



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини

"Затверджую"

Завідувач кафедри фізіології та
біохімії тварин

(Денисова О.М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

"30" червня 2025 р.

Кафедра "Фізіології та біохімії тварин"
(назва кафедри)

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОК «Фізіологія тварин»
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти

другий

(назва)

Галузь знань

21 Ветеринарія

(шифр і назва)

Спеціальність

211 Ветеринарна медицина

(шифр і назва)

Освітня програма

Ветеринарна медицина

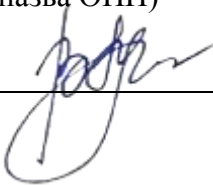
Харків – 2025 р.

Укладачі: доктор ветеринарних наук, професор Бобрицька О.М., кандидат біологічних наук, доцент Водоп'янова Л.А.

Робоча програма навчальної дисципліни схвалена на розширеному засіданні кафедри «Фізіології та біохімії тварин»

Протокол від: "30" червня 2025 року № 20.

Гарант освітньої програми Ветеринарна медицина
(назва ОПП)

«30» червня 2025 року () Науменко С.В.

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 9,0	Статус дисципліни:			
	обов'язкова			
Розділів - 5	Рік підготовки:			
	2-й	2-й	_ -й	_ -й
	Семестр			
Загальна кількість 270 годин	3-й	4-й	_ -й	_ -й
	Лекції			
	16 год.	18 год.	_ год	_ год
	Практичні, (семінарські)			
	_ год.	_ год.	_ год.	_ год.
	Лабораторні			
	46 год.	76 год.	_ год.	_ год.
	Самостійна робота			
	58 год.	56 год.	_ год.	_ год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 156 ; самостійної роботи здобувача – 114	Вид контролю:			
	залік	іспит	—	—

2 Мета і завдання дисципліни

Метою курсу «Фізіологія тварин» є надання здобувачам ґрунтовних теоретичних і практичних знань з перебігу фізіологічних процесів в організмі тварин різних видів і навчання їх методів управління фізіологічними функціями для збільшення продуктивності, покращення якості продукції тваринництва.

Завдання вивчення дисципліни полягають у оволодінні основними методичними прийомами досліджень функціональних систем організму, аналізуванні отриманих експериментальних результатів та вмінні використовувати їх в теорії та практиці.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є глибоке вивчення біологічних процесів в організмі тварин та його складових (клітин, субклітинних структур, тканин, органів та систем органів) у їх єдності і взаємозв'язку з оточуючим середовищем.

Базовими дисциплінами для успішного засвоєння програмного матеріалу дисципліни є *(із структурно-логічної схеми освітньої програми для обов'язкових дисциплін)* «Біохімія тварин», «Анатомія тварин», «Гістологія».

Дана навчальна дисципліна забезпечує формування таких програмних результатів навчання:

ПРН1.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 Нервово-м'язова фізіологія. Центральна нервова система та вища нервова діяльність

Тема 1 Фізіологія процесів збудження. Біоелектричні явища в тканинах
Короткий зміст теми: Фізіологія – наука о функціях в організмі. Фізіологія процесів збудження. Біоелектричні явища в тканинах. Фізіологічні властивості тканин. Подразники, їх класифікація. Збудження, умови його виникнення. Фази зміни збудливості тканин. Лабільність. Оптимум і песимум частоти і сили подразнення. Біотоки, історія їх відкриття. Сучасні уявлення про біоелектричні явища в тканинах. Теорія збудження. Розподілення іонів калію і натрію в цитоплазмі і поза клітиною. Мембранний потенціал. Механізми виникнення потенціалу дії. Калій-натрієвий насос.

Рекомендована література (посилання): 1[294-313], 2[25-46], 3[Р. 70-148]

Тема 2 Фізіологія м'язів. Функціональне значення нервів
Короткий зміст теми: Особливості будови м'язового волокна. Фізіологічні властивості м'язової тканини: збудливість, провідність, скорочуваність, пластичність, еластичність, автоматія. Еволюція нервової системи. Функції ЦНС, її роль в організмі. Рефлекс – основна форма діяльності ЦНС. Рефлекторна дуга і зворотна аферентація. Класифікація рефлексів. Структура і класифікація нервових волокон, їх фізіологічні властивості. Передача

збудження у нервових волокнах. Закони проведення збудження. Фізіологія синапсів. Роль медіаторів.

