

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

Кафедра нормальної та патологічної фізіології тварин

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Перший проректор, професор
В.П. Новак
“29” серпня 2019 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ФІЗІОЛОГІЯ ТВАРИН”**

Галузь знань: **21 “Ветеринарна медицина”**

Спеціальність: **211 “Ветеринарна медицина”**

Рівень вищої освіти: **перший (бакалаврський)**

Факультет ветеринарної медицини

Біла Церква – 2019 р.

Робоча програма з навчальної дисципліни “Фізіологія тварин” для здобувачів вищої освіти факультету ветеринарної медицини за спеціальністю 211 “Ветеринарна медицина”, рівень вищої освіти «Бакалавр».
«28» серпня 2019 року. – 23 с.

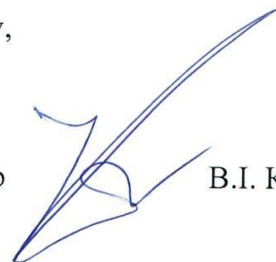
Розробники:

Ніщеменко М.П. – завідувач кафедри нормальної та патологічної фізіології тварин, доктор ветеринарних наук, професор

Ємельяненко А.А. – асистент кафедри нормальної та патологічної фізіології тварин

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри нормальної та патологічної фізіології тварин
Протокол № 1 від “28” серпня 2019 року,

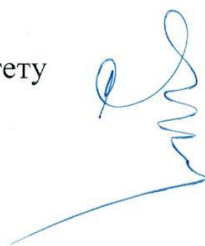
Завідувач кафедри нормальної та патологічної фізіології тварин, професор
«28» серпня 2019 року



В.І. Козій

Схвалено методичною комісією факультету ветеринарної медицини (Протокол № 1 від 29 серпня 2019 р.)

Голова методичної комісії факультету ветеринарної медицини, професор



В. В. Сахнюк

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	6
3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	6
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Фізіологія тварин»	6
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	7
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	9
6.1. Лекції	9
6.2. Лабораторно-практичні заняття	11
6.3. Самостійна робота	12
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	14
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	14
9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	14
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	14
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	17
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	17

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2017–2018 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Фізіологія тварин» для денної форми навчання виділено всього 180 академічних годин (6 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 104 години (лекції – 44, лабораторні заняття – 60), самостійна робота студентів – 76 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 6	Галузь знань: 21 – Ветеринарна медицина	Вибіркова	
		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 9	Спеціальність: 211 – Ветеринарна медицина	2019	2020
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		<i>Семестр</i>	
		3-й	4-й
Загальна кількість академічних годин – 180		<i>Лекції</i>	
		28 год	16
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5 самостійної роботи студента – 4	Освітній рівень: бакалавр	<i>Лабораторні</i>	
		36 год.	24
		<i>Самостійна робота</i>	
		56	20
		Вид контроль: іспит	

Фізіологія вивчає процеси життєдіяльності в здоровому організмі, їх механізми, вивчає особливості функцій організму при взаємодії з зовнішнім середовищем і технології утримання тварин.

Фізіологія тварин не лише розкриває основні механізми, що забезпечують існування цілісного організму, а й керує ними в корисному для людини напрямку. Знаючи фізіологічні закономірності організму, можна на науковій основі значно збільшити виробництво м'яса, молока, яєць та інших продуктів тваринництва, забезпечити промисловість потрібною сировиною.

Значна концентрація тварин на відносно невеликих площах приводить часто до гіподинамії, зниження резистентності організму, виникнення різних захворювань. У зв'язку з цим виникає потреба у

глибокому вивченні фізіологічних функцій, їх особливості на різних етапах онтогенезу для відбору особин, найбільш пристосованих до промислових технологій, стійких проти стрес – факторів, а також особин, які мають міцну імунну систему.

Фізіологія тварин становить теоретичну основу ветеринарних дисциплін, а саме: патофізіології, клінічної діагностики, терапії, годівлі, зоогієни, розведення, акушерства тощо. Вона тісно пов'язана з анатомією, гістологією, біохімією, біофізикою, генетикою.

