

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА
БІОТЕХНОЛОГІЇ**

КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОІНЖЕНЕРІЇ

“ПОГОДЖЕНО”

Декан факультету ТВППТСБ

Михайло ГИЛЬ

30.06.2025 р.

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

Дмитро БАБЕНКО

2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ФІЗІОЛОГІЯ ТВАРИН»

освітньо-професійна програма

«Ветеринарна медицина»

для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти

2-о року очної (денної) форми навчання

на 2025-2026 навчальний рік

Освітній ступінь – **Магістр**

Галузь знань **21 «Ветеринарія»**

Спеціальність **211 «Ветеринарна медицина»**

Мова викладання – **українська**

Миколаїв 2025

Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 12.03.2024 р. (протокол №8), чинної згідно наказу по університету №33-О від 19.03.2024р.

Розробник програми: **С.С. Крамаренко** – доктор біол. наук, професор, Миколаївський національний аграрний університет.

Програма розглянута на засіданні кафедри біотехнології та біоінженерії МНАУ протокол № 13 від 23.06.2025 року

В.о. зав. кафедри,

к.с.-г.н., доцентка

Олена КАРАТЄЄВА

Програму схвалено науково-методичною комісією факультету ТВППТСБ Миколаївського національного університету. Протокол № 10 від 24.06.2025 року.

Голова науково-методичної комісії,

канд. с.-г. наук доцентка

Галина КАЛИНИЧЕНКО

Гарант освітньої програми

Артем ІОВЕНКО

1. Анотація

Зміст навчальної дисципліни «Фізіологія тварин» сприяє формуванню у здобувачів рівня вищої освіти «Магістр»: знань щодо процесів життєдіяльності організму клінічно-здорових тварин, функцій їхніх органів і систем, механізмів нервово-гуморальної регуляції фізіологічних процесів, особливостей процесів саморегуляції, механізмів узгодження функцій органів і тканин, адаптації організму до навколишнього середовища, а також технології утримування тварин; формуванню наукового світогляду майбутнього фахівця в галузі ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи; набуттю знань та вмінь щодо шляхів регуляції діяльності серцево-судинної, дихальної, ендокринної та інших систем організму, що є основою подальшої практичної діяльності здобувачів вищої освіти і є необхідним для своєчасного проведення ветеринарних та зоотехнічних заходів та відбору особин, найбільш пристосованих до промислових технологій, стійких до впливу стресорних факторів, а також особин, які мають міцну імунну систему, що забезпечить збільшення виробництва м'яса, молока, яєць та інших продуктів тваринництва.

Annotation

The content of the discipline «Animal Physiology» contributes to the formation of higher education students «Master»: knowledge of the vital processes of clinically healthy animals, the functions of their organs and systems, mechanisms of neural and humoral regulation of physiological processes, features of self-regulation, mechanisms of coordination of organ functions and tissues, adaptation of the organism to the environment, as well as technologies for keeping animals; formation of the scientific worldview of the future specialist in the field of veterinary hygiene, sanitation and examination; acquisition of knowledge and skills on ways to regulate the cardiovascular, respiratory, endocrine and other body systems, which is the basis for further practical activities of higher education and is necessary for timely veterinary and zootechnical measures and selection of individuals best suited to industrial technologies, sustainable to the influence of stressors, as well as individuals who have a strong immune system, which will increase the production of meat, milk, eggs and other livestock products.

2. Опис навчальної дисципліни «ФІЗІОЛОГІЯ ТВАРИН»

Галузь знань: **21 «Ветеринарія»**

Спеціальність: **211 «Ветеринарна медицина»**

Освітній ступінь: **Магістр**

Кваліфікація: **Магістр з ветеринарної медицини**

Обов'язкова (вибіркова) компонента: **Обов'язкова**

Семестр: **III -й; IV-й**

Кількість кредитів ECTS: **8,0**

Кількість модулів: **1**

Кількість змістовних модулів: **5**

Загальна кількість годин: **240**

Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин та кредитів:

Лекції – **68 годин (30 год. +38 год.)**

Лабораторні заняття - **68 годин (30 год. +38 год.)**

Практичні заняття – **36 годин (26 год. + 20 год.)**

Консультації -

Самостійна робота – **68 годин**

Форма підсумкова контрольного заходу:

Залік - III-й семестр

Іспит - IV-й семестр

3. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою дисципліни є освоєння здобувачами вищої освіти основних закономірностей функціонування органів і систем, механізмів нервово-гуморального регулювання фізіологічних процесів, адаптування організму тварин для мінливих умов утримання, годівлі, мікроклімату тваринницьких приміщень, а також етології – науки про поведінку тварин.