Рекомендована література (посилання): 1[294-313], 2[25-46], 3[Р. 335-384];1[315-346], 2[177-190], 3[Р.111-148], 3[Р. 148-166]

Тема 3 Функції спинного мозку. Вегетативна нервова система

Короткий зміст теми: Центри спинного мозку. Основні спинальні рефлекси. Моносинаптичні і полісинаптичні рефлекторні дуги. Функції дорсальних і вентральних корінців спинного мозку. Провідні шляхи спинного мозку. Вегетативна нервова система. Функціональне значення ретикулярної формації стовбуру мозку, її висхідний і низхідний вплив. Участь її у явищах сну та бадьорості, формуванні емоцій і мотивацій. Структурні і функціональні особливості вегетативної нервової системи. Механізми передачі збудження в гангліях і в області постгангліонарних закінчень. Вищі центри вегетативної нервової системи і її вплив на функції різних органів.

Рекомендована література (посилання): 1[315-346], 2[177-190], 3[Р. 166-206]

Тема 4 Функції головного мозку

Короткий зміст теми: Нервові центри. Центри і провідні шляхи довгастого мозку. Роль бульбарного відділу головного мозку в регуляції гемодинамічних, дихальних і харчових рефлексів. Функція чотиригорбикового тіла. Червоне ядро і ядро Дейтерса. Децеребраційна ригідність. Статичні і стато-кінетичні рефлекси. Таламус, його функції. Гіпоталамус, як регулятор гомеостатичних функцій, відділ формування емоцій і мотивацій. Підкоркові утворення, їх роль у регуляції і інтеграції рухових, чутливих і вегетативних функцій. Структура і функції лімбічної системи. Ретикулярна формація.

Рекомендована література (посилання): 1[315-346], 2[177-190], 3[Р. 174-183], 3[Р. 148-166]

Тема 5 Вища нервова діяльність і умовні рефлекси

Короткий зміст теми: Функціональні структурні особливості різних ділянок кори головного мозку. Умовні рефлекси, умови і механізм їх утворення. Види умовних рефлексів, їх біологічне значення.

Рекомендована література (посилання): 1[346-374], 2[177-190],3[183-206]

Розділ 2 Фізіологія системи кровообігу. Фізіологія дихального апарату

Тема 6 Фізіологія серця

Короткий зміст теми: Серцевий цикл і його фази. Динаміка руху крові у порожнинах серця, роль клапанів. Явища, які супроводжують роботу серця. Показники серцевої діяльності. Властивості міокарду. Автоматія серцевого м'язу.

Рекомендована література (посилання): 1[47-73], 2[65-84], 3[Р. 400-457]

Тема 7 Фізіологія серця (регуляція)

Короткий зміст теми: Нервова регуляція роботи серця. Гуморальна регуляція роботи серця. Фізіологічні основи гемодинаміки.. Закономірності

руху крові по судинах. Швидкість руху. Тиск крові і фактори, які його обумовлюють. Артеріальний пульс. Особливості кровообігу у різних органах. Судинно-руховий центр. Тонус судин і його регуляція. Рефлексогенні судинні зони. Депо крові.

Рекомендована література (посилання): 1[47-73], 2[65-84], 3[Р. 400-457]

Тема 8 Фізіологія дихання

Короткий зміст теми: Сутність процесу дихання. Механізм вдиху і видиху. Вентиляція легень. Значення верхніх дихальних шляхів. Типи дихання. Обмін газів у легенях і тканинах. Механізм транспортування кисню і вуглекислого газу. Киснева ємність крові. Регуляція дихання.

Рекомендована література (посилання): 1[74-89], 2[86-95], 3[Р. 493-553]

Розділ 3 Фізіологія системи крові

Тема 9 Склад, властивості і функції крові. Групи крові

Короткий зміст теми: Фізіологічні властивості крові. Групи крові у тварин та методи їх визначення. Дослідження властивостей еритроцитів. Осмотичні властивості еритроцитів

Рекомендована література (посилання): 1[с.25-45], 2[с.7-15], 3[Р. 25-69], 3[Р. 385-492].

Тема 10 Формені елементи крові. Гемостаз. Гемоглобін. Гемопоез

Короткий зміст теми: Властивості гемоглобіну та методи його визначення. Визначення кількості еритроцитів та лейкоцитів. Лейкоцитарна формула та її дослідження. Кровотворення.