Глибоке розуміння фізіологічних процесів тваринного організму допоможе майбутньому лікарю поставити діагноз, своєчасно взяти профілактичні заходи, організувати раціональну годівлю тварин, розробити науково обґрунтовані умови їх утримання і догляду за ними. При вивченні фізіології студенти отримують теоретичні знання по фізіології органів і систем, механізм регуляції фізіологічних процесів, набувають практичних навиків по вивченню діяльності органів і систем організму.

Набуття компетентностей з дисципліни студентами

№ СК за СВО	Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономність та відповідальність
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності					
СК 1	Здатність встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин різних класів і видів – ссавців, птахів, комах (бджіл), риб та інших хребетних.	Володіти знаннями будови органів, їх систем і апаратів та всього організму загалом на макро-, мікро- і субмікроскопічному рівнях, знати функцію, топографію, визначити видову та вікову приналежність органів, їх систем та апаратів за умов норми та патології	Спроможність з'ясувати на макро-, мікро- і субмікроскопічному рівнях структуру, топографію, видову та вікову приналежність органів, їх систем та апаратів. З'ясувати функції клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин за умов норми та патології	Пояснювати та робити узагальнення стосовно становлення особливостей будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів у тварин	Здатність самостійно встановлювати наявність чи відсутність відхилень між морфофункціональними параметрами об'єкта за норми та з'ясованими параметрами, знаходити рішення, рекомендувати шляхи його виконання, відповідати за прийняте рішення та передбачати можливі наслідки

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення дисципліни “Фізіології тварин” базується на даних анатомії, гістології, ембріології, зоології, біохімії, біофізики, біокібернетики, годівлі тварин, етології та ін.

По анатомії тварин, гістології і ембріології вивчення фізіології базується на знаннях структурних та морфологічних особливостей органів, систем органів і організму в цілому.

По зоології – студенти повинні знати будову представників класу земноводних чи амфібій, птахів, ссавців в т.ч. лабораторних тварин. Ці знання необхідні при вивченні порівняльної фізіології тварин.

По біохімії – вивчення фізіології базується на біохімічних закономірностях фізіологічних процесів, механізмах дії ферментів різних систем і органів.

По біофізиці і кібернетиці – вивчення фізіології тварин пов’язано з процесами утворення біострумів, властивостях напівпроникливих мембран, закономірностях геодинаміки, особливостях дифузії газів, процесів перетворення енергії, з процесами моделювання фізіологічних функцій.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Символ результатів навчання за спеціальністю «Фізіологія тварин» відповідно до освітньо-професійної програми	Результати навчання з дисципліни
РН 1	РН 1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.
РН 3	РН 3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗІОЛОГІЯ ТВАРИН»

Змістовий модуль 1.– Фізіологія системи крові.

Тема 1.1. Вступ.

Тема 1.2. Поняття про систему крові.

Тема 1.3. Форменні елементи крові.

Тема 1.4. Кровотворення.

Змістовний модуль 2. – Фізіологія серцево-судинної системи.

Тема 2.1. Фізіологія серцево-судинної системи.

Тема 2.2. Функціональна характеристика кровоносних судин.

Змістовий модуль 3. Фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи

Тема 3.1. Загальна характеристика тканин. Класифікація подразників.

Тема 3.2. Основні властивості м'язів.

Тема 3.3. Фізіологія нервів.

Тема 3.4. Загальна характеристика будови і функцій центральної нервової системи.

Змістовний модуль 4. Фізіологія вищої нервової діяльності та аналізаторів.

Тема 4.1. Загальні уявлення про вищу і нижчу нервову діяльність.

Тема 4.2. Фізіологічні основи поведінки.

Тема 4.3. Загальні властивості аналізаторів.

Тема 4.4. Фізіологія аналізаторів зору, слуху, шкіри.

Змістовий модуль 5. – Фізіологія системи травлення.

Тема 5.1. Суть процесу травлення.

Тема 5.2. Травлення в однокамерному шлунку.

Тема 5.3. Процеси травлення в багатокамерному шлунку жуйних тварин.

Тема 5.4. Мембранне травлення. Травлення у кишках.

Змістовний модуль 6. Фізіологія дихальної та видільної систем.

Тема 6.1. Суть процесу дихання та його механізм.

