

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра біохімії і фізіології тварин імені академіка М.Ф. Гулого



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету тваринництва
та водних біоресурсів

Руслан КОНОНЕНКО

05

2024 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри біохімії і фізіології
тварин імені академіка М.Ф. Гулого
Протокол № 12 від “14” травня 2024 р.

Завідувач кафедри, професор

Віктор ТОМЧУК

”РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП «Технологія виробництва
і переробки продукції тваринництва»

Наталія ПРОКОПЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ФІЗІОЛОГІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН»

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

Освітня програма «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

Факультет Тваринництва та водних біоресурсів

Розробник: Журенко О.В. професор кафедри біохімії і фізіології тварин
імені академіка М.Ф. Гулого, доктор ветеринарних наук, професор

Київ – 2024 р.

1. Опис навчальної дисципліни
«ФІЗІОЛОГІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН»

| | | |
|--|--|-----------------------|
| Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень | | |
| Освітній ступінь | <i>Бакалавр</i> | |
| Спеціальність | <i>204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»</i> | |
| Освітня програма | <i>Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва</i> | |
| Характеристика навчальної дисципліни | | |
| Вид | Обов'язкова | |
| Загальна кількість годин | 240 | |
| Кількість кредитів ECTS | 8 | |
| Кількість змістовних модулів | 6 | |
| Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані) | | |
| | (назва) | |
| Форма контролю | Залік, екзамен | |
| Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти | | |
| | Денна форма навчання | Заочна форма навчання |
| Рік підготовки | 1,2 | 2 |
| Семестр | 2,3 | 3,4 |
| Лекційні заняття | <i>60 год.</i> | <i>4 год.</i> |
| Практичні, семінарські заняття | | |
| Лабораторні заняття | <i>60 год.</i> | |
| Самостійна робота | <i>120 год.</i> | <i>240 год.</i> |
| Індивідуальні завдання | | |
| Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента | <i>4 год.</i> <i>4 год.</i> | |

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

Метою викладання навчальної дисципліни «Фізіологія сільськогосподарських тварин» дати студентам теоретичні і практичні знання з перебігу фізіологічних процесів в усіх органах і системах органів в здоровому організмі у різних видів сільськогосподарських тварин і птиці в єдності та взаємозв'язку з навколишнім середовищем. Вивчення навчальної дисципліни ґрунтується на структурно-логічному зв'язку зі знаннями із анатомії, гістології, біофізики, біохімії, прикладної зоології, колоїдної хімії, годівлі, гігієни тварин, скотарства, конярства, свинарства, звірівництва, птахівництва, акушерства і штучного осіменіння та ін.

Завдання дисципліни: - сформувати цілісний комплекс сучасних знань з питань структурно-функціональних особливостей соматичних, вегетативних, сенсорних, регуляторних та репродуктивної систем організму; - з'ясувати умови, закономірності та механізми реалізації окремих функцій і процесів життєдіяльності організму в цілому в умовах фізіологічної норми; - познайомити з принципами методів вивчення функцій та процесів життєдіяльності організму, визначення основних показників їх функціонального стану; - сформувати навички самостійної роботи при дослідженні функцій, різних фізіологічних і функціональних станів в експериментах на тваринах, ізольованих органах, клітинах, моделях або на підставі дослідів, записаних у відеофільмах, кінофільмах, поданих у комп'ютерних програмах та інших навчальних технологіях; вміння аналізувати та пояснювати параметри, що характеризують функції організму тварин, його систем та органів, результати фізіологічних досліджень.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення процесів життєдіяльності організму клінічно здорових різних видів тварин і їх складових (клітин, субклітинних структур, тканин, органів та систем органів) в єдності та взаємозв'язку з навколишнім середовищем.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зоотехнічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 1. Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва.

СК 2. Здатність використовувати сучасні знання про способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення тварин для ефективного ведення галузі тваринництва.

СК 10. Здатність застосовувати знання з біології та господарсько-корисних ознак різних видів, порід і кросів птиці за сучасних технологій виробництва продукції птахівництва.

СК 11. Здатність застосовувати знання з морфології, фізіології та біохімії різних видів тварин для ефективного ведення технології виробництва і переробки їх продукції.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН-7. Визначати шляхи пошуку, оброблення та узагальнення інформації.

ПРН-8. Знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин.

