

Міністерство освіти і науки України  
Луганський національний аграрний університет

Факультет ветеринарної медицини, біологічних і харчових технологій

Кафедра епізоотології, внутрішніх хвороб тварин  
і ветеринарно-санітарної експертизи

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. декана факультету  
Людмила ПАРХОМЕНКО



«30» серпня 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Фізіологія тварин**  
(назва навчальної дисципліни)

ступінь освіти	<u>магістр</u> (бакалавр, магістр)
галузь знань	<u>211 Ветеринарна медицина</u> (шифр і назва)
спеціальність	<u>211 Ветеринарна медицина</u> (шифр і назва)
освітня програма	<u>Ветеринарна медицина</u> (назва)

Слов'янськ – 2021

Робоча програма з дисципліни «Фізіологія тварин» для здобувачів вищої освіти спеціальності «211 Ветеринарна медицина» освітньої програми «Ветеринарна медицина».

«30» серпня 2021 року – 13 с.

Розробник(и): Ільїна О.В. к.в.н., ст.викладач кафедри епізоотології, внутрішніх хвороб тварин і ветеринарно-санітарної експертизи Овчаренко Ганна Василівна



Робоча програма затверджена на засіданні кафедри \_\_\_\_\_  
Протокол від «30» серпня 2021 р. № 11

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
 Оксана ІВЛЕВА

Схвалено проєктною групою освітньої програми Ветеринарна медицина

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_  
 Людмила ПАРХОМЕНКО

## ВСТУП

Робоча програма навчальної дисципліни «Фізіологія тварин» складена відповідно до освітньої програми підготовки магістр галузі знань 211 Ветеринарна медицина формує інтегральну, загальні та спеціальні (фахові) компетентності та програмні результати навчання, якими оволодіють здобувачі вищої освіти.

**Мета вивчення навчальної дисципліни** – дати студентам теоретичні і практичні знання з перебігу фізіологічних процесів в організмі тварин різних видів і навчити їх методів управління фізіологічними функціями для збільшення продуктивності, покращення якості продукції тваринництва.

**Завдання дисципліни:** виходячи з кваліфікаційної характеристики лікаря (магістра) ветеринарної медицини, кожен студент зобов'язаний мати наступні знання:

- 1) закономірності життєвих процесів (обміну речовин, дихання, кровообігу, травлення та ін.) на різних структурних рівнях;
- 2) механізми, що забезпечують взаємодію окремих систем і органів як єдиного цілого із зовнішнім середовищем;
- 3) якісні відмінності фізіологічних функцій у тварин, що знаходяться у різних екологічних умовах;
- 4) становлення фізіологічних функцій, їх формування на різних етапах індивідуального розвитку;
- 5) елементи проведення й організації наукових фізіологічних досліджень.

Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки:

- ✓ дисципліни, що передують: анатомія тварин, гістологія, цитологія та ембріологія;
- ✓ дисципліни, що забезпечуються: патологічна фізіологія тварин, оперативна хірургія з основами топографічної анатомії, акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин, внутрішні хвороби тварин, загальна і спеціальна хірургія, епізоотологія і паразитологія тварин, травматологія і рентгенологія, ветеринарна вірусологія, ветеринарна мікробіологія та імунологія.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми «Ветеринарна медицина» спеціальності 211 Ветеринарна медицина.

### ***Інтегральна компетентність (ІК):***

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарної медицини, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

### ***Загальні компетентності (ЗК):***

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної галузі та професії.

ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

***Спеціальні (фахові) компетентності (СК):***

СК 1. Здатність встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів професійної діяльності.

СК 2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності.

***Програмні результати навчання (ПРН):***

ПРН 1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.

ПРН 2. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.

ПРН 3. Визначати суть фізіко-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та при патології.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Опис підготовки фахівців	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 5	Галузь знань <b><u>211 Ветеринарна медицина</u></b>	<b>обов'язкова</b>	
	Спеціальність 211 Ветеринарна медицина Освітня програма Ветеринарна медицина		
Змістових модулів - немає	Рівень вищої освіти: <b>перший</b>  Ступінь освіти: <b>магістр</b>	<b>Рік підготовки:</b>	
Загальна кількість годин: 150 годин		2	-
		<b>Семестр</b>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних -3,33 год. самостійної роботи здобувача -6,66 год.		3,4	-
		<b>Лекції</b>	
		14 год.	- год.
		<b>Практичні</b>	
		36 год.	- год.
		<b>Лабораторні</b>	
		- год.	- год.
	<b>Самостійна робота</b>		
100 год.	- год.		
<b>Форма контролю: <b>екзамен</b></b>			

## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Тема 1.** Вступ. Визначення фізіології як науки, її зв'язок з іншими науками. Короткий нарис історії розвитку фізіології. Єдність організму і регуляторні механізми.