Тема 6.2. Регуляція дихання.

Тема 6.3. Фізіологія процесів виділення і його значення для організму. Фізіологія нирок та шкіри.

Змістовний модуль 7. Фізіологія ендокринної регуляції.

Тема 7.1. Роль гіпоталамо-гіпофізарної системи в регуляції фізіологічних функцій.

Тема 7.2. Фізіологія залоз внутрішньої секреції.

Змістовний модуль 8. Фізіологія розмноження і лактації.

Тема 8.1. Статева і фізіологічна зрілість самок і самців. Фізіологія їх органів розмноження.

Тема 8.2. Вагітність, її тривалість у різних видів тварин.

Тема 8.3. Поняття про лактацію, як функцію цілісного організму.

Змістовий модуль 9. Фізіологія обміну речовин та енергії

Тема 9.1. Фізіологічне значення обміну речовин.

Тема 9.2. Обмін енергії і терморегуляція.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	всього	у тому числі				
Л		П	ЛБ	Інд	СРС	
<i>Змістовий модуль 1. Фізіологія системи крові.</i>						
Тема 1.1	1		4			2
Тема 1.2	1		2			4

Тема 1.3		2		6		2
Тема 1.4.		-		2		2
Разом за модуль 1	28	4		14	-	10
Змістовий модуль 2. Фізіологія серцево-судинної системи						
Тема 2.1		2		2		2
Тема 2.2		2		2		2
Разом за модуль 2	12	4		4	-	4
Змістовий модуль 3. Фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи						
Тема 3.1		1		2		4
Тема 3.2		1		2		2
Тема 3.3		1		2		2
Тема 3.4		1		2		4
Разом за модуль 3	22	2		8	-	12
Змістовий модуль 4. Фізіологія вищої нервової діяльності та аналізаторів						
Тема 4.1		2		2		2
Тема 4.2		2		2		4
Тема 4.3		1		2		2
Тема 4.4		1		2		2
Разом за модуль 5	28	8		10	-	10
Змістовий модуль 5. Фізіологія системи травлення						
Тема 5.1		2		2		2
Тема 5.2		2		2		2
Тема 5.3		2		2		4
Тема 5.4		2		2		2
Разом за модуль 5	26	8		8	-	10
Змістовий модуль 6. Фізіологія системи дихання та виділення						
Тема 6.1		2		2		4
Тема 6.2		2		2		4
Разом за модуль 6	16	4		4	-	8
Змістовий модуль 7. Фізіологія ендокринної регуляції						
Тема 7.1		2		2		4
Тема 7.2		2		2		4
Разом за модуль 7	16	4		4	-	8
Змістовий модуль 8. Фізіологія розмноження і лактації						
Тема 8.1		2		2		4
Тема 8.2		-		-		2
Тема 8.3		2		2		2
Разом за модуль 8	16	4		4	-	8
Змістовий модуль 9. Фізіологія обміну речовин та терморегуляції						
Тема 9.1		2		2		4
Тема 9.2		2		2		2