ПРН-16. Впроваджувати знання з морфології, фізіології та біохімії тварин у технологічний процес виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН-21. Показувати знання основних історичних етапів розвитку предметної області

**2. Програма та структура навчальної дисципліни для:
- повного терміну денної (заочної) форми навчання.**

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|----------------|--------------|---|-----|-----|------|--------------|--------------|----|-----|-----|------|----|
| | денна форма | | | | | | | заочна форма | | | | | | |
| | ти ж ні | у сьо го | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | | |
| | | | л | п | лаб | інд | с.р. | | л | п | лаб | інд | с.р. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| Змістовий модуль 1. Вступ. Фізіологія збудливих тканин. | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Вступ до фізіології (предмет і метод, історія, методи досліджень, організм і його властивості). Правила безпеки при проведенні занять із фізіології с.г. тварин | 1 | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 12 | 2 | | | | | 12 |
| Тема 2. Загальні властивості збудливих тканин. | 2 | 7 | 2 | | 2 | | 4 | 10 | | | | | | 12 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|-----|----|----|----|-----|---|--|--|-----|
| ТЕМА 3. Біоелектричні явища в тканинах. | 3 | 7 | 2 | 1 | 4 | 10 | | | | 12 |
| Тема 4. Фізіологія м'язів | 4 | 8 | 2 | 1 | 4 | 10 | | | | 12 |
| Тема 5. Фізіологія нервового волокна | 5 | 6 | 2 | - | 4 | 14 | | | | 11 |
| Перевірочне заняття | | 2 | 2 | 2 | | 1 | | | | 1 |
| Разом за змістовим модулем 1 | | 38 | 10 | 8 | 20 | 57 | 2 | | | 60 |
| Змістовий модуль 2. Фізіологія травлення | | | | | | | | | | |
| ТЕМА 6. Поняття про травлення. Травлення в ротовій порожнині. | 6 | 8 | 2 | 2 | 4 | 12 | | | | 12 |
| ТЕМА 7. Травлення в однокамерному шлунку. | 7 | 8 | 2 | 2 | 4 | 12 | | | | 10 |
| ТЕМА 8. Травлення в кишечнику | 8 | 7 | 2 | 1 | 4 | 12 | | | | 10 |
| ТЕМА 9. Особливості травлення у сільськогосподарських тварин різних видів | 9 | 6 | 2 | - | 4 | 12 | | | | 12 |
| ТЕМА 10. Травлення в шлунку жуйних. | 10 | 7 | 2 | 1 | 4 | 10 | | | | 10 |
| Перевірочне заняття. | | 2 | | 2 | | 2 | | | | 2 |
| Разом за змістовим модулем 2 | | 38 | 10 | 8 | 20 | 60 | | | | 56 |
| Змістовий модуль 3. Фізіологія крові, кровообігу та дихання | | | | | | | | | | |
| Тема 11. Кров – внутрішнє середовище організму. | 11 | 12 | 2 | 6 | 4 | 14 | | | | 12 |
| Тема 12. Поняття про імунітет: роль крові. Зсідання крові, кровотворення. | 12 | 6 | 2 | | 4 | 10 | | | | 14 |
| Тема 13. Фізіологія кровообігу: робота серця та її регуляція. | 13 | 8 | 2 | 2 | 4 | 12 | | | | 14 |
| Тема 14. Фізіологія кровообігу: гемодинаміка та її регуляція | 14 | 8 | 2 | 2 | 4 | 14 | | | | 14 |
| Тема 15. Фізіологія дихання | 15 | 8 | 2 | 2 | 4 | 12 | | | | 9 |
| Перевірочне заняття | | 2 | | 2 | | 1 | | | | 1 |
| Разом за змістовим модулем 3. | | 44 | 10 | 14 | 20 | 63 | | | | 64 |
| Разом за 2 семестр | | 120 | 30 | 30 | 60 | 180 | 2 | | | 180 |