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; ознайомити з принципами та методами вивчення функцій та процесів життєдіяльності організму, визначення основних показників їх функціонального стану; сформувати навички самостійної роботи при дослідженні функцій, різних 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; сформувати вміння застосовувати набуті знання у практичній діяльності; сформувати професійні компетенції у здобувачів – майбутніх фахівців з ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи.

Предмет дисципліни: вивчення особливостей процесів життєдіяльності організму різних видів тварин, закономірностей та механізмів їхньої поведінки, адаптації, онтогенетичних особливостей.

Об'єкт дисципліни: механізми інтегративної діяльності організму, закономірності функціонування живих організмів та їх складових частин у єдності і взаємозв'язку з навколишнім середовищем.

- Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, упровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов вимог.

- Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
 ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
 ЗК3. Знання та розуміння предметної галузі та професії;
 ЗК4. Здатність спілкуватись державною мовою як усно, так і письмово;
 ЗК6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні;

- ЗК8. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями;
- ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

- Фахові (предметні) компетентності:

ФК4. Здатність використовувати знання про хвороби тварин різної етіології для здійснення державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях;

ФК6. Здатність застосовувати методики і процедури щодо виробництва та обігу харчових продуктів відповідно до концепції «Єдиного здоров'я»;

ФК19. Здатність вирішувати питання загальної ветеринарної превенції відповідно до концепції «системи раннього виявлення» для своєчасного виявлення та ідентифікації спалахів або появи хвороб;

ФК20. Здатність дотримуватися морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів.

- Додаткові компетентності:

ФК21.9 Здатність застосовувати наукові підходи ветеринарно-санітарної експертизи захворювань тварин.

Програмні результати навчання:

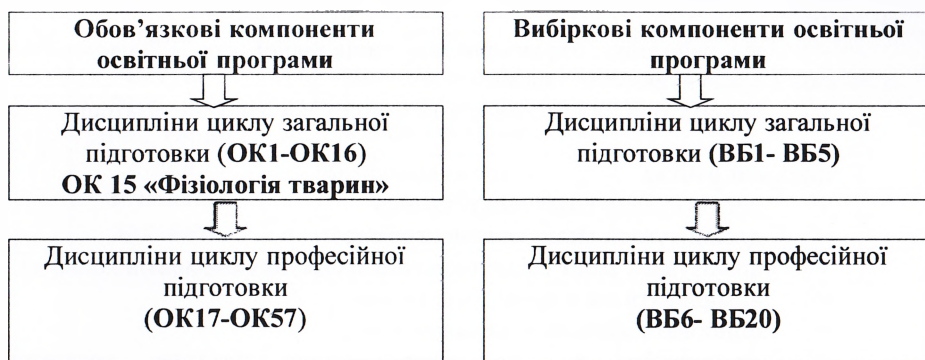
ПРН1. Володіти державною та іноземною (іноземними) мовами для можливості усного й письмового спілкування з фахівцями галузі та представниками інших професій і галузей з метою вирішення професійних завдань, для роботи з національними і міжнародними нормативно-правовими актами, науковими працями, методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо.

ПРН4. Володіти методами та методиками передзабійного огляду, гуманного забою тварин, проведення післязабійного огляду продуктів забою та надання рекомендацій щодо їх подальшого використання.

ПРН5. Володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та уміти застосовувати адекватні методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів, знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо.

ПРН18. Уміти проводити необхідні клінічні та лабораторні дослідження для загальної ветеринарної превенції на потужностях з виробництва і переробки продуктів тваринництва, здійснювати ветеринарно-санітарне оцінювання систем і способів утримання тварин, визначати безпечність кормів, кормових добавок тощо, а також забезпечувати належний санітарний стан тваринницьких потужностей.

4. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін



5. Передумови для вивчення дисципліни

Навчальна дисципліна вивчається після одержання фундаментальної підготовки з наступних дисциплін:

- «Хімія» (весь курс);
- «Анатомія тварин» (весь курс);
- «Біофізика» (розділи «Біоелектричні явища м'язів», «Клітинні потенціали», «Нервові імпульси»);
- «Цитологія, гістологія, ембріологія» (весь курс);
- «Біохімія тварин з основами фізичної та колоїдної хімії» (весь курс).

➤ При повному опануванні дисципліни здобувач

повинен знати:

- ✓ історію формування і розвитку фізіології як самостійної науки;
- ✓ основні функції організму, принципи регулювання фізіологічних функцій, гомеостаз організму;
- ✓ систему груп крові;
- ✓ крово- та лімфообіг;
- ✓ основні процеси дихання;
- ✓ травлення, його загальну характеристику та особливості для різних видів тварин;
- ✓ обмін речовин та енергії;
- ✓ функціонування органів виділення та їх роль у підтриманні гомеостазу;
- ✓ загальну характеристику залоз внутрішньої секреції;
- ✓ процеси розмноження та морфо – функціональні характеристики статевих органів тварин;
- ✓ поняття про лактацію, як функцію що пов'язана з усім організмом;

- ✓ загальну характеристику м'язів і нервів;
- ✓ загальну характеристику будови і функції центральної нервової системи;
- ✓ класифікацію і характеристику типів вищої нервової діяльності та їх зв'язок з продуктивністю тварин;
- ✓ аналізатори, їх властивості та методи вивчення аналізаторів.

повинен вміти:

- ✓ досліджувати властивості крові;
- ✓ досліджувати сполуки гемоглобіну;
- ✓ аналізувати зміст співвідношення формених елементів крові;
- ✓ вимірювати тиск крові;
- ✓ оцінювати діяльність серця;
- ✓ спостерігати за діяльністю органів дихання, травлення, розмноження;
- ✓ досліджувати властивості молока;
- ✓ оцінювати швидкість молоковіддачі;
- ✓ вимірювати внутрішньовим'яний тиск;
- ✓ досліджувати найважливіші рефлекси та поведінку тварин;
- ✓ використовувати знання з фізіології тварин при вивченні питань розведення та годівлі тварин; ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи, спеціальної зоотехнії і в своїй майбутній спеціальності за фахом.

6. Структурно-логічна схема навчальної дисципліни

Змістовний модуль		Теми		Обсяги годин					
№	назва	№	назва	ЛК	ПР	ЛБ	СР	К	Разом
1	Вступ. Фізіологія крові, серця і судин. Фізіологія дихання.	1	Вступна лекція	2	-	2	2		6
		2	Фізіологія крові	6	4	10	6		26
		3	Фізіологія серця та кровообігу	6	2	4	4		16
		4	Фізіологія дихання	4	-	4	2		10
Всього за змістовний модуль				18	6	20	14		58
2	Фізіологія травлення, обмін речовин та енергії, виділення	5	Основні види травлення. Травлення в ротовій порожнині	4	2	2	2		10
		6	Травлення у шлунку	4	2	2	2		10
		7	Травлення у кишечнику	4	-	2	2		8
		8	Обмін речовин. Білковий, вуглеводний, ліпідний обмін	2	4	4	2		12
		9	Мінеральний, вітамінний обмін	2	4	2	2		10
		10	Обмін енергії і теплопродукція	2	4	2	2		10
		11	Фізіологія виділення	4	2	2	2		10
Всього за змістовний модуль				22	18	16	14		70
3	Фізіологія залоз внутрішньої секреції, розмноження, лактация. Стрес та продуктивність ь. Адаптація тварин	12	Загальна характеристика залоз внутрішньої секреції. Гормони, роль в організмі, механізм діяльності	4	2	4	4	-	14
		13	Стрес та продуктивність. Адаптація тварин	2	2	4	-	-	8
		14	Фізіологія розмноження	4	2	4	2	-	12