**Тема 2.** Загальна фізіологія збудливих тканин. Класифікація збудників. Подразнення і збудження. Природа електричних явищ у живих тканинах.

**Тема 3.** Фізіологія м'язів. Властивості м'язів, види їх скорочення, механізм та хімізм цього явища. Фізіологія нервового волокна. Збудливість і лабільність нервових волокон.

**Тема 4.** Загальна фізіологія центральної нервової системи. Рефлекс, класифікація рефлексів, рефлекторна дуга, зворотній аферентний зв'язок. Нервові центри, їх властивості. Координація діяльності нервових центрів.

**Тема 5.** Спинний мозок. Методи вивчення функцій спинного мозку. Центри та провідні шляхи спинного мозку. Головний мозок. Тонічні рефлекси ствола мозку. Методи вивчення функцій кори великих півкуль.

**Тема 6.** Вегетативна нервова система. Характеристика симпатичної та парасимпатичної нервової систем.

**Тема 7.** Фізіологія аналізаторів.

**Тема 8.** Фізіологія залоз внутрішньої секреції. Характеристика гормонів. Механізм дії гормонів. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Характеристика окремих залоз внутрішньої секреції. Регуляція їх функцій

**Тема 9.** Фізіологія серця. Провідна система серця. Властивості серцевих м'язів. Цикл серцевої діяльності. Тони серця та серцевий поштовх. Електричні явища в серці. Регуляція діяльності. Рух крові по судинах. Типи судин. Кров'яний тиск і швидкість руху крові. Пульс. Кровообіг у плода. Розподіл крові в організмі

**Тема 10.** Дихання. Еволюція дихання. Механізми вдиху і видиху. Типи дихання. Газообмін у легенях і тканинах. Гази крові. Регуляція дихання.

**Тема 11.** Регуляція складу крові. Лімфа. Рух лімфи по лімфатичним судинам. Гемостаз.

**Тема 12.** Функції органів травлення. Роль ферментів у травленні. Травлення в ротовій порожнині. Травлення у шлунку. Склад і властивості шлункового соку. Регуляція секреції. Моторика шлунку. Блювання, його механізм і значення.

**Тема 13.** Травлення в тонкому кишечнику. Склад і значення жовчі, підшлункового соку, соку залоз тонких кишок. Травлення в товстому кишечнику

**Тема 14.** Обмін речовин. Методи вивчення. Обмін білків, лі-підів, вуглеводів. Обмін енергії. Терморегуляція.

**Тема 15.** Виділення. Склад сечі, сечоутворення, сечовиділення. Функції шкіри. Регуляція потовиділення. Сальні залози. Волосяний покрив тварин. Пігментація шкіри.

**Тема 16.** Фізіологія статевих залоз. Статевий цикл. Осіменіння. Запліднення. Вагітність. Ріст і розвиток плода. Роди. Фізіологія лактації. Ріст, розвиток і будова молочних залоз. Хімічний склад і властивості молока та молозива. Місткісна система вимені. Секреція молока та регуляція молокоутворення. Молоковіддача.

### 3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 1. Вступ. Єдність організму і регуляторні механізми.		2		2		7						
Тема 2. Загальна фізіологія збудливих тканин.		2		2		7						
Тема 3. Фізіологія м'язів.				2		6						
Тема 4. Загальна фізіологія центральної нервової системи.		2		2		7						
Тема 5. Спинний мозок. Головний мозок.				2		6						
Тема 6. Вегетативна нервова система.		2		2		7						
Тема 7. Фізіологія аналізаторів.				2		6						
Тема 8. Фізіологія залоз внутрішньої секреції.		2		2		6						
Тема 9. Фізіологія серця та судин.		2		2		6						
Тема 10. Дихання.				2		6						
Тема 11. Кров і лімфа.				2		6						
Тема 12. Функції органів травлення. Травлення в ротовій порожнині. Травлення у шлунку.		2		4		6						
Тема 13. Травлення в тонкому кишечнику. Травлення в товстому кишечнику.				2		6						
Тема 14. Обмін				2		6						