| Змістовий модуль 4. Фізіологія обміну речовин і енергії, виділення та лактації | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|--|----|--|----|----|---|--|--|----|
| Тема 16. Загальна фізіологія обміну речовин. Обмін білків | 16 | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 12 | 2 | | | 6 |
| Тема 17. Обмін жирів і вуглеводів. Водносольовий обмін, вітаміни. | 17 | 6 | 2 | | | | 4 | 10 | | | | 4 |
| Тема 18. Фізіологія обміну енергії. Терморегуляція | 18 | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 10 | | | | 6 |
| Тема 19. Фізіологія виділення. Сечовиділення. | 19 | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 10 | | | | 4 |
| Тема 20. Фізіологія розмноження. | 20 | 6 | 2 | | | | 4 | 9 | | | | 2 |
| Тема 21. Фізіологія лактації. | 21 | 8 | 2 | | 4 | | 4 | 10 | | | | 6 |
| Перевірочне заняття | | 2 | | | 2 | | | 1 | | | | 2 |
| Разом за змістовим модулем № 4. | | 48 | 12 | | 12 | | 24 | 62 | 2 | | | 30 |
| Змістовий модуль 5. Фізіологія ендокринної та нервової системи | | | | | | | | | | | | |
| Тема 22. Загальна фізіологія ендокринної системи. | 22 | 6 | 2 | | | | 4 | 10 | | | | 6 |
| Тема 23. Фізіологія окремих залоз внутрішньої секреції | 23 | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 10 | | | | 6 |
| Тема 24. Загальна фізіологія нервової системи. | 24 | 10 | 2 | | 4 | | 4 | 10 | | | | 4 |
| Тема 25. Фізіологія спинного мозку та автономної нервової системи. | 25 | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 10 | | | | 4 |
| Тема 26. Фізіологія головного мозку | 26 | 6 | 2 | | | | 4 | 9 | | | | 8 |
| Перевірочне заняття | | 2 | | | 2 | | | 1 | | | | 2 |
| Разом за змістовим модулем № 5 | | 40 | 10 | | 10 | | 20 | 50 | | | | 30 |
| Змістовий модуль 6. Фізіологія вищої нервової діяльності та аналізаторів | | | | | | | | | | | | |
| Тема 27. Вища нервова діяльність тварин. | 27 | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 10 | | | | 10 |
| Тема 28. Застосування вчення про вищу нервову діяльність у тваринництві. | 28 | 6 | 2 | | | | 4 | 9 | | | | 6 |
| Тема 29. Загальні властивості аналізаторів. | 29 | 6 | 2 | | | | 4 | 10 | | | | 6 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|-----------|----------|----------|-----------|-----------|---|---|--|-----------|
| Тема 30. Фізіологія окремих аналізаторів. | 30 | 10 | 2 | 4 | 4 | 10 | | | | 6 |
| Перевірочне заняття | | 2 | | 2 | | 1 | | | | 2 |
| Разом за змістовим модулем 6 | | 32 | 8 | 8 | 16 | 40 | | | | 30 |
| Разом за 3 семестр | | 120 | 30 | 30 | 60 | 152 | 2 | 0 | | 90 |
| Усього годин | | 240 | 60 | 60 | 120 | 270 | 4 | 0 | | 270 |

3.Теми лекційних занять

| № п/п | Назва теми | Обсяг у годинах |
|-------|--|-----------------|
| | Перший змістовий модуль | |
| 1 | ФІЗІОЛОГІЯ - НАУКА ПРО ЖИТТЯ. Фізіологія сільськогосподарських тварин, її значення, завдання та зв'язок з іншими науками. Фізіологія сільськогосподарських тварин, її значення, завдання та зв'язок з іншими науками. Коротка історична довідка. Організм та його властивості. Гомеостаз. Регуляція життєвих процесів.Методи фізіологічних досліджень. | 2 |
| 2 | ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗБУДЛИВИХ ТКАНИН. У лекції розглядаються питання стосовно загальних властивостей збудливих тканин: Подразливість, збудливість, збудження. Подразники та їх класифікації. Ознаки та умови виникнення збудження. Фази збудливості. Функціональна рухливість (лабільність).Оптимум і песимум частоти та сили подразнення. Парабіоз та його фази. | 2 |
| 3 | БІОЕЛЕКТРИЧНІ ЯВИЩА В ТКАНИНАХ. У лекції розглядаються наступні питання: Коротка історія вивчення біострумів. Види (категорії біострумів). Механізм виникнення збудження (Теорії виникнення біострумів). | 2 |
| 4 | ФІЗІОЛОГІЯ М'ЯЗІВ. Особливості будови м'язів. Властивості скелетних м'язів. Механізм м'язового скорочення. Сила і робота м'язів. Втома м'язів. Властивості гладеньких м'язів. | 2 |
| 5 | ФІЗІОЛОГІЯ НЕРВІВ. Поняття про нервові волокна та особливості їх будови. Властивості нервових волокон. Синапси. | 2 |
| 6 | СУТЬ ТРАВЛЕННЯ. ТРАВЛЕННЯ В РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ. Суть травлення. Функції травної системи. Травлення у рот овій порожнині. Особливості слиновиділення у різних тварин. Ковтання. | 2 |