Разом за модуль 9	14	4		4		6
Всього годин	180	44		6	-	76

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть год
<i>Змістовний модуль 1. Фізіологія системи крові.</i>	
Вступ. Поняття про систему крові. Поняття про систему крові. Кров та її функції. Формені елементи крові та їх функції. Фізико-хімічні властивості крові. Зсідання крові (коагуляція). Вчення про групи крові. Резус фактор.	4
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1	4
<i>Змістовний модуль 2. Фізіологія серцево-судинної системи.</i>	
2.1. Фізіологія серцево-судинної системи. Вчення про кровообіг та кола кровообігу. Еволюція судинної системи. Фізіологія серця: властивості серцевого м'яза, провідна система серця, серцевий цикл. Зовнішні ознаки серцевої діяльності. Систолічний і хвилиний об'єм серця. Електрокардіограма. Нервова, гуморальна і рефлекторна регуляція діяльності серця. Вплив тренування на роботу серця.	2
2.2. Функціональна характеристика кровоносних судин. Кровоносні судини, їх види та фактори які забезпечують рух крові. Швидкість руху крові в різних судинах. Особливості кровообігу в органах. Втрати крові. Тиск крові та його регуляція. Лімфа та лімфо обіг.	2
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2	4
<i>Змістовний модуль 3. Фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи</i>	
3.1. Загальна характеристика тканин. Класифікація подразників. Загальні властивості збудливих тканин. Класифікація подразників. Парабіоз, його фази. Фізіологія м'язів. Біоелектричні явища в живій тканині. Фізіологія нервового волокна. Синапси: будова, класифікація та роль медіаторів. 1. Коротка характеристика будови і функції ЦНС. 2. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС, рефлекторна дуга та її складові частини. 3. Класифікація безумовних рефлексів. 4. Властивості нервових центрів. 5. Фізіологія спинного мозку. 6. Головний мозок: А) довгастий мозок і його роль; Б) задній мозок: мозочок, варолієвий міст; В) середній мозок та його складові частини; Г) проміжний мозок: таламус (зорові горби) – епіталамус – гіпоталамус Д. передній мозок 7. ретикулярна формація та лімбічна система, їх фізіологічна роль. 8. Тонічні рефлекси та їх значення.	4
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3	4
<i>Змістовний модуль 4. Фізіологія вищої нервової діяльності та аналізаторів.</i>	
4.1. Загальні уявлення про вищу і нижчу нервову діяльність. 1. Загальне уявлення про вищу нервову діяльність (ВНД); 2. Фізіологія кори великих	2

півкуль головного мозку: а) будова кори великих півкуль; б) методи дослідження; в) функції кори великих півкуль. 3. Умовний рефлекс як форма діяльності кори великих півкуль: а) чим відрізняються умовні рефлекси від безумовних рефлексів; б) механізм утворення умовних рефлексів; в) рефлекторна дуга умовних рефлексів; г) значення умовно-рефлекторної діяльності.	
4.2. Фізіологічні основи поведінки.	2
4.3. Загальні властивості аналізаторів. Роль аналізаторів в пізнанні світу: - класифікація; - методи дослідження. 2. Загальні властивості аналізаторів. 3. Фізіологія аналізатора зору. 4. Фізіологія аналізатора слуху. Фізіологія аналізатора шкіри. Фізіологія аналізатора смаку. Фізіологія аналізатора нюху.	4
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 4	8
<i>Змістовий модуль 5. – Фізіологія системи травлення.</i>	
5.1. Суть процесу травлення. Поняття процесу травлення, його сутність, типи і функції. Травлення в ротовій порожнині. Поняття голоду і насиченості. Методи вивчення травлення. І.П. Павлов – засновник вчення про травлення. Приймання корму і рідини с.-г. тваринами. Жування. Методи вивчення функції слинних залоз. Механізм секреції слини. Склад слини і особливості слиновиділення у різних видів тварин. Дія слини на корм. Значення слини у травних процесах передшлунків жуйних. Регуляція слиновиділення. Ковтання і його регуляція.	2
5.2. Травлення у шлунку. Загальні закономірності шлункового травлення. Склад і властивості шлункового соку. Загальні закономірності шлункового травлення. Значення соляної кислоти. Секреція шлункового соку. Ферменти шлункового соку і особливості їх дії. Фази шлункової секреції, складно рефлекторна і нейрогуморальна. Слизь та її значення. Моторна функція шлунку. Перехід вмісту шлунку в тонку кишку. Блювання і його механізм, значення.	2
5.3. Процеси травлення у багатокамерному шлунку жуйних тварин Значення мікрофлори і мікрофауни рубця. Перетравлення білків, вуглеводів, жирів у передшлунках жуйних тварин. Фізіологічне обґрунтування включення у раціон жуйних тварин не білкових джерел азоту. Значення низькомолекулярних летких кислот, що утворюються під час бродіння у передшлунках. Утворення газів. Роль сітки, книжки і травленні. Моторика передшлунків і її регуляція. Жуйка, жуйні періоди. Травлення в сичу зі, його особливості. Шлункове травлення у молодняку жуйних тварин у молочний і перехідний періоди. Рефлекс стравохідного жолоба.	2
5.4. Мембранне травлення. Травлення у кишках. Травлення в тонкому кишечнику. Значення підшлункового соку у кишковому травленні, його склад і секреція. Склад жовчі та її функції. Моторна функція тонких кишок, її регуляція. Травлення в товстому кишечнику. Всмокування білків, жирів та вуглеводів.	2
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 5	8
<i>Змістовний модуль 6. Фізіологія системи дихання та виділення.</i>	
6.1. Суть процесу дихання та його механізм. Дихальна функція крові (газообмін між кров'ю і тканинами, роль карбоангідази), Регуляція дихання. Дихання у плода. Методи дослідження органів дихання.	2
6.3. Фізіологія процесів виділення і його значення для організму.	2