речовин.												
Тема 15. Виділення. Волосяний покрив тварин.			2		6							
Тема 16. Фізіологія статевих залоз. Секреція молока та регуляція молокоутворення.			2		6							
Усього годин	250	24		36		100						

### Теми лабораторних занять

№ № з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступне заняття, техніка безпеки. Методи дослідження в фізіології.	2
2	Загальні закономірності фізіології збудливих тканин - виготовлення нервово-м'язового препарату жаби: - пряме та непряме подразнення м'яза.	2
3	Властивості нервового волокна; - двобічне проведення збудження в нерві; - порушення проведення збудження; - спостереження явища парабіозу.	2
4	Фізіологія центральної нервової системи. Концентрація збудження у нервових центрах. Дослід Гольця на гальмування; - взаємне гальмування рефлексів з участю спинного мозку, - гальмування рефлексу пози.	2
5	Характеристика симпатичної та парасимпатичної нервової систем.	2
6	Характеристика гормонів. Механізм дії гормонів.	2
7	Фізіологія серця та кровообігу: - спостереження за роботою серця жаби: - виготовлення препарату ізольованого серця жаби: - аналіз провідникової системи серця жаби: спостереження рефлексорності серцевого м'яза.	2
8	Фізіологія дихання; - спостереження за діяльністю миготливого епітелію;	2
9	Фізико—хімічні властивості крові с/г тварин, - взяття крові, - отримання фібрину, плазми та сироватки крові.	2
10	Травлення в ротовій порожнині - методи вивчення слиновиділення	2



	- дія слини на крохмаль	
11	Обмін білків, ліпідів, вуглеводів. Обмін вітамінів, води, мінеральних речовин.	2
12	Фізіологія процесів виділення - отримання сечі тварин	4
13	Регуляція потовиділення. Сальні залози. Волосяний покрив тварин. Пігментація шкіри.	2
14	Фізіологія розмноження - визначення фаз статевого циклу - вивчення методів отримання сперми	2
15	Фізіологія лактації - визначення складу молока - визначення тиску у молочній залозі	2
16	Секреція молока та регуляція молокоутворення.	2
Разом		36

### Самостійна робота

№ № з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення порогу збудливості нерва і м'яза.	7
2	Спостереження потенціалу дії у досліді повторного скорочення м'язів.	7
3	Поодиначне і тетанічне скорочення м'яза, залежність скорочення м'яза від сили подразника.	6
4	Сила, робота, втома м'язів, - вплив ритму подразнення на втому м'яза,	7
5	Визначення максимальної сили м'яза.	6
6	Проведення збудження по мієліновим та безмієліновим волокнам.	7
7	Вплив на діяльність серця жаби вегетативних нервів: - вплив на діяльність серця розчину CaCl і KCl; - вплив на діяльність серця адреналіну.	6
8	Вплив на діяльність серця високих та низьких температур. Ортостатична проба	6
9	Спостереження кровообігу на препараті жаби; - дослідження артеріального пульсу; - вимірювання артеріального тиску крові.	6
10	Дослідження властивостей еритроцитів, лейкоцитів та визначення їх кількості - визначення осмотичної резистентності еритроцитів,	6
11	Дослідження ферментативних властивостей шлункового соку	6

	- перетравлення шлунковим соком білка - дія шлункового соку на молоко	
12	Дослідження властивостей жовчі - методи вивчення жовчеутворення - емульгування жиру жовчу	6
13	Дослідження ферментативних властивостей кишкового соку. Вивчення екскреторної функції кишечника	6
14	Вітаміни, їх роль в обміні речовин і енергії.	6
15	Властивості сечі. Вивчення нервових та гуморальних факторів впливу на роботу нирок.	6
16	Лактаційна домінанта.	6
Разом:		100

**Основні види самостійної роботи, передбачені при опануванні навчальної дисципліни:**

1. Вивчення лекційного матеріалу.
2. Підготовка до лабораторних занять.
3. Опрацювання та вивчення рекомендованої літератури та нормативних документів.
4. Робота з інформаційними ресурсами мереж Інтернет (пошук та обробка інформації).
5. Виконання завдань самостійної роботи.
6. Самоконтроль та самодіагностика засвоєння змісту освіти.
7. Презентація препаратів за темою.