| | | |
|----|---|---|
| 7 | ТРАВЛЕННЯ В ОДНОКАМЕРНОМУ ШЛУНКУ. Загальні закономірності шлункового травлення. Склад і властивості шлункового соку. Регуляція виділення шлункового соку. Секреція шлункового соку на корми різних видів. Моторна функція шлунка та її регуляція. Механізм переміщення вмісту шлунка в тонкий кишечник. Блювання, його механізм і значення. | 2 |
| 8 | ТРАВЛЕННЯ В КИШЕЧНИКУ. Травлення в тонкому відділі кишечника. Порожнинне й пристінкове травлення. Рухи кишечника. Травлення в товстому відділі кишечника. Всмоктування. Формування калу і дефекація. | 2 |
| 9 | ОСОБЛИВОСТІ ТРАВЛЕННЯ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН РІЗНИХ ВИДІВ Особливості травлення у сільськогосподарських тварин різних видів, зокрема коней, свиней та птахів. | 2 |
| 10 | ТРАВЛЕННЯ В ШЛУНКУ ЖУЙНИХ ТВАРИН. Загальні відомості про травлення в шлунку жуйних. Рефлекс стравохідного жолоба. Функції передшлунків. Мікроорганізми передшлунків та їх роль у травленні. Травлення вуглеводів у передшлунках. Травлення азотистих речовин у передшлунках. Травлення ліпідів у рубці. Газоутворення у рубці. Жуйний період. Моторика передшлунків. Травлення в сичузі. | 2 |
| 11 | КРОВ – ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ОРГАНІЗМУ. Функції крові. Кількість крові. Склад та фізико-хімічні властивості крові. Склад плазми крові. Клітини крові та їх функції. Групи крові. | 2 |
| 12 | ПОНЯТТЯ ПРО ІМУНІТЕТ: РОЛЬ КРОВІ. ЗСІДАННЯ КРОВІ, КРОВОТВОРЕННЯ. Роль лейкоцитів крові. Зсідання крові. Кровотворення та його регуляція. | 2 |
| 13 | ФІЗІОЛОГІЯ КРОВООБІГУ: РОБОТА СЕРЦЯ ТА ЇЇ РЕГУЛЯЦІЯ. Поняття про систему органів кровообігу та її розвиток у філогенезі. Серце – центральний орган системи кровообігу. Серцевий цикл. Періоди і фази діяльності серця. Механічні і звукові явища при скороченні серця. Фізіологічні особливості серцевого м'яза. Автоматія серця. Провідна система. Електричні явища в серці. Електрокардіографія. Регуляція роботи серця. | 2 |
| 14 | ФІЗІОЛОГІЯ КРОВООБІГУ: ГЕМОДИНАМІКА ТА ЇЇ РЕГУЛЯЦІЯ. Судинна система. Кола кровообігу. Поняття про гемодинаміку. Швидкість руху крові. Функціональні групи судин. Артеріальний тиск крові. Артеріальний пульс. Рух крові по венах. Регуляція судинного кровотоку. Судинна | 2 |

| | | |
|-----------|---|---|
| | система. Кола кровообігу. | |
| 15 | ФІЗІОЛОГІЯ ДИХАННЯ. Поняття про дихання. Етапи дихання. Механізм дихання. Частота дихання. Життєва ємність легень. Регуляція дихання. Особливості дихання при змінах атмосферного тиску повітря. Дихання у птахів. | 2 |
| 1 (16) | Загальна фізіологія обміну речовин. Обмін білків. Обмін речовин як основна умова життя. Суть обміну речовин. Види обміну речовин. Методи вивчення обміну речовин. Загальна регуляція обміну речовин. Обмін білка та його регуляція. | 2 |
| 2 (17) | Обмін жирів і вуглеводів. Водно-сольовий обмін. Обмін жирів та його регуляція. Обмін вуглеводів та його регуляція. Взаємозв'язок обміну сполук нітрогену, ліпідів і вуглеводів. Водно-сольовий обмін. | 2 |
| 3 (18) | Вітаміни. Фізіологія обміну енергії. Терморегуляція. Вітаміни. Обмін енергії в організмі тварин та його регуляція. Температура тіла та її регуляція. | 2 |
| 4 (19) | Фізіологія виділення. Сечовиділення. Суть і органи виділення. Особливості будови сечовидільної системи. Механізм сечоутворення. Регуляція функції нирок. Роль нирок у підтриманні водно-сольового гомеостазу й кислотно-лужного балансу. Кількість, властивості та склад сечі. Виведення сечі та його регуляція. Особливості складу сечі та сечовиділення в домашньої птиці. | 2 |
| 5 (20) | Фізіологія розмноження. Розмноження – одна з основних характерних властивостей живих істот, що забезпечує збереження виду. Органи розмноження самців і самиць тварин та їх функції. Парування і запліднення тварин. Вагітність. Розвиток плода. Роди. Розмноження птахів. | 2 |
| 6 (21) | Фізіологія лактації тварин. Ріст і розвиток молочних залоз. (маммогенез). Будова молочної залози. Лактація. Молокоутворення. (характеристика секреторного процесу). Особливості секретуючої функції молочної залози самок тварини різних видів. Характеристика рефлексу виведення молока. Фізіологічні основи підвищення молочної продуктивності тварин. | 2 |
| 7 (22) | Загальна фізіологія ендокринної системи. Поняття та загальна характеристика залоз внутрішньої секреції. Загальна характеристика гормонів. Загальні властивості гормонів. Фізіологічна дія гормонів. Механізми дії гормонів. | 2 |

