу і дихання

Тема 10. Патофізіологія системи крові.

Порушення функції системи крові. Зміни загального об'єму крові, зміни кількісного і якісного складу еритроцитів та лейкоцитів, принципи класифікації хвороб крові. Крововтрата. Анемія. Гемобластози (лейкоз, лімфоматоз та ін.). Патологічна фізіологія системи згортання та протизгортання крові.

Рекомендована література: 1 [с. 211-248], 2, 3 [с. 277-301], 7 [с. 14-59], 20.

Тема 11. Патофізіологія системи кровообігу.

Розлади системи кровообігу. Недостатність кровообігу. Серцева недостатність кровообігу, її патогенез. Компенсаторні процеси у разі серцевої недостатності. Судинна недостатність кровообігу, її патогенез. Вади серця. Аритмії. Порушення фізико-хімічних властивостей кровоносних судин. Порушення регуляції кров'яного тиску.

Рекомендована література: 1 [с. 249-284], 2, 3 [с. 301-323], 4 [с. 218-232], 5 [с. 215-235], 7 [с. 60-120], 23.

Тема 12. Патофізіологія системи дихання.

Порушення роботи системи дихання, недостатність зовнішнього та внутрішнього дихання, показники порушення вентиляції легень (гіпер- і гіповентиляція, нерівномірна вентиляція) та центральних механізмів регуляції легеневого дихання, розлади дихання під час патології легень (бронхіти, пневмонія, гіперемія, набряк, емфізема), розлади дихання внаслідок порушення перфузії легень. Типи гіпоксій, компенсаторні зміни в клітинах і тканинах під час гіпоксії (ціаноз, зміни метаболізму), вплив гіпоксії на функцію нервової та серцево-судинної систем, нирок.

Рекомендована література: 1 [с. 285-318], 2, 3 [с. 262-270, 327-338], 4 [с. 234-271], 5 [с. 236-280], 7 [с. 121-180], 22.

Розділ 4. Патолофізіологія органів і систем. Патолофізіологія травлення печінки, сечовидільної, нервової та ендокринної систем

Тема 13. Патолофізіологія травлення.

Основні причини і прояви патології травлення. Патолофізіологія травлення у однокамерному шлунку та сичузі, гіпо- і гіперацидні стани, гастрити. Порушення травлення у передшлунках жуйних. Порушення моторної, секреторної, всмоктувальної та екскреторної функції кишок, патогенез диспепсії. Порушення секреторної функції підшлункової залози. Панкреатит. Запальні процеси шлунково-кишкового тракту.

Рекомендована література: 1 [с. 319-341], 2, 3 [с. 339-347], 4 [с. 272-289], 5 [с. 281-310], 7 [с. 181-245].

Тема 14. Патолофізіологія печінки.

Етіологія і патогенез розвитку основних патологій в печінці (гепатити, гепатози, цироз, жовчнокам'яна хвороба). Іктеричний синдром (жовтяниці). Етіологія, патогенез і показники печінкової недостатності.

Рекомендована література: 1 [с. 342-362], 2, 3 [с. 350-364], 4 [с. 290-299], 5 [с. 311-354], 7 [с. 246-300].

Тема 15. Патолофізіологія сечовидільної системи.

Загальна характеристика порушень функцій нирок. Порушення функції клубочків нефронів та каналців, процесів фільтрації, реабсорбції, секреції та екскреції. Поняття про недостатність функції нирок. Гостра та хронічна недостатність нирок. Уремія. Загальна характеристика основних синдромів і захворювань нирок (гострий і хронічний гломерулонефрит, нефротичний синдром, пієлонефрит). Сечокам'яна хвороба, уретрит, цистит.

Рекомендована література: 1 [с. 363-391], 2, 3 [с. 365-379], 4 [с. 300-311], 5 [с. 355-4020], 7 [с. 301-357].

Тема 16. Патолофізіологія нервової системи.

Загальні причини порушень функції нервової системи. Порушення функції нервових клітин, провідників, гальмівних, адренергічних і холінергічних синапсів. Патологічний парабіоз та домінанта. Розлади рухової функції нервової системи. Паралічі і парези. Гіперкінези. Атаксія. Астенія. Астазія. Порушення чутливості (гіпостезія, гіперстезія, анестезія, парестезія). Біль, його види, патогенез та значення для організму. Ноцицептивні та антиноцицептивні механізми больової реакції. Стрес як загальний адаптаційний синдром. Порушення вищої нервової діяльності. Неврози у тварин.