#### **4. МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

Лекції та практичні заняття відбуваються з демонстрацією таблиць, кодопосібників та мультимедійних презентацій. На лабораторних заняттях використовуються довідникова література, робочий зошит для лабораторних робіт, комп'ютерна програма «PHYSIOLOGY SIMULATORS».

#### **5. ФОРМИ КОНТРОЛЮ, МЕТОДИ І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**До основних форм контролю відносяться:**

- залік, екзамен.

**До основних методів оцінювання відносяться:**

- опитування;
- захист результатів лабораторних робіт;
- творчі проекти;
- тестування;
- розв'язання ситуаційних завдань.

Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни виставляється відповідно до методики накопичення балів за результатами поточного та підсумкового контролю.

**Схема нарахування балів, які отримують здобувачі вищої освіти спеціальності «211 Ветеринарна медицина», освітньої програми «Ветеринарна медицина»**

Поточний контроль											Підсумковий контроль	Загальна сума балів
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-	-
T12	T13	T14	T15	T16	-	-	-	-	-	-	-	-
4	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-	<b>40</b>	<b>60</b>

**Взаємозв'язок між результатами навчання та обов'язковими видами навчальної діяльності**

Результати навчання	Види робіт				
	Тест	Малюнки препаратів в робочому зошиті	Практичне завдання	Усна відповідь	Ситуаційне завдання
Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.	+	+	+	+	+
Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.	+	+	+	+	+
Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та при патології.	+	+	+	+	+

**Критерії оцінювання**

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзаменаційна оцінка	Залік
90-100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 6. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ, ПРОГРАМНЕ, НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичне забезпечення дисципліни включає:

- 1) Навчальну програму дисципліни
- 2) Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни програма у навчальному середовищі MOODLE, програма «PHYSIOLOGY SIMULATORS».
- 3) Опорний конспект лекцій.
- 4) Пакет контрольних завдань для самоконтролю знань студентів.

## 7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна література

1. **Азимов, Г. Й.** Анатомія і фізіологія сільськогосподарських тварин : підручник / Г. Й. Азимов, В. П. Бойко, А. П. Єлісеєв. – 2-ге вид., переробл. і допов. – К. : Вищ. шк., 1981. – 389 с.
2. **Єлісеєв, А. П.** Анатомія і фізіологія сільськогосподарських тварин : підруч. для учнів серед. і спец. навч. закл. / А. П. Єлісеєв, М. О. Сафонов, В. І. Бойко. – К. : Вища школа, 1998. – 456 с.
3. **Морфологія сільськогосподарських тварин** : підруч. для підгот. фахівців в аграр. вузах / В. Т. Хомич, С. К. Рудик, В. С. Левчук [та ін.] ; за

ред. В. Т. Хомича. – К. : Вища шк., 2003. – 527 с.

**4. Фізіологія сільськогосподарських тварин** : підручник /

В. В. Науменко, А. С. Дячинський, В. Ю. Демченко, І. Д. Дерев'янка ; під ред. І. Д. Дерев'янка, А. С. Дячинського. – 2-ге вид., переробл. і допов. – К. : ЦУЛ, 2009. – 564, [2] с.

**5. Фізіологія тварин** : підручник / А. Й. Мазуркевич, М. Д. Карповський, М. Д. Камбур [та ін.], під ред. А. Й. Мазуркевича, В. І. Карповського. – Вінниця : Нова книга, 2010. – 418, [2] с.

### Допоміжна література

#### Допоміжна

**1. Киндя, В. І.** Словник–довідник з анатомії та фізіології

сільськогосподарських тварин / В. І. Киндя, Ю. А. Куровський, В. Ф. Мусієнко. – К. : Урожай, 1993. – 296 с.

**2. Фізіологія сільськогосподарських тварин.** Практикум : підручник /

В. В. Науменко, А. С. Дячинський, В. Ю. Демченко, І. Д. Дерев'янка ; під ред. І. Д. Дерев'янка, А. С. Дячинського. – 3-тє вид., переробл. і допов. – К. : ЦУЛ, 2009. – 261, [3] с.

**3. Чудак, Р. А.** Фізіологія сільськогосподарських тварин. Практикум :

навч. посіб. / Р. А. Чудак, Т. В. Мельникова ; М-во освіти і науки України, ВДАУ. – Вінниця : ОЦ ВДАУ, 2003. – 143, [1] с.

### Інформаційні ресурси в Інтернет

- Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни програма у навчальному середовищі <http://edu.lnau.in.ua/course/view.php?id=142>.