Фізіологія нирок і шкіри. Виділення і його значення для організму. Фізіологія нирок. Шкірний покрив, як орган виділення. Потові і сальні залози. Фізіологія линьки. Екскреторна функція органів травлення.		
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 6		4
<i>Змістовний модуль 7. Фізіологія ендокринної регуляції.</i>		
7.1. Фізіологія залоз внутрішньої секреції. Гормони. Їх основні властивості та їх функції. Гіпоталамус і гіпофіз, епіфіз та їх гормони. Фізіологія залоз внутрішньої секреції. Методи вивчення залоз внутрішньої секреції. Щитоподібна та паращитоподібна залози, їх гормони і функції. Гормони гіпофіза. Наднирники, їх гормони. Епіфіз та його гормони. Значення тимусу. Роль підшлункової залози, її гормони та функції.		4
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 7		4
<i>Змістовний модуль 8. Фізіологія розмноження і лактації.</i>		
8.1. Статева і фізіологічна зрілість самок і самців. Фізіологія їх органів розмноження. 1. Статеве і фізіологічне дозрівання тварин. 2. Фізіологія органів розмноження самців: а) фізико-хімічні властивості сперми; б) видові особливості самців. 3. Фізіологія органів розмноження самки. 4. Статевий цикл, його стадії та регуляція. 5. Овогенез та його періоди. 6. Нейрогуморальна регуляція. 7. Вагітність та періоди внутрішньоутробного розвитку ссавців. Роді. 8. Маммогенез. 9. Склад і фізико-хімічні властивості молока у самок різних видів тварин. 10. Регуляція секреторного процесу в молочній залозі. 11. Характеристика рефлексу виведення молока.		4
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 8		4
<i>Змістовний модуль 9. Фізіологія обміну речовин та енергії.</i>		
9.1. Фізіологічне значення обміну речовин. Фізіологічне значення обміну речовин. Методи вивчення обміну речовин. Обмін білків, вуглеводів, ліпідів, мінеральних речовин і води. Вітаміни. Обмін енергії і терморегуляції. Джерела енергії та її використання. Методи вивчення енергетичного обміну. Пряма і непряма колориметрія. Дихальний і калоричний коефіцієнт. Основний, продуктивний і проміжний обмін. Вплив зовнішніх і внутрішніх факторів на енергетичний обмін (температура навколишнього середовища, споживання корму, вік, лактація, вагітність, тощо). Терморегуляція.		4
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 9		4
ВСЬОГО		44
6.2 Лабораторно-практичні заняття		
№ з/п	Назва теми	К-ть год
<i>Змістовний модуль 1. Вступ. Фізіологія системи крові.</i>		
1	Інструктаж. Ознайомлення з методами фізіологічних досліджень.	2
2	Співвідношення та взаємозв'язок складових частин крові.	2
3	Гемоліз та осмотична резистентність еритроцитів	2
4	Фізіологія формених елементів крові	2
5	Диференціація клітин крові різних видів тварин та птиці.	2
6	Типи гемоглобінів та його сполуки з газами.	2
7	Групи крові і резус фактор.	2
Разом за змістовний модуль 1		14