Рекомендована література (посилання): 1[с.25-45], 2[с.49-63], 3[Р. 612-653]

Розділ 4 Фізіологія системи травлення. Обмін речовин та енергії. Терморегуляція та виділення

Тема 11 Травлення у ротовій порожнині. Травлення в однокамерному шлунку

Короткий зміст теми: Суть травлення і його види. Основні функції травного тракту. Ферменти. Травлення у ротовій порожнині. Склад, властивості і значення слини. Регуляція слиновиділення. Акт ковтання. Призначення і функції шлунку. Характеристика шлункових залоз, їх локалізація. Фази шлункового соковиділення та його механізм.

Склад та властивості шлункового соку. Роль соляної кислоти у травленні. Ферменти шлункового соку. Моторна функція шлунку та її регуляція.

Рекомендована література (посилання) 1[с.91-107], 2[с.107-127], 3[Р. 654- 670.]

Тема 12 Особливості травлення у шлунку жуйних тварин

Короткий зміст теми: Розвиток передшлунків. Травлення у молочний і перехідний періоди. Рефлекс стравохідного жолобу та його значення.

Жуйний процес. Значення передшлунків в травний процесах. Роль мікрофлори і мікрофауни в рубцевому травленні. Моторика передшлунків і її

регуляція. Травлення у сичузі. Перетворення поживних речовин і азотистих сполук у рубці. Румено-гепатична циркуляція азоту. Фізіологічне обґрунтування включення до раціону жуйних небілкових джерел азоту.

Рекомендована література (посилання): 1[с.107-116], 2[с.107-127], 3[Р.670- 682.]

Тема 13 Процеси травлення у кишечнику

Короткий зміст теми: Процеси травлення у тонкому кишечнику. Підшлункова залоза і методи вивчення її секретії. Склад і властивості підшлункового соку. Склад і властивості жовчі. Утворення жовчі і її виділення. Методи вивчення секретії кишкового соку. Пристінкове травлення. Травлення у товстому кишечнику.

Рекомендована література (посилання): 1[с.16-138], 2[с.107-127], 3[Р.682- 690]

Тема 14 Метаболізм

Короткий зміст теми: Суть, етапи та види обміну речовин. Азотистий обмін. Біологічна цінність білків і фізіологічне значення окремих амінокислот. Оновлення білків в організмі. Баланс азоту. Білковий мінімум. Особливості азотистого обміну у жуйних тварин. Регуляція азотистого метаболізму. Біологічна роль вуглеводів та ліпідів. Перетворення вуглеводів в тканинах організму. Регуляція рівня цукру в крові. Особливості вуглеводного у жуйних тварин. Перетворення ліпідів в тканинах організму. Регуляція обміну ліпідів. Взаємозв'язок обміну білків, вуглеводів та жирів. Перетворення енергії в організмі. Регуляція обміну енергії. Терморегуляція.

Рекомендована література (посилання): 1[с.1396-169], 2[с.129- 142], 3[Р.701-705]

Тема 15 Фізіологія екскреторних органів

Короткий зміст теми: Органи виділення. Екскреторна функція шкіри. Екскреторна функція травного тракту і легень. Функції нирок. Нефрон як функціональна одиниця нирок. Особливості кровообігу у нирках. Основні процеси, що протікають у нирках: ультрафільтрація, реабсорбція, секреція. Механізм сечоутворення. Роль нирок у підтримання осмотичного гомеостазу. Нервова та гуморальна регуляція діяльності нирок. Кількість, склад і властивості сечі. Функція сечового міхура, механізм сечовиділення.

Рекомендована література (посилання): 1[с. 188-198], 2[с. 143-146], 3[Р.557-611]

Розділ 5 Фізіологія залоз внутрішньої секреції. Фізіологія лактації. Фізіологія аналізаторів

Тема 16 Фізіологія залоз внутрішньої секреції.

Короткий зміст теми: Гормони та їх біологічна роль. Загальні властивості гормонів. Хімічна природа гормонів. Механізм дії гормонів. Органи ендокринної системи. Гіпоталамус. Гіпофіз, епіфіз. Щитоподібна залоза. Паращитоподібна залоза.

Рекомендована література (посилання): 1[с.204-249], 2[с. 148-155],

3[Р.268-330.], 1[с.274-293], 2[с.167-175], 3[Р. 757-805.]