| | | |
|------------|---|---|
| 8 (23) | Фізіологія окремих залоз внутрішньої секреції. Гіпофіз. Щитоподібна залоза. Паращитоподібні залози. Внутрішньосекреторна функція підшлункової залози. Наднирники. Статеві залози. Тимус. Епіфіз. Тканинні гормони. | 2 |
| 9 (24) | Загальна фізіологія нервової системи. Еволюція нервової системи. Структура та функції нейронів. Структура та функції нейроглії. Рефлекторна діяльність нервової системи. Класифікація рефлексів. Зворотна ферентація. Нервові центри та їх властивості. | 2 |
| 10 (25) | Фізіологія спинного мозку й автономної нервової системи. Будова і функції спинного мозку. Методи вивчення функцій спинного мозку. Рефлекторна функція спинного мозку. Провідникова функція спинного мозку. Загальна характеристика автономної нервової системи. Центри регуляції вегетативних функцій. Ефекти збудження автономної нервової системи. | 2 |
| 11 (26) | Фізіологія головного мозку. Загальна будова і функції головного мозку. Стовбур головного мозку. Передній мозок. Проміжний мозок. Великі півкулі головного мозку. Кора великих півкуль. Методи дослідження функцій кори великого мозку. Лімбічна система. Ретикулярна формація. Мозочок | 2 |
| 12 (27) | Вища нервова діяльність тварин. Кора великого мозку. Будова, функції та методи досліджень. <u>Рефлекси</u> , їх класифікація, правила вироблення умовних рефлексів. Види гальмування у корі великого мозку. Типи вищої нервової діяльності. Інсайт. Динамічний стереотип. Інстинкт. Сигнальні системи дійсності. Сон та гіпноз. | 2 |
| 13 (28) | Застосування вчення про вищу нервову діяльність у тваринництві. Біологічне значення умовних рефлексів. Динамічний стереотип. Практичне застосування вчення про вищу нервову діяльність у тваринництві. Навчання тварин. | 2 |
| 14 (29) | Загальні властивості аналізаторів. Еволюція аналізаторів. Загальна будова аналізаторів. Класифікації і методи вивчення аналізаторів. Загальні властивості аналізаторів. | 2 |
| 15 (30) | Фізіологія окремих аналізаторів. Зоровий аналізатор. Слуховий аналізатор. Аналізатор рівноваги. Нюховий аналізатор. Смаковий аналізатор. Шкірний аналізатор. Руховий аналізатор. Інтерорецептивний аналізатор. Взаємодія аналізаторів. | 2 |