Змістовний модуль 2. Фізіологія серцево-судинної системи		
1	Властивості серцевого м'яза. Механізми регуляції діяльності серця. Роль насосної функції серця.	2
2	Динаміка збудження серця. Реєстрація та аналіз електрокардіограми	2
3.	Фізіологічні закономірності гемодинаміки. Регуляція кровообігу.	2
Разом за змістовний модуль 2		6
Змістовний модуль 3. Фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи		
1	Фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи	2
2	Механізм скорочення скелетних м'язів. Робота та теорії втоми скелетних м'язів. Біоелектричні явища в живих тканинах.	2
3	Рефлекси спинного мозку. Властивості нервових центрів. Нервова регуляція тону м'язів.	2
4	Роль головного мозку в регуляції функцій організму. Механізми впливу автономної нервової системи на діяльність організму.	2
Разом за модуль 3.		8
Змістовний модуль 4. Фізіологія вищої нервової діяльності та аналізаторів		
1	Складно-рефлекторна діяльність нервової системи.	2
2	Фізіологічні основи поведінки.	2
3	Зорова, слухова сенсорна система	2
4	Сомато-сенсорна система	2
Разом за модуль 4.		8
Змістовний модуль 5. Фізіологія системи травлення		
1	Механізм слиновиділення. Ферментативні властивості слини.	2
2	Механізм секреції шлункового соку. Ферментативна активність шлункового соку.	2
3		
4	Роль жовчі та підшлункового соку в травних процесах. Моторна діяльність травного тракту.	2
5	Процеси травлення у багатокамерному шлунку тварин.	2
Разом за модуль 5.		8
Змістовний модуль 6. Фізіологія системи дихання та виділення		
1	Механізм дихальних рухів. Легеневі об'єми та ємності.	2
2	Механізм утворення сечі.	2
Разом за модуль 6.		4
Змістовний модуль 7. Фізіологія ендокринної регуляції		
1	Роль гіпоталамо-гіпофізарної системи в регуляції фізіологічних функцій	2
2	Ендокринної функції підшлункової залози. Фізіологічна роль гормонів у регуляції гомеостазу.	2
Разом за модуль 7.		4
Змістовний модуль 8. Фізіологія розмноження та лактації		
1	Механізми регуляції статевих функцій у тварин. Статеві рефлекси та поведінка тварин.	2
2	Регуляція молоковиддачі.	2
Разом за модуль 8.		4
Змістовний модуль 9. Фізіологія обміну речовин та терморегуляції		
1	Механізми терморегуляції.	2
2	Регуляція інтенсивності метаболізму. Контроль	2
Разом за модуль 9.		4
Всього годин		60

6.3. Самостійна робота

Самостійні заняття спрямовані на самостійне, більш глибоке вивчення студентами програмного матеріалу за окремими темами й розділами дисципліни, які не включені в повному обсязі до тематики лекційного курсу та лабораторного практикуму

№ з/п	Назва теми	К-ть год
<i>Змістовний модуль 1. Фізіологія системи крові</i>		
1	Єдність організму і навколишнього середовища.	2
2	Принципи регуляцій фізіологічних функцій.	2
3	Явище гемофілії.	2
5	Природні і штучні антикоагулянти	2
Разом за змістовний модуль 1		8
<i>Змістовний модуль 2. Фізіологія серцево-судинної системи</i>		
1	Вплив натренованості і рівня продуктивності на роботу у серця.	2
2	Рефлексогенні зони та їх роль в саморегуляції кров'яного тиску	2
Разом за змістовний модуль 2		4
<i>Змістовний модуль 3. Фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи</i>		
1	Оптимум і песимум частоти і сили подразнення.	2
2	Молекулярні механізми скорочення	2
3	Адаптаційно-трофічний вплив нервової системи на підвищення працездатності м'язів.	2
4	Реципробність і індукція (одночасна, послідовна, позитивна, негативна).	2
5	Спіральний шок.	2
6	Інтегральна діяльність нейронів центральної нервової системи	2
7	Функціональні і структурні особливості ірізних ділянок кори.	2
Разом за змістовний модуль 3		14
<i>Змістовний модуль 4. Фізіологія вищої нервової діяльності та аналізаторів. Фізіологічні основи поведінки</i>		
1	Механізм здійснення цілеспрямованої поведінки з погляду вчення про функціональні системи.	2
2	Рефлекторна та провідникова функції спинного мозку, спінальні рефлекси.	2
3	Аналітико-синтетична діяльність кори великих півкуль.	2
4	Бінокулярний зір	2
5	Слухова чутливість у різних видів тварин	2
6	Форми поведінки тварин	2
7	Роль спадкових і набутих факторів у формуванні поведінки.	2
8	Імпринтинг та інсайт як форма поведінки	2
Разом за змістовний модуль 4		16
<i>Змістовний модуль 5. Фізіологія системи травлення</i>		
1	Особливості травлення у птахів.	4
2	Особливості шлункового травлення у молодяку жуйних тварин	6
Разом за змістовний модуль 5		10
<i>Змістовний модуль 6. Фізіологія системи дихання та виділення</i>		
1	Особливості дихання у птахів.	2
2	Роль легенів в регуляції кислотно-лужної рівноваги організму.	2
3	Сечовиділення у птахів.	2