Тема 17 Лактація. Фізіологія аналізаторів

Короткий зміст теми: Ріст і розвиток молочних залоз, регуляція цього процесу. Паренхіма і ємкісна система вимені. Молоко і його склад у різних видів тварин. Молозиво і його біологічна роль. Утворення молока. Регуляція лактогенезу і лактопоезу. Розподілення молока у процесі його утворення. Фактори, що впливають на молоко утворення. Механізми виведення молока: цистернального, альвеолярного, залишкового. Загальні властивості рецепторів. Шкірний аналізатор. Смаковий аналізатор. Нюховий аналізатор. Зоровий аналізатор. Орган слуху та рівноваги.

Рекомендована література (посилання): 1[с.376-377], 2[с.214-223], 3[Р.208- 267.]

4 Структура навчальної дисципліни

Назва розділів та тем	Кількість годин					
	денна форма					
	Загальний обсяг	аудиторних			Самостійна робота	
		усього	в тому числі			
			лекції	лабораторні	практичні	
1	2	3	4	5	6	7
Розділ 1 Нервово-м’язова фізіологія. Центральна нервова система та вища нервова діяльність						
Тема 1 Фізіологія процесів збудження. Біоелектричні явища в тканинах	10	10	2	8		
Тема 2 Фізіологія м’язів. Функціональне значення нервів	10	10	2	8		
Тема 3 Функції спинного мозку. Вегетативна нервова система	15	10	2	8		5
Тема 4 Функції головного мозку	15	10	2	8		5
Тема 5 Вища нервова діяльність і умовні рефлекси.	10	10	2	8		
<i>Разом за розділом 1</i>	60	50	10	40		10
Розділ 2 Фізіологія системи кровообігу. Фізіологія дихального апарату						
Тема 6-7 Фізіологія серця	28	8	4	4		20
Тема 8 Фізіологія дихання	32	4	2	2		28
<i>Разом за розділом 2</i>	60	12	6	6		48
<i>Разом за 3-й семестр</i>	120	62	16	46		58
Розділ 3 Фізіологія системи крові						
Тема 9. Склад, властивості і функції крові. Групи крові	18	12	2	10		6
Тема 10. Формені елементи крові. Гемостаз. Гемоглобін. Гемопоез	12	12	2	10		
<i>Разом за розділом 3</i>	30	24	4	20		6
Розділ 4 Фізіологія системи травлення. Обмін речовин та енергії. Терморегуляція та виділення						

Тема 11. Травлення у ротовій порожнині та в однокамерному шлунку	6	6	2	4	
Тема 12. Особливості травлення у передшлунках жуйних тварин	4	4	2	2	
Тема 13 Процеси травлення у кишечнику	6	6	2	4	
Тема 14 Метаболізм. Терморегуляція	6	6	2	4	
Тема 15 Фізіологія екскреторних органів	38	6	2	4	32
<i>Разом за розділом 4</i>	60	28	10	18	32
Розділ 5 Фізіологія залоз внутрішньої секреції. Фізіологія лактації. Фізіологія аналізаторів					
Тема 16 Фізіологія залоз внутрішньої секреції	36	28	2	26	8
Тема 17 Лактація. Фізіологія аналізаторів	24	14	2	12	10
<i>Разом за розділом 5</i>	60	42	4	38	18
<i>Разом за 4-й семестр</i>	150	94	18	76	56
Всього годин	270	156	34	122	114

5 Лекційні заняття

№ з/п	Назва теми заняття	Кількість
		годин д/ф
Розділ 1 Нервово-м'язова фізіологія. Центральна нервова система та вища нервова діяльність		
1	Фізіологія процесів збудження. Біоелектричні явища в тканинах	2
2	Фізіологія м'язів. Функціональне значення нервів	2
3	Функції спинного мозку. Вегетативна нервова система	2
4	Функції головного мозку	2
5	Вища нервова діяльність і умовні рефлекси.	2
Розділ 2 Фізіологія системи кровообігу. Фізіологія дихального апарату		
6	Фізіологія серця	2
7	Фізіологія серця (регуляція)	2
8	Фізіологія дихання	2
Розділ 3 Фізіологія системи крові		
9	Склад, властивості і функції крові. Групи крові	2
10	Формені елементи крові. Гемостаз. Гемоглобін. Гемопоез	2
Розділ 4 Фізіологія системи травлення. Обмін речовин та енергії. Терморегуляція та виділення		
11	Травлення у ротовій порожнині та в однокамерному шлунку	2
12	Особливості травлення у передшлунках жуйних тварин	2
13	Процеси травлення у кишечнику	2