Рекомендована література: 1 [с. 392-407], 2, 3 [с. 402-413], 4 [с. 312-320], 5 [с. 311-334], 7 [с. 358-412].

Тема 17. Патолофізіологія ендокринної системи.

Загальна характеристика порушень нейроендокринної регуляції функцій систем та органів. Синдроми та симптоми нейроендокринних хвороб тварин.

Рекомендована література: 1 [с. 408-420], 2, 3 [с. 380-401], 5 [с. 335-480], 7 [с. 413-520].

4 Структура навчальної дисципліни

Назва розділів та тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	Загальний обсяг	аудиторних				Самостійна робота	Загальний обсяг	аудиторних				Самостійна робота
		усього	в тому числі					усього	в тому числі			
			лекції	лабораторні	практичні				лекції	лабораторні	практичні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Патофізіологія як наука. Нозологія. Патофізіологія реактивності та імунітету. Порушення периферичного кровообігу та мікроциркуляції.												
Тема 1. Патофізіологія як наука. Роль науки у підготовці лікаря ветеринарної медицини. Нозологія.	14		2	4	-	8						
Тема 2. Реактивність. Патологія реактивності	16		2	6	-	8						
Тема 3. Патофізіологія клітини	10		2	2	-	6						
Тема 4. Патофізіологія периферичного кровообігу і мікроциркуляції	20		2	10		8						
Разом за розділом 1	60		8	22	-	30						
Розділ 2. Типові патологічні процеси												
Тема 5. Патофізіологія запалення	14		2	6	-	6						
Тема 6. Патофізіологія	12		2	4	-	6						

теплової регуляції. Гарячка.												
Тема 7. Патофізіологія тканинного росту. Пухлини.	14		2	6	-	6						
Тема 8. Порухення водно-електролітного обміну. Набряки, водянки.	12		2	4	-	6						
Тема 9. Порухення обміну речовин і енергії.	8		-	2	-	6						
<i>Разом за розділом 2</i>	60		8	22		30						
Розділ 3. Патофізіологія органів і систем (крові, кровообігу, дихання)												
Тема 10. Патофізіологія системи крові.	22		4	8	-	10						
Тема 11. Патофізіологія системи кровообігу.	20		2	6	-	12						
Тема 12. Патофізіологія системи дихання.	18		2	4	-	12						
<i>Разом за розділом 3</i>	60		8	18		34						
Розділ 4. Патофізіологія органів і систем (травлення, печінки, нирок, нервової, ендокринної)												
Тема 13. Патофізіологія системи травлення.	14		2	8	-	4						
Тема 14. Патофізіологія печінки.	14		2	10	-	2						
Тема 15. Патофізіологія сечовидільної системи.	12		2	6	-	4						
Тема 16. Патофізіологія нервової системи	12		2	6	-	4						

Тема 17. Патофізіологія ендокринної системи	8		-	4		4						
<i>Разом за розділом 4</i>	60		8	34	-	18						
Всього годин	240		32	96	-	112						

5 Семінарські заняття (якщо передбачено)

№ з/п	Назва теми заняття	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1			

6 Практичні заняття (якщо передбачено)

7 Лабораторні заняття

№ з/п	Назва теми заняття	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1	Експеримент як основний метод вивчення патофізіології. Гіпоксія, її види. Механізми розвитку гіпоксії та наслідки. Компенсаторні явища при гіпоксії. Моделювання гострої гіпоксії.	2	
2	Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища. Вплив на організм високої та низької температури. Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища. Патогенний вплив атмосферного тиску, електричного струму.	2	
3	Патофізіологія клітини. Зміни фізико-хімічних властивостей тканин при ушкодженні. Апоптоз	2	
4	Неспецифічні фактори захисту організму. Бар'єрні пристосування організму. Механізми саногенезу. Слизові оболонки і їх роль у саногенезі.	2	
5	Алергія. Анафілактичний шок і феномен Артюса	2	
6	Фагоцитоз. Інфекційний процес.	2	