Разом за змістовний модуль 6		6
<i>Змістовний модуль 7. Фізіологія ендокринної регуляції</i>		
1	Вікові зміни	2
2	Гормони травного тракту, клітинні гормони.	2
3	Тестикули як орган внутрішньої секреції.	2
4	Плацента як залозавнутрішньої секреції.	2
Разом за змістовний модуль 7		8
<i>Змістовний модуль 8. Фізіологія розмноження та лактації</i>		
1	Процес дозрівання спермій у тестикулах та їх зберігання і переміщення у придатках статевих залоз.	2
2	Застосування гормонів та гормональних препаратів у тваринництві для підвищення відтворення і продуктивності сільськогосподарських тварин.	2
3	Взаємозв'язок молочної залози з рубцевим травленням у корів, з функцією печінки та інших органів.	2
Разом за змістовний модуль 8		6
<i>Змістовний модуль 9. Фізіологія обміну речовин та терморегуляції</i>		
1	Кругообіг речовин у тваринному організмі і зв'язок його із зовнішнім середовищем.	2
2	Нервова і гуморальна регуляція температурного гомеостазу.	2
Разом за змістовний модуль 9		4
Всього годин		76

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань – індивідуальних та в групах; практичних досліджень; конференцій.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Фізіологія тварин» включає тематичне оцінювання, поточного та модульного контролю.

Тематичне оцінювання аудиторної, самостійної роботи та індивідуальних завдань студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні відповіді з предмету.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі письмової відповіді або комп'ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання ІНДЗ та модульного контролю) і не передбачає обов'язкової присутності студентів. Результати заліку оприлюднюються в журналі академічної групи до початку екзаменаційної сесії.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, практичні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є письмові відповіді або комп'ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

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

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбачені програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «не зараховано» (1–59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Критерії підсумкового оцінювання:

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

Розподіл балів проводиться за наступною схемою:

Вид роботи	Лекції	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	20	40	100

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		іспит, навчальна практика	залік
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C		
66–74	D	задовільно	
60–65	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю	не зараховано з

		повторного складання	можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint;
2. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії;
3. Нормативно-технічна документація;
4. Зразки.

Технічні засоби:

1. Спектрофотометр СФ 101
2. Шафа сушильна;
3. Ваги електронні AD200 AXIS;
4. Тонometr електронний;
5. Рефрактометр РПЛ-3;
6. Іономер з набором електродів;
7. Термостат водяний;
8. Мікроскоп Біолам;
9. Ареометри АМТ ГОСТ 18481-81;
10. Плитка електрична;
11. Лабораторні установки.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Камбур М.Д. та ін. Фізіологія тварин. – Вінниця, Нова книга, 2010
2. Кузнецов А.П., ГрязнихА.В.,Сажина Н.В. Физиология иммунной системы. Монография. – Курган, 2015. – 211 с.
3. Судаков К.В. Нормальная физиология. – М.: Медицинское информационное агентство, 2006. – 920 с.
4. Георгієвський В.І. Фізіологія с.-г. тварин.– М.: Агропромвидав, 1990.
5. 1. Reece WO, Erickson NH, Goff JP, Uemura EE, eds. Dukes' physiology of domestic animals. 13th ed. Ames, IA: Wiley Blackwell; 2015.
6. 2. Klein BG, Klein BG, eds. Cunningham's textbook of veterinary physiology. 5th ed. St. Louis, MO: Elsevier Saunders; 2013.