3. Теми лабораторних занять

| Назва теми | | Кількість годин |
|---|--|-----------------|
| 1 курс, II семестр | | |
| Змістовий модуль 1. Вступ. Фізіологія збудливих тканин | | |
| 1 | Правила безпеки при проведенні лабораторних робіт з фізіології сільськогосподарських тварин. Аналіз рефлексорної дуги безумовного і умовного рефлексів. Виготовлення нервово-м'язового препарату. Вплив різних подразників на нервово-м'язовий препарат. | 2 |
| 2 | Нервово-м'язова фізіологія. Порогові, субмаксимальні і максимальні подразники, пряме та непряме подразнення м'язів. Біоелектричні явища в тканинах. Досліди Гальвані. Струми спокою пошкодження, дії. Струми дії рук людини. | 2 |
| 3 | Нервово-м'язова фізіологія. Види скорочення м'язів. Крива скорочення стомленого м'яза. Локалізація втоми. Вплив навантаження та сили подразника на роботу м'язів. Сила м'язів. Динамометрія | 2 |
| 4 | Приймання модуля № 1. | 2 |
| Змістовий модуль № 2. Фізіологія травлення | | |
| | Фізіологія травлення. Травлення в ротовій порожнині. Спостереження за прийманням корму та води тваринами. Визначення кількості і в'язкості слини, отриманої від тварин | 2 |
| | Фізіологія травлення. Травлення в однокамерному шлунку. Фази секреції шлункового соку. Дія шлункового соку на білок. Дія хімозину на молоко. | 2 |
| | Фізіологія травлення. Травлення в багатокамерному шлунку. Дослідження мікрофлори вмісту рубця (спостереження за інфузоріями). Дослідження скорочень рубця. Спостереження за процесом жуйки. Дослідження жовчі. | 2 |
| | Приймання модуля № 2 | |
| 8 | Змістовий модуль № 3. Фізіологія крові, кровообігу та дихання. | 2 |
| 9 | Фізіологія крові. Підрахунок кількості еритроцитів і лейкоцитів. Швидкість осідання еритроцитів. Гемоліз. Визначення осмотичної стійкості еритроцитів. Визначення кількості гемоглобіну крові. Одержання кристалів геміну. Спектральний аналіз крові. | 2 |
| 10 | Фізіологія крові. Виготовлення мазків крові. Лейкоцитарна формула. | 2 |
| 11 | Фізіологія крові. Визначення сумісності крові у сільськогосподарських тварин. Визначення груп крові у людини | 2 |
| 12 | Фізіологія кровообігу. Реєстрація серцевої діяльності у жаби. Аналіз механокардіограми. Екстрасистола. Вплив температури | 2 |

| | | |
|--|---|---|
| | на роботу серця. Лігатури Станніуса. Нейро-гуморальна регуляція роботи серця | |
| 13 | Фізіологія кровообігу. Електрокардіографія. Визначення сили серцевого поштовху. Вимірювання тиску крові у людини і тварин. Дослідження пульсу тварин. Спостереження кровотоку в судинах жаби. | 2 |
| 14 | Фізіологія дихання. Демонстрація руху легень жаби в апараті Дондерса. Функція міжреберних м'язів. Аналіз вдихуваного і видихуваного повітря. Дослідження системи органів дихання. | 2 |
| 15 | Приймання модуля №3 | 2 |
| Змістовий модуль № 4. Фізіологія обміну речовин і енергії, виділення, розмноження та лактації | | |
| 1 (16) | Фізіологія обміну речовин і енергії. Ознайомлення з методами дослідження обміну речовин у сільськогосподарських тварин. | 2 |
| 2 (17) | Фізіологія обміну речовин і енергії. Визначення величини енергетичного обміну с.-г тварин. Вимірювання температури тіла у с.-г. тварин | 2 |
| 3 (18) | Фізіологія виділення. Одержання сечі у сільськогосподарських тварин. Дослідження сечі | 2 |
| 4 (19) | Фізіологія лактації. Дослідження внутрішньоцистернального тиску у молочній залозі. Ознайомлення з фізіологічними методами підвищення молочної продуктивності. | 2 |
| 5 (20) | Фізіологія лактації. Одержання різних порцій молока. Дослідження молока. Спостереження за жировими кульками молока під мікроскопом | 2 |
| 6 (21) | Приймання модуля № 4 | 2 |
| Змістовий модуль № 5. Фізіологія ендокринної та нервової системи | | |
| 7 (22) | Фізіологія внутрішньої секреції. Вплив адреналіну на зіницю ока жаби. Видалення гіпофізу. Вплив адреналіну та пітуїтрину на меланофори шкіри жаби. | 2 |
| 8 (23) | Фізіологія центральної нервової системи. Спінальні рефлекси. Рецептивне поле. Вимірювання часу рефлексу. Вплив сили подразника на час рефлексу. | 2 |
| 9 (24) | Фізіологія центральної нервової системи. Рефлекторний тонус. Іррадіація і сумація збуджень в спинному мозку | 2 |
| 10 (25) | Фізіологія центральної нервової системи. Сеченівське гальмування. Гальмування спинномозкових рефлексів у жаби | 2 |
| 11 (26) | Приймання модуля № 5 | 2 |
| Змістовий модуль № 6. Фізіологія вищої нервової діяльності та аналізаторів | | |
| 12 (27) | Вища нервова діяльність. Методики утворення харчового і захисного умовних рефлексів. Гальмування умовних рефлексів | 2 |