7	Порушення периферичного кровообігу та мікроциркуляції. Гіперемія, ішемія	2	
8	Порушення периферичного кровообігу та мікроциркуляції, Емболія, стаз, тромбоз.	2	
9	Порушення периферичного кровообігу та мікроциркуляції. Реологічні властивості крові та їх роль у порушенні мікроциркуляції.	2	
10	Порушення периферичного кровообігу та мікроциркуляції. Кровотечі, крововиливи, інфаркти	2	
11	Підсумкове заняття за I розділом. Написання тестових завдань, розв'язання ситуаційних задач, усне опитування	2	
12	Експериментальне моделювання запалення. Судинні зміни запального процесу	2	
13	Види ексудату. Властивості гнійного ексудату	2	
14	Механізми проліферації. Проліферативний тип запалення. Продуктивне запалення, його види	2	
15	Гарячка. Особливості основного обміну у лабораторних тварин у разі гарячки. Пірогенні речовини, як основний критерій виникнення гарячкової реакції	2	
16	Гарячка. Вивчення особливостей нейрогуморальної регуляції у розвитку гарячкового процесу. Залежність характеру гарячкової реакції від стану нервової системи.	2	
17	Патологія тканинного росту. Гіпертрофія, гіперплазія.	2	
18	Пухлини. Мікроскопічне дослідження мазків-відтисків пухлин. Класифікація пухлин за видом тканин. Патогенез пухлинного процесу. Вплив пухлин на організм.	2	

19	Вплив пухлин на організм. Пухлини з епітеліальної, нервової, меланінутворюючої тканини. Мультимедійна демонстрація розвитку пухлин	2	
20	Порушення основного обміну,	2	
21	Порушення водного обміну і електролітів Набряки	2	
22	Порушення обміну вуглеводів і ліпідів. Порушення обміну білків	2	
23	Патофізіологія системи крові. Визначення кількісних показників крові (еритроцитів і гемоглобіну) за допомогою спектрофотометра. Визначення і аналіз гематокриту	2	
24	Показники червоної крові при різних патологіях. Вивчення кількісних і якісних змін еритроцитів при анеміях. Мікроскопічні дослідження мазків крові тварин при різних патологіях.	2	
25	Зміни показників білої крові при різних захворюваннях. Вивчення змін кількісного і якісного складу лейкоцитів. Визначення лейкоформули.	2	
26	Вивчення картини крові за різних форм лейкозів. Зміни показників білої крові при лейкозах	2	
27	Патофізіологія системи кровообігу. Серцева недостатність	2	
28	Патофізіологія системи кровообігу. Аритмії серця	2	
29	Етіологія і патогенез і клінічні прояви ІХС у тварин. Компенсація за ІХС	2	
30	Патофізіологія системи дихання. Порушення зовнішнього дихання. Види задишок. Дихальна недостатність Ателектаз, емфізема і пневмоторакс	2	
31	Тестова контрольна робота, розв'язання ситуаційних задач, усне опитування	2	

32	Патофізіологія системи травлення. Порушення шлункового травлення	2	
33	Порушення секреції підшлункової залози,	2	
34	Порушення секреції жовчі та виділення кишкового соку	2	
35	Тестова контрольна робота, розв'язання ситуаційних задач.	2	
36	Вивчення функціональних показників печінки при її захворюваннях	2	
37	Патогенез різних видів жовтяниць у тварин	2	
38	Запальні і дистрофічні процеси у печінці (гепатит, гепатоз, цироз)	2	
39	Жовчнокам'яна хвороба, етіологія та патогенез.	2	
40	Тестова контрольна робота, розв'язання ситуаційних задач.	2	
41	Патофізіологія системи сечовиділення та нирок. Порушення функції нирок при нефритах і нефрозах. Ниркова недостатність. Уремія.	2	
42	Уролітіаз. Види ниркових каменів. Циліндрурія. Види циліндрів. Мікроскопія осаду сечі	2	
43	Тестова контрольна робота, розв'язання ситуаційних задач.	2	
44	Патофізіологія нервової системи. Функціональні порушення нервової діяльності. Гіпер і гіпокінези. Судоми, їх причини і патогенез.	2	
45	Чутливі і рухові порушення за нервових патологій, мультимедійна демонстрація	2	
46	Нервові ускладнення при різних патологіях у тварин	2	

47	Патофізіологія ендокринної системи. Причини і патогенез ендокринних порушень у тварин	2	
48	Тестова контрольна робота, розв'язання ситуаційних задач.	2	
	Разом	96	