14	Метаболізм. Терморегуляція	2
15	Фізіологія екскреторних органів	2
Розділ 5 Фізіологія залоз внутрішньої секреції. Фізіологія лактації. Фізіологія аналізаторів		
16	Фізіологія залоз внутрішньої секреції	2
17	Лактація. Фізіологія аналізаторів	2
	Разом	34

6 Лабораторні заняття

№ з/п	Назва теми заняття	Кількість годин
		д/ф
Розділ 1 Нервово-м’язова фізіологія. Центральна нервова система та вища нервова діяльність		
1	Методи фізіологічних досліджень	2
2	Фізіологія процесів збудження	2
3	Біотоки тканин	2
4	Фізичні властивості м’язів	2
5	Сила, втома, робота м’язів	2
6	Загальні принципи будови ЦНС	2
7	Властивості нервового волокна	2
8	Особливості проведення збудження нервовими волокнами	2
9	Функції спинного мозку	2
10	Властивості нервових центрів	2
11	Вегетативна нервова система	2
12	Функції окремих відділів головного мозку (стовбур мозку)	2
13	Функції окремих відділів головного мозку (середній мозок)	2
14	Ретикулярна формація	2
15	Функції окремих відділів головного мозку (проміжний мозок)	2
16	Вивчення рефлексів головного мозку	2
17	Функції кори великих півкуль головного мозку.	2
18	Вища нервова діяльність	2
19	Типи вищої нервової діяльності, гальмування	2
20	Тест розділу 1	2
Розділ 2 Фізіологія системи кровообігу. Фізіологія дихального апарату		
21	Методи вивчення роботи серця. Аналіз серцевого циклу	2
22	Властивості серцевого м’яза. Регуляція діяльності серця. Гемодинаміка	2
23	Механізм дихання. Регуляція дихання. Тест розділу 2	2
Розділ 3 Фізіологія системи крові		
24	Фізіологія крові.	2

25	Групи крові	2
26	Дослідження властивостей еритроцитів	2
27	Осмотичні властивості клітин	2
28	Властивості гемоглобіну	2
29	Визначення кількості еритроцитів	2
30	Визначення кількості лейкоцитів.	2
31	Лейкоцитарна формула	2
32	Кровотворення	2
33	Тест розділу 3	2
Розділ 4 Фізіологія системи травлення. Обмін речовин та енергії. Терморегуляція та виділення		
34	Травлення у ротовій порожнині	2
35	Травлення у шлунку моногастричних тварин.	2
36	Травлення у рубці	2
37	Склад і властивості підшлункового соку та жовчі.	2
38	Склад і властивості кишкового соку. Пристінкове травлення	2
39	Методи вивчення обміну речовин. Обмін білків вуглеводів та ліпідів	2
40	Дослідження енергетичних процесів та терморегуляції	2
41	Функції екскреторних органів	2
42	Вивчення процесів виділення	2
43	Тест розділу 4	2
Розділ 5 Фізіологія залоз внутрішньої секреції. Фізіологія лактації. Фізіологія аналізаторів		
44	Загальна ендокринологія.	2
45	Гормони	2
46	Гіпоталамус, гіпофіз, епіфіз	2
47	Щитоподібна залоза	2
48	Паращитоподібні залози	2
49	Ендокринна функція підшлункової залози та надниркових залоз	2
50	Ендокринна функція надниркових залоз	2
51	Ендокринна функція статевих залоз	2
52	Принципи ендокринної регуляції	2
53	Мамогенез	2
54	Лактація	2
55	Склад молока та молозива.	2
56	Регуляція утворення та виділення молока	2
57	Фізіологія аналізаторів	2
58	Смаковий аналізатор	2
59	Зоровий аналізатор	2
60	Орган слуху та рівноваги.	2