| | | |
|------------|--|---|
| 13 (28) | Фізіологія аналізаторів. Зоровий аналізатор. Дослідження дна ока тварин (офтальмоскопія). Реакція райдужної оболонки на світло. Рефлекс з рогівки. Визначення точки найближчого бачення. Сліпа пляма в оці. Зорові ілюзії. | 2 |
| 14 (29) | Фізіологія аналізаторів. Визначення гостроти слуху. Визначення локалізації звуку. Кісткова і повітряна провідність звуку. Рефлекси, що мають клінічне значення. | 2 |
| 15 (30) | Приймання модуля № 6 | |

4. Теми самостійної роботи студентів

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|--------------------------------|---|-----------------|
| Перший змістовий модуль | | |
| 1 | Вчення М.Є. Введенського про єдність природи збудження і гальмування | 4 |
| 2 | Особливості функціонування гладких м'язів. | 6 |
| 3 | Властивості нервових волокон. | 6 |
| 4 | Механізм функціонування нервово-м'язового синапсу. | 4 |
| Другий змістовий модуль | | |
| 5 | Біологічна обробка корму. | 4 |
| 6 | Всмоктування ліпідів. | 4 |
| 7 | Особливості травлення у птахів. | 4 |
| 8 | Пристінкове травлення. | 4 |
| 9 | Особливості процесів слиновиділення у жуйних тварин | 2 |
| 10 | Регуляція всмоктування. | 2 |
| Третій змістовий модуль | | |
| 11 | Групи крові тварин. | 2 |
| 12 | Особливості процесів кровотворення у тварин. | 4 |
| 13 | Зовнішні фактори гемопоєзу. | 2 |
| 14 | Фактори, що забезпечують рух крові по системі артеріальних і кровоносних судин. | 4 |
| 15 | Теорії утворення лімфи та фактори які забезпечують рух лімфи. | 2 |

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| 16 | Внутрішньосерцеві механізми регуляції діяльності серця. | 2 |
| 17 | Особливості дихання у птахів. | 2 |
| 18 | Дихання в умовах високого і низького тиску. | 2 |
| Четвертий змістовий модуль | | |
| 19 | Особливості визначення балансу азоту у тварин різних видів. | 4 |
| 20 | Токсичні мікроелементи. | 2 |
| 21 | Антивітаміни. | 2 |
| 22 | Нейрогуморальні механізми регуляції сечоутворення і сечовиділення. | 6 |
| 23 | Шляхи тепловіддачі. | 2 |
| 27 | Фізіологія машинного доїння. | 4 |
| 28 | Ємкісна система вимені. | 4 |
| П'ятий змістовий модуль | | |
| | Гормони і продуктивність тварин | 6 |
| | Простагландини. | 2 |
| | Тканинні гормони. | 2 |
| 29 | Морфологічні і функціональні особливості вегетативної нервової системи. | 4 |
| 30 | Ефекти збудження вегетативної нервової системи. | 4 |
| 31 | Координаційна діяльність нервової системи. | 2 |
| Шостий змістовий модуль | | |
| 32 | Сон і гіпноз. Теорії сну. | 2 |
| 33 | Вчення І.П. Павлова про типи вищої нервової діяльності. | 2 |
| 34 | Форми поведінки сільськогосподарських тварин. | 4 |
| 35 | Адаптація тварин до змінних умов середовища. | 2 |
| 36 | Взаємодія аналізаторів. | 2 |
| 37 | Фізіологія руху як цілісна реакція організму на дію подразників. | 4 |

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- Залік, екзамен
- модульні тести;
- реферати;
- захист лабораторних робіт;

6. Методи навчання:

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

7. Методи оцінювання.

- Залік, екзамен
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- реферати;
- захист лабораторних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (22.12.2023 протокол 6)

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

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

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2683>
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2776>)
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники;