8 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1	Розділ 1. Патофізіологія як наука. Нозологія. Патофізіологія реактивності та імунітету. Порушення периферичного кровообігу та мікроциркуляції.		
	Основні історичні етапи розвитку патофізіології.	2	
	Патогенетичний вплив на організм різного виду випромінювання (ультрафіолетове, інфрачервоне, рентгенівське іонізуюче), лазеру, атмосферного тиску.	2	
	Етіотропний принцип профілактики і терапії. Патогенетичний принцип терапії.	2	
	Антитіла, їх значення, будова і класифікація. Імунітет. Види імунітету. Механізми формування імунної відповіді. Імунологічна толерантність. Імунологічна пам'ять.	6	
	Алергічні реакції сповільненого типу. Аутоалергія. Паралергія. Ідіосинкразія.	4	
	Основні механізми ушкодження клітини. Спадкові хвороби тварин, обумовлені генними мутаціями. Зміни в організмі при старінні.	4	
	Механізми припинення кровотечі. Причини порушення згортання крові. Реологічні властивості крові та їх роль у порушенні мікроциркуляції.	6	
	Етіологія та патогенез ДВЗ-синдрому (синдром дисимінованого внутрішньосудинного згортання крові). Тромбофлебіти, варикозне розширення вен.	4	
2	Розділ 2. Типові патологічні процеси. Запалення. Гарячка. Патологія тканинного росту Порушення обміну речовин		
	Основні теорії, що пояснюють генез і значення для	4	

	організму запалення. Роль І. І. Мечникова у вченні про запалення. Фактори хемотаксису. Нейроендокринні та імунні механізми регуляції запального процесу. Особливості розвитку запалення у тварин різних видів.		
	Механізми проліферації. Проліферативний тип запалення.	4	
	Залежність розвитку гарячки від реактивності організму.	4	
	Гіпербіотичні процеси, регенерація і обмін речовин у регеноерованій тканині. Особливості пухлин, відмінність від нормальних тканин (біохімічна, антигенна, функціональна атипія).	4	
	Розповсюдження пухлин у тварин. Реактивність організму і бластомогенез. Бластоматозна кахексія.	2	
	Класифікація і характеристика набряків	4	
	Голодування, його види. Повне голодування (причини, патогенез та основні прояви, обмін речовин, органи і системи при голодуванні). Неповне голодування (причини, патогенез та основні прояви). Часткове голодування (вуглеводне, білкове, жирове, вітамінне та ін.). Лікувальне голодування, дієтотерапія.	4	
16.	Основні причини розладу обміну вуглеводів. Порушення холестеринового обміну. Причини порушень синтезу білків в організмі. Гіперазотемія. Порушення активності внутрішньоклітинних і позаклітинних ферментів. Ферментопатії у тварин.	4	
Розділ 3. Патофізіологія органів і систем (крові, кровообігу, дихання)			
3.	Етіологія та патогенез крововтрати. Компенсаторні (термінові та довгострокові) механізми у разі крововтрати. Переливання крові. Гематрансфузійний шок.	4	
	Порушення гемостазу. Гемофілія і особливості її прояву у тварин. Порушення процесу згортання крові при лейкозах (геморагічний синдром).	4	

	Порушення функцій і реактивності при лейкозах.	4	
	Патологія тромбоцитів. Етіологія та патогенез тромбоцитопатій. Зміни фізико-хімічних властивостей крові.	4	
	Перевтома міокарда внаслідок його перенавантаження надлишковим об'ємом та додатковим опором викиду крові. Нейрогенні пошкодження серця. Коронарогенні і некоронарогенні пошкодження міокарда.	4	
	Недостатність кровообігу при порушенні притоку крові до серця. Порушення фізико-хімічних властивостей кровоносних судин. Гіпотензія. Атеросклероз. Визначення загального холестеролу у сироватці крові тварин. Вивчення причин і механізмів розвитку гіпо- і гіпертензії.	4	
	Патологія перикарда.	2	
	Порушення функції дихання, зумовлені патологічними змінами будови і ушкодженнями грудної клітки і дихальних м'язів. Розлади дихання внаслідок порушення перфузії.	4	
	Порушення нереспіраторних функцій легень. Вплив гіпоксії на функцію нервової, серцево-судинної, дихальної та видільної систем.	4	
Розділ 4. Патофізіологія органів і систем (травлення, печінки, нирок, нервової, ендокринної)			
4	Розлади травлення у ротовій порожнині. Основні патологічні процеси у ротовій порожнині	2	
	Виразкова хвороба шлунку та дванадцятипалої кишки (етіологія та патогенез). Гормони травної системи, порушення їх регуляторних функцій (скласти таблицю).	2	
	Порушення травлення у передшлунках жуйних. Порушення ферментації вмісту у передшлунках: причини і наслідки. Зміни моторної функції	2	