61	Тест розділу 5	2
Разом		122

7 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		д/ф
Розділ 1 Нервово-м'язова фізіологія. Центральна нервова система та вища нервова діяльність		
1	Загальна характеристика різних типів поведінки тварин (вроджена чи вроджена)	5
2	Зоопсихологія та ментальні процеси у тварин	5
Розділ 2 Фізіологія системи кровообігу. Фізіологія дихального апарату		
3	Особливості ССС у різних видів тварин	10
4	Особливості дихання у птиці	16
Розділ 3 Фізіологія системи крові		
5	Групи крові у тварин	6
Розділ 4 Фізіологія системи травлення. Обмін речовин та енергії. Терморегуляція та виділення		
6	Особливості екскреції у різних видів тварин	22
7	Простагландини	10
8	Гормони нирок та травної системи.	30
Розділ 5 Фізіологія залоз внутрішньої секреції. Фізіологія лактації. Фізіологія аналізаторів		
9	Відмінності аналізаторів у тварин різних видів	10
	Разом	114

8 Методи навчання

(Відповідно до структури навчальної дисципліни)

1. **Лекційні заняття** - усний виклад навчального матеріалу, великого за обсягом, складного за логічною побудовою.
2. **Лабораторні заняття** - форма навчального заняття, при якому студент під керівництвом викладача особисто проводить експерименти з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень навчальної дисципліни.
3. **Самостійні заняття** - це форма організації навчального процесу, при якій заплановані завдання виконуються студентом під методичним керівництвом викладача, але без його безпосередньої участі.

9. 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 і здобувач може набрати протягом семестру в точках контролю від 60 до 100 балів включно.

10. Розподіл балів, які отримують здобувачі (залік)

У процесі вивчення курсу успішність здобувачів визначається шляхом проведення поточного та підсумкового контролів (залікового та складання екзамену).

Поточне тестування, відповіді на заняттях та контроль самостійної роботи					Всього балів
Розділ 1	Розділ 2	Розділ 3	Розділ 4	Розділ 5	
T1-5	T6-8	T9-10	T11-15	T16-17	60-100
0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	

$T_1, T_2 \dots T_{17}$ – теми розділів.

Оцінка, яку отримує здобувач вищої освіти за проведення проміжного (поточного) контролю (**ПотК**) складається з балів, які здобувач отримує під час тестування (**Т**), які складають 30 %; балів, які здобувач отримує під час активності на заняттях (**З**), які складають 40 % і балів за засвоєння блоку самостійної роботи (**С**), які складають 30 %.

$$\text{ПотК} = T \times 0,3 + Z \times 0,4 + C \times 0,3$$

У кожному розділі освітньої компоненти проводиться поточний контроль (**поточний контроль – ПК**).

Для здобувачів у осінньому семестрі, коли підсумковий *контроль знань* завершується недиференційованим заліком (**НЗ**), підсумкова сума балів (**Бали НЗ**) є середньої арифметичною балів двох поточних контролів осіннього семестру:

$$\text{Бали НЗ} = (\text{ПК1} + \text{ПК2}) / 2$$

За підсумками семестрового контролю в залікову відомість здобувачу за національною шкалою виставляється оцінка «зараховано/не зараховано».

11. Розподіл балів, які отримують здобувачі (екзамен)

Поточне тестування та самостійна робота					Всього балів	
Розділ 1	Розділ 2	Розділ 3	Розділ 4	Розділ 5		
T1-5	T6-8	T9-10	T11-15	T16-17	За підсумками розділів (Р)	Екзамен (Е)
0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	$((T_1 + T_2 + \dots + T_{17})/n) \times 60\%$	$E \times 40\%$
Загальна рейтингова оцінка (ЗРО = Р+Е)					60-100	

$T_1, T_2 \dots T_{17}$ – 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 5 розділів, 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, V розділ – 88 балів. Сума балів за розділи складає $427 / 5 = 84,5$ (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. Робочий зошит для лабораторно-практичних занять з курсу «Фізіологія тварин»/Водоп'янова Л.А., Югай К.Д., Бобрицька О.М. // Кафедра нормальної та патологічної фізіології тварин-Харків: 2021. - 112 с.

2. Фізіологія тварин. Конспект лекцій для студентів I та II курсу 211 першого (бакалаврського) та другого (магістерського) ступеня вищої освіти - «Ветеринарна медицина» / Югай К.Д., Бобрицька О.М., Водоп'янова Л.А./Харківська державна зооветеринарна академія. Кафедра нормальної та патологічної фізіології тварин – Х.: РВВ ХДЗВА, 2019. – 224 с.