- методичні матеріали «Фізіологія сільськогосподарських тварин» щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;

| | | | |
|---|--|--|---|
| 1 | Методичні вказівки ФІЗІОЛОГІЯ КРОВІ у запитаннях і відповідях для самостійної роботи студентів | Видавничий центр НУБіП України, 2021 | Карповський В. І., Трокоз В. О., Томчук В.О., Кладницька Л.В. та ін. |
| 2 | Методичні вказівки Фізіологія збудливих тканин у запитаннях і відповідях для самостійної роботи студентів | Видавничий центр НУБіП України, 2022 | Карповський В. І., Трокоз В. О., Томчук В.О., Кладницька Л.В. та ін |
| 3 | Методичні вказівки Фізіологія травлення у запитаннях і відповідях для самостійної роботи студентів | Видавничий центр НУБіП України, 2022 | Карповський В.І., Трокоз В.О., Томчук В.А., Кладницька Л.В., Журенко О.В., |
| 4 | Методичні матеріали "Фізіологія дихання" | Видавничий центр НУБіП України, 2021 | Карповський В.І., Трокоз В.О., Томчук В.А., Кладницька Л.В., Журенко О.В., |
| 5 | Робочий зошит до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Фізіологія тварин» Ч 1 | Редакційно видавничий відділ НУБіП України, 2023 | Карповський В.І., Трокоз В.О., Томчук В.А., Кладницька Л.В., Журенко О.В., Криворучко Д.І. |
| 6 | Робочий зошит до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Фізіологія тварин» Ч 2 | Редакційно видавничий відділ НУБіП України, 2023 | Журенко О.В., Карповський В.І., М.П., Трокоз В.О., Томчук В.А., Кладницька Л.В., Журенко В.В., Криворучко Д.І. |
| 7 | Методичні вказівки Фізіологія кровообігу (у запитаннях і відповідях для самостійної роботи) | Редакційно видавничий відділ НУБіП України, 2022 | Карповський В.І., М.П., Трокоз В.О., Томчук В.А., Кладницька Л.В., Журенко О.В., Криворучко Д.І. |
| 8 | Методичні вказівки Фізіологія розмноження (у запитаннях і відповідях для самостійної роботи) | Редакційно видавничий відділ НУБіП України, 2021 | Карповський В.І., М.П., Трокоз В.О., Томчук В.А., Кладницька Л.В., Журенко О.В., |

10. Рекомендовані джерела інформації

– основна

1. Мазуркевич А.Й., Трокоз В.О., Карповський В.І. та ін. Фізіологія сільськогосподарських тварин Підручник. К.: НУБіП України. 2014. 456 с.
2. Мазуркевич А.Й., Трокоз В.О., Карповський В.І. та інші Фізіологія сільськогосподарських тварин Практикум. К.: Центр учбової літератури. 2015. 240 с.

- 3 Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Камбур М.Д. та ін. Фізіологія тварин. Вінниця: Нова книга, 2016. 418 с.
4. Мазуркевич А.Й., Камбур М.Д., Карповський В.І. та ін. Фізіологія сільськогосподарських тварин (словник-довідник фізіологічних та патофізіологічних термінів) // Полтава: ЧП Крюков, 2007. 252 с.
5. Мазуркевич А.Й., Замазій М.Д., Карповський В.І. та ін. Практикум по фізіології с.-г. тварин. К.: НАУ, 2004. 276 с.
6. Науменко В.В., Дячинський А.С., Демченко В.Ю., Дерев'янка І.Д. та ін. Фізіологія сільськогосподарських тварин. К.: Сільгоспосвіта, 1994. 510 с.
7. Науменко В.В., Дячинський А.С., Демченко В.Ю., Дерев'янка І.Д. та ін. Фізіологія сільськогосподарських тварин: Практикум. К.: Агропромвидав України, 1999. 229 с.
8. Чайченко Г.М., Дибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин. К.: Вища шк. 2003. 464 с.
9. Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині. Довідник. / В.В. Влізло, Р.С. Федорук, І.А. Макар та ін. // Львів, 2004. 399 с.
10. Методичні вказівки «Робочий зошит до виконання лабораторних робіт з фізіології сільськогосподарських тварин» Журенко О.В., Карповський В.І., Трокоз В.О., та ін. Київ, НУБіП України, 2023. 90с.

Допоміжна

1. Ganong W.F. Review of Medical Physiology. New York: Lange Medical Books McGraw-Hill, 2001. 732 p.
2. Kolb E. Lehrbuch der Physiologie der Haustiere. Stuttgart, 1988. 587 S.
3. Loefler K. Anatomie und Physiologie der Haustiere. Stuttgart, 2002. 614 S.

Інформаційні ресурси

<http://uk.wikipedia.org/wiki/>

<http://vseslova.com.ua/word/>

<https://nubip.edu.ua/node/1190>

http://biph.kiev.ua/en/Main_Page

<http://www.nbu.gov.ua/>

<http://dglib.nubip.edu.ua:8080/jspui/>

<http://www.nbu.gov.ua/e-journals/nd/> – Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України