	передшлунків. Переповнення рубця. Тимпанія. Порухення функції передшлунків у разі травматичного ретикуліту.		
	Порухення функцій підшлункової залози. Причини і види панкреатитів	2	
	Порухення бар'єрної функції печінки. Порухення обміну речовин та енергії у разі ураження печінки. Вплив складових частин жовчі на організм при механічній жовтяниці. Жовчнокам'яна хвороба.	2	
	Порухення нервово-гуморальної регуляції сечоутворення і сечовиділення. Екстраренальні та ренальні фактори ушкодження нирок. Патогенез ниркового набряку.	2	
	Причини та механізми розвитку сечокам'яної хвороби тварин. Наслідки порушення недиуретичних функцій нирок (артеріальна гіпертензія, анемія, порушення коагуляції крові). Механізм виникнення ниркової гіпертензії. Кількісні та якісні показники порушення діурезу.	2	
	Нервова трофіка та дистрофічний процес. Біохімічні, структурні та функціональні зміни у денервованих тканинах. Нервові розлади при отруєннях нейротропними речовинами різноманітного походження. Патологічний біль, його значення для організму. Антиноцицептивна система, її значення у патогенезі хвороб.	2	
	Ендокринні розлади у тварин. Порухення функцій гіпоталамусу, гіпофізу, епіфізу. Порухення функцій щитоподібної залози та пара щитоподібної. Порухення функцій наднирників. Порухення функцій статевих залоз.	2	
	Разом	112	

9 Методи навчання

1. Лекційні заняття.
2. Лабораторні заняття.
3. Самостійні заняття.

10. Методи контролю

- ❖ усне опитування;
- ❖ тестовий контроль;
- ❖ залік;
- ❖ іспит.

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

Підсумковий семестровий контроль (залік) визначається за сумою фактично набраних рейтингових балів з поточного контролю та індивідуального навчально-дослідного завдання.

Поточний контроль проводиться протягом семестру шляхом опитуванням (усного або тестового), а також перевірки якості опанування тем самостійної роботи.

Під час вибору критеріїв оцінки засвоєння здобувачем програми дисципліни враховано виконання програми і засвоєння матеріалу в частині лекційних і лабораторних занять, а також виконання передбаченої програмою самостійної роботи.

Усі види контролю (усне опитування, письмове опитування, тестове опитування) тісно пов'язані та організовуються так, щоб стимулювати ефективну самостійну роботу здобувачів і забезпечити об'єктивне оцінювання рівня їх знань.

Після закінчення вивчення дисципліни (частини дисципліни) підсумковий контроль проводиться у формі іспиту (заліку) і здобувач може набрати протягом семестру в точках контролю від 60 до 100 балів включно.

11. Розподіл балів, які отримують здобувачі (екзамен)

Поточне тестування та самостійна робота				Всього балів	
Розділ 1	Розділ 2	Розділ 3	Розділ 4		
T__1-4	T__5-9	T__10-12	T__13-17	За підсумками розділів (P)	Екзамен (E)
0-100	0-100	0-100	0-100	$((T_1+T_2+...+T_{17})/n) \times 60\%$	$E \times 40\%$
Загальна рейтингова оцінка (ЗРО = P+E)				60-100	

$T_1, T_2... T_{17}$ – теми розділів,

n – кількість тем.

Підсумковий контроль навчальної успішності здобувачів здійснюється у формі екзамену за результатами комп'ютерного тестування. Оцінка з екзамену з освітнього компоненту (дисципліни) визначається за 100-бальною шкалою.

Оцінка з екзамену (ОЕ) становить 40 % від загальної підсумкової оцінки (ПО).

$$\text{ОЕ} = \text{БЕТ} \times 0,4$$

де: **ОЕ** – оцінка з екзамену; **БЕТ** – бали за екзаменаційне тестування, які становлять 40 % балів від набраних за екзаменаційного тестування балів.

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

$$\text{САЗ} = (\text{ПКрозд.1} + \text{ПКрозд.2} + \text{ПКрозд.3} + \text{ПКрозд.4} + \text{ПКрозд.5}) / 5$$

$$\text{БПК} = \text{САЗ} \times 0,6$$

де: **БПК** – бали з поточного контролю, які складають 60 % балів від загальної підсумкової оцінки; **САЗ** – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок з поточного контролю.