3. Normal physiology of animals: Test`s book / Vodopyanova L., Bobritska O. – Kharkiv: KSZA, 2021. – 108 p.

4. Normal physiology of animals: Lectures. Textbook for the self-study of students/ Vodopyanova L., Bobritska O. – Kharkiv: KSZA, 2021. – 116p.

5. Normal physiology of animals: Practical. Textbook for the self-study of students В 63/ Vodopyanova L., Bobritska O., Ugai K., Ieliseienko A. – Kharkiv: 2019. – 210 p.

14 Рекомендована література

Основна

1. Науменко В. В., Дячинський А. С., Демченко В. Ю., Дерев'яненко І. Д. Фізіологія сільськогосподарських тварин: Підручник. — 2-ге вид., перероб. і допов. / За ред. І. Д. Дерев'яненко, А. С. Дячинського. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 568 с.

2. Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Камбур М.Д. та ін. Фізіологія тварин; Підручник; Вид.друге/ За ред. А.Й Мазуркевича., В.І.Карповського.- Вінниця: Нова Книга,2012 – 424с.

3. Фізіологія сільськогосподарських тварин (практикум): видання друге доопрацьоване./За ред. А.Й.Мазуркевича, В.О.Трокоза, В.І.Карпавського та інш. – К.: Центр учбової літератури,2015.- 240с.

4. Animal Physiology, From Genes to Organisms, Sherwood, Lauralee; Klandorf, Hillar; Yancey, 2013, Second edition/ Publisher: Cengage Learning, 896p.

5. Чайченко Г.М. Фізіологія людини і тварин / Чайченко Г.М., Цибенко В.О., Сокур В.Д. – К.: Вища школа, 2004. – 463 с.

6. Whiting C. C. Human Anatomy & Physiology, Laboratory Manual / C. C. Whiting, K. L. Keller. – University of North Georgia: Frostburg State University, 2016. – 661 p.

7. Ганонг В. Фізіологія людини / Переклад з англ. под. ред.. М. Гжицького – Львів: БаК, 2002. – 784 с.

Додаткова

1. Фізіологія тварин. Конспект лекцій для студентів I та II курсу 211 першого (бакалаврського) та другого (магістерського) ступеня вищої освіти – 211 «Ветеринарна медицина» / Югай К.Д., Бобрицька О.М., Водоп'янова Л.А./Х.:, 2018. – 224 с.

2. Normal physiology of animals: Test`s book / Vodopyanova L., Bobritska O. – Kharkiv, 2021. – 108 p.

3. Normal physiology of animals: Lectures for the 1st semester. Textbook for the self- study students/ Vodopyanova L., Bobritska O. – Kharkiv, 2021. – 116 p.

4. Normal physiology of animals: Practical. Textbook for the self-study of

students В 63/ Vodopyanova L.,Bobritska O.,Ugai K., Ieliseienko A. – Kharkiv: 2019. – 210 p.

5. Фізіологія тварин. Тестові завдання для написання контрольних робіт для іноземних студентів II курсу 6.110101 «Ветеринарна медицина». Югай К.Д., Бобрицька О.М., Водоп'янова Л.А. // Х.: РВВ ХДЗВА, 2021. – 52 с.

6. «Спосіб корекції функціонального стану печінки у собак за допомогою біорезонансної методики» / І.І. Павлусенко, О.М. Бобрицька, К.Д. Югай, Л.А. Водоп'янова. Патент на корисну модель № 131532 МПК (2018.01) 27.10.2017, опубліковано 25.01.2019, Бюл.№2.

7. Водоп'янова Л.А. Біохімічні критерії оцінки функціонального стану кісткового мозку собак/Л.А. Водоп'янова, О.М. Бобрицька, К.Д. Югай, С.Л. Антіпін // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З.Гжицького – 2017. - Т. 19., №73 – С. 37-39.

8. Фізіологія тварин. Робочий зошит для студентів I та II курсу 211 першого (бакалаврського) та другого (магістерського) ступеня вищої освіти – 211 «Ветеринарна медицина» / Югай К.Д., Бобрицька О.М., Водоп'янова Л.А.// Х., 2023. – 108 с.

15 Електронні інформаційні ресурси

(Посилання)

1. Physiology of animals, Фізіологія тварин – www.youtube.com/@animalsphysiology
2. moodle.btu.kharkiv.ua/login/index.php

16 Зміни і доповнення

(до методичного забезпечення та рекомендованої літератури)

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