Здобувач може набрати протягом 2-х семестрів в точках контролю засвоєння розділів до 60 балів включно.

Таким чином, підсумкова оцінка (**ПО**) розраховується за формулою:

$$\text{ПО} = \text{ОЕ} + \text{БПК}$$

Результати тестувань відображаються у системі Moodle ДБТУ. Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінки.

12. Шкала: національна та ECTS і критерії оцінювання до визначення рівня знань і навичок

Контроль знань і умінь студентів з дисципліни здійснюють згідно з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ECTS.

Основні положення:

Загальна кількість поточних контрольних заходів, що мусить скласти студент з дисципліни, визначається з урахуванням кількості кредитів з дисципліни.

За результатами поточного контрольного заходу рівень засвоєння студентом навчального матеріалу оцінюється за національною шкалою та шкалою *ECTS*.

Кількість балів, отримана студентом при оцінюванні підсумкового контролю, співвідноситься з оцінками за національною шкалою та шкалою **ECTS** відповідно до таблиці 1.

1. Шкала оцінювання

100-бальна шкала	Оцінка за національною шкалою	Визначення	Оцінка за шкалою ECTS
90 – 100	відмінно	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок	A
82 – 89	добре	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	B
74 – 81		Добре – загалом правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок	C
64 – 73	задовільно	Задовільно – непогано, але із великою кількістю недоліків	D
60 – 63		Достатньо – відповідь, робота задовольняє мінімальні критерії	E
35– 59	незадовільно	Незадовільно з можливістю повторного складання	FX
0-34		Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

Складання поточних контролів є обов'язковим. Розділ вважається зарахованим, якщо студент набрав мінімально необхідну кількість балів та більше.

Результати рейтингу з розділу доводяться до відома студентів не пізніше третього робочого дня після проведення контрольного заходу і, у разі відсутності претензій з боку студентів, вважаються остаточними.

Якщо студент не погоджується з рішенням про присвоєння йому балів рейтингу за розділ, то він повинен відразу після їх оголошення звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри та у визначений термін скласти усну атестацію з розділу перед комісією. Склад апеляційної комісії у кожному конкретному випадку визначається завідувачем кафедри. Рішення комісії є остаточним.

Студент, який не з'явився на поточний контроль має право складати пропущений поточний контроль під час залікового тижня.

Підсумковий рейтинг поточної успішності з дисципліни вираховується усередненням рейтингів з усіх розділів. Семестрова оцінка виставляється студенту з врахуванням результатів підсумкового та поточного контролів. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати при вивченні дисципліни, дорівнює 100.

Іспит передбачає наявність підсумкового тестування. При наявності дозволу на автоматичне зарахування іспиту, студент, який своєчасно складав усі поточні контрольні заходи та за їх результатами атестований з оцінкою «відмінно», може отримати залік автоматично. Семестровою оцінкою у цьому випадку є усереднена оцінка за розділи.

Викладач зобов'язаний здати заповнену заліково-екзаменаційну відомість до навчального відділу протягом наступного граничного терміну: для екзамену - не пізніше, ніж на наступний робочий день після його завершення.

Засвоєння блоку самостійної роботи оцінюються за шкалою відповідно до наступної регламентації (табл. 2)

Таблиця 2.

Шкала оцінювання самостійної роботи

Критерії оцінювання (100-бальна система, усне опитування).

№	Критерій	Максимальна кількість балів	Опис
1	Повнота відповіді	30 балів	Відповідь охоплює всі основні аспекти питання, розкриває його зміст відповідно до навчальної програми.
2	Правильність і точність викладу	20 балів	Відповідь не містить фактичних, логічних або термінологічних помилок.
3	Послідовність і логічність	10 балів	Відповідь логічно структурована, без непослідовних або хаотичних фрагментів.
4	Мова і стиль викладу	10 балів	Висловлення грамотне, чітке, з використанням фахової термінології.
5	Самостійність мислення	10 балів	Студент демонструє вміння робити власні висновки, аналіз, порівняння, наведення прикладів.
6	Додаткові знання (поза основною програмою)	10 балів	Відповідь містить посилання на сучасні джерела, міжпредметні зв'язки, новітні дані.
7	Уміння відповідати на додаткові запитання	10 балів	Студент упевнено реагує на уточнювальні чи поглиблюючі запитання викладача, наводить додаткові аргументи або приклади.

Перерахунок оцінок за 100-бальною шкалою до національної шкали та шкали ECTS здійснюють згідно таблиці:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
74 – 81	C	
64 – 73	D	задовільно

60 – 63	E	
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Активність на заняттях оцінюються за шкалою з максимальною кількістю 100 балів відповідно до наступної регламентації (табл. 3)

Таблиця 3.

Шкала оцінювання активності на заняттях

Шкала ECTS	Національна шкала	Бали	Розшифрування балів
A	відмінно	90-100	студент активно працює протягом занять, надає повні відповіді на запитання викладача і показує при цьому глибоке оволодіння матеріалом, здатний висловити власну думку при обговоренні ситуаційних завдань, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал, аналізувати явища й факти, робити самостійні узагальнення й висновки, правильно виконує навчальні завдання, наявність конспекту теоретичного матеріалу у повному обсязі, регулярне відвідування системи Moodle
B	добре	82-89	студент активно працює протягом занять, питання висвітлені повно, викладення матеріалу логічне, обґрунтоване фактами, з посиланнями на літературні джерела, висвітлення питань завершене висновками, студент виявив уміння аналізувати факти й події, а також виконувати навчальні завдання. Але у відповідях допущені неточності, деякі незначні помилки, наявність конспекту теоретичного матеріалу у повному обсязі, регулярне відвідування системи Moodle
C	добре	74-81	студент активно працює протягом занять, питання висвітлені повно, викладення матеріалу логічне, обґрунтоване фактами, з посиланнями на літературні джерела, висвітлення питань завершене висновками, студент виявив уміння аналізувати факти й події, а також виконувати навчальні завдання. Але у відповідях допущені неточності, деякі незначні помилки, має місце недостатня аргументованість при викладенні матеріалу,

			наявність неповного конспекту теоретичного матеріалу, часткове відвідування системи Moodle
D	задовільно	64-73	студент у цілому оволодів суттю питань з тематики, виявляє знання лекційного матеріалу та навчальної літератури, намагається аналізувати факти й події, робити висновки й розв'язувати ситуаційні задачі. Але на занятті поводить себе пасивно, відповідає лише за викликом викладача, дає неповні відповіді на запитання, припускається грубих помилок при висвітленні теоретичного матеріалу, неповне конспектування теоретичного матеріалу, часткове відвідування системи Moodle
E	задовільно	60-63	у студента відсутні розуміння основної суті питань, висновки, узагальнення, виявлене невміння розв'язувати ситуаційні завдання, неповне конспектування теоретичного матеріалу, часткове відвідування системи Moodle
FX, F	незадовільно	0-59	відсутність бажання приймати участь в обговоренні питань, відсутність конспекту, нерегулярне відвідування системи Moodle

Приклад: студент написав тестові завдання поточного контролю на 85 балів. Помножуємо на 0,3. Результат за тести становить 25,5 балів. За самостійну роботу студент отримав 88 балів. Помножуємо на 0,3. Результат за неї становить 26,4 бали. За активність на заняттях – студент отримав 74 бали. Помножуємо на 0,4. Отримуємо 29,6. Усього за поточний контроль кількість балів становить 81,5 бали. Усереднюємо у бік більшої кількості й отримуємо 82 бали, що дорівнює добре В.

Щодо підсумкової атестації студента до уваги приймається результат, отриманий за поточну роботу студента (середнє значення за 4 розділа, що помножується на 0,6) та підсумкову тестову роботу (помножується на 0,4).

Приклад: I розділ – 83 бали, II розділ – 95 балів, III розділ – 73 бали, IV розділ – 88 балів. Сума балів за розділи складає $339 / 4 = 84,75$ (85) балів – це отримуємо середнє значення. Далі $85 \times 0,6 = 51$ бал. Підсумковий іспит студент написав на 91 бал. $91 \times 0,4 = 36,4$ бали. Отже, загальна кількість балів за дисципліну складає $51,0 + 36,4 = 87,4$. Усереднюємо у бік меншої кількості й отримуємо 87 балів, що дорівнює оцінці добре або В.

13. Методичне забезпечення

1. Патологічна фізіологія. Робочий зошит для лабораторно-практичних занять / Жукова І.О., Костюк І.О., Кочевенко О.С., Бобрицька О.М., Водоп'янова Л.А., Антіпін С.Л., Югай К.Д., Харків: ДБТУ, 2023. 112 с.

14. Рекомендована література

Основна література:

1. Жукова І.О. Конспект лекцій з патологічної фізіології для студ. вищ. навч. закл. зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»: ДБТУ, 2022. 420 с.
2. Жукова І.О., Денисова О.М., Бобрицька О.М., Костюк І.О., Кочевенко О.С., Водоп'янова Л.А., Югай К.Д. Патологічна фізіологія : тлумачний словник. Харків: Видавництво КП «Міська друкарня», 2023. 239 с.
3. Березнякова А.І., Кузнецова В.М., Філімонова Н.І., Березнякова М.Є., Тищенко І.Ю. Патологічна фізіологія: Підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. і фармац. ф-тів вищ. мед. навч. закладів. Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2003. 424 с.
4. Мазуркевич А.Й. Тарасевич В.Л., Клугі Дж. та ін. Патофізіологія тварин. К.: «Вища школа», 2000. 352 с.
5. Зайко М.Н., Биць Ю.В., Кришталь М.В. та ін. Патофізіологія: підручник (ВНЗ III-IV р. а.) /; за ред. М.Н. Зайка, Ю.В. Биця, М.В. Кришталя. 6-е вид., переробл. і допов. Київ: «Медицина», 2017. 736 с.
6. Атаман О.В. Патофізіологія: в 2 т. Т1. Загальна патологія / О.В. Атаман : підручник для студ. ВНЗ 3-тє видання. – Вінниця: «Нова книга», 2006. – 584с.
7. Атаман О.В. Патофізіологія: в 2 т. Т2. Патофізіологія органів і систем : підручник для студ. ВНЗ 3-тє видання. Вінниця: «Нова книга», 2019. 448 с.

Допоміжна література:

8. Атаман О. В. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене) / О. В. Атаман. – Вінниця: «Нова книга», 2021. – 568с.
9. Мазуркевич А.Й. Патофізіологія тварин. Практикум. / А.Й. Мазуркевич, В.Б. Данілов, Н.В. Куц – К.: Мета, 2003. – 176 с., іл.
10. Sorokina I.V., Markovskiy V.D., Halata D.I. et al. Pathomorphology: textbook. 2nd edition. К.: «Медицина», 2020. 328 с.
11. Krishtal N.V., Mikhnev V.A., Zayko N.N. et al. Pathophysiology: textbook. 2nd edition. К.: «Медицина», 2018. 656 с.
12. Кумар В., Аббас А.К., Астер Д. К. Основи патології за Роббінсом: К. «Медицина», 2020. –532 с.
13. Рикало Н.А. Типові патологічні процеси. Навчальний посібник. Вінниця, 2015. 150 с.
14. Huether S. E., McCance K. Mosby L. Understanding Pathophysiology 7th Edition, 2020. 1116 с.
15. Онкологія / Г.В. Бондар, А.І. Шевченко, І.Й. Галайчук, Ю.В. Думанський та ін. : підручник. – 2-е видання: К. «Медицина», 2019, 520 с.

16. Онкологія : підручник / [А. І. Шевченко, О. П. Колеснік, Н. Ф. Шевченко та ін.] ; за ред. А. І. Шевченка. – Вінниця : Нова Книга, 2020. – 488 с.
17. Посібник до практичних занять з патологічної фізіології / За ред. Ю.В.Биць, Л.Я.Данилової. – К.: Здоров'я., 2001.
18. Невідкладні стани / Регеда М.С., Трутяк І.Р., Гайдучок І.Г. та ін.; за редакцією доктора медичних наук Регеди М.С. – Львів, 2001. – 847 с.
19. Кришталь М. В., Гоженко А. І., Сірман В. М. Патофізіологія нирок : навч. посіб. / М. В. Кришталь, А. І. Гоженко, В. М. Сірман. – Одеса : Фенікс, 2020. – 144 с.
20. Костенко В.О., Акімов О. Є., Єлінська А. М., Ковальова І. О. Патофізіологія системи крові : Навчальний посібник. Львів, 2022. 164 с.

15 Електронні інформаційні ресурси

21. Online textbook on Veterinary Clinical Pathology [<http://eclinpath.com/>]
22. Canine and Feline Respiratory Medicine, 2nd Edition <https://vetbooks.ir/canine-and-feline-respiratory-medicine-2nd-edition/>
23. Hypertension in the Dog and Cat [<https://vetbooks.ir/hypertension-in-the-dog-and-cat/>].

16 Зміни і доповнення

(до методичного забезпечення та рекомендованої літератури)

Що вилучається з робочої програми	Що вводиться в робочу програму	Дата розгляду кафедрою