	характеристика. Білковий коефіцієнт. Осмотичний і онкотичний тиск. 5. Еритроцити, їх будова та функція. Кількісний склад еритроцитів, гемоліз. Гемоглобін. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), фізіологічний механізм і діагностичне значення. 6. Лейкоцити, їх будова та функції. Лейкоцитарна формула. 7. Тромбоцити, їх будова та функції. Зсідання крові. Швидкість зсідання крові у різних видів свійських тварин. 8. Вчення про групи крові. Резус-фактор. 9. Кровотворення. Еритропоез, гранулопоез, утворення лімфоцитів. <i>Ключові слова: фізіологія крові, форми елементи крові, плазма та сироватка, еритроцити, їх будова та функція, кількісний склад еритроцитів, гемоліз, гемоглобін, лейкоцити, їх будова та функції, лейкоцитарна формула, тромбоцити їх будова та функції, зсідання крові, вчення про групи крові, резус-фактор, кровотворення</i> <i>Keywords: blood physiology, blood elements, plasma and serum, erythrocytes, their structure and function, hemoglobin, leukocytes, their structure and functions, leukocyte formula, platelets, their structure and functions, blood clotting, blood groups, Rh factor, hematopoiesis</i>	
3	Фізіологія серця та кровообігу 1. Значення кровообігу для організму тварин. Еволюція серцево-судинної системи. 2. Будова серця тварин. Кола кровообігу. 3. Провідна система серця, її функції. Властивості міокарду. 4. Серцевий цикл і його фази. Роль клапанів у роботі серця. Систолічний і хвилинний об'єми серця у тварин. 5. Серцевий поштовх, природа його виникнення та методи дослідження. Тони серця, природа їх виникнення та методи дослідження. Біоелектричні явища в серці. Електрокардіографія, електрокардіограма та її характеристика. 6. Нервова і гуморальна регуляція роботи серця.	6

	7. Функціональні групи кровоносних судин та їх характеристика. 8. Закономірності руху крові кровоносними судинами тварин. Фактори, які забезпечують рух крові по різних судинах. Швидкість руху крові в артеріях, венах, капілярах. Час кровообігу. 9. Тиск крові і методи його визначення. Вплив різних факторів на тиск крові. 10. Артеріальний і венний пульс, їх характеристика. Ключові слова: кровообіг, значення для організму, фізіологія серця, будова серця, властивості серцевих м'язів, автоматія, провідна система серця, цикл серцевої діяльності, тони серця, біоелектричні явища в серці, регуляція серцевої діяльності, функціональна характеристика кров'яних судин, основи гемодинаміки, артеріальний пульс, венний пульс, регуляція судинного кровотоку, лімфа та лімфоутворення. Keywords: blood circulation, his tune for the body, physiology of the heart, the structure of the heart, the properties of the heart muscle, the automaton, leading system of the heart, cycle of cardiac activity, tones of heart, bioelectric phenomena in the heart, regulation of cardiac activity, functional characteristic of blood vessels, hemodynamic foundations, arterial pulse, vein pulse, regulation of vascular blood flow, lymph and lymph formation	
4	Фізіологія дихання 1. Функції дихальної системи тварин. 2. Особливості будови дихальної системи у тварин. 3. Сурфактанти та їх функції. 4. Методи дослідження дихальної системи. 5. Зовнішнє дихання. Механізм акту вдиху і видиху. Типи і частота дихання у різних видів тварин. 6. Життєва і загальна сміність легень. 7. Легенева вентиляція. Хвилинна легенева вентиляція. 8. Склад вдихуваного, альвеолярного і видихуваного повітря.	4

		9. Механізм газообміну в легенях. Перенесення газів кров'ю (O_2 і CO_2). Киснева ємність крові. 10. Механізм газообміну між кров'ю і тканинами. Ключові слова: фізіологія дихання, сутність дихання, органи дихання, типи дихання, легеневе дихання, механізм газообміну між кров'ю та тканинами, регуляція дихання, особливості дихання у різних видів тварин Key words: physiology of breathing, the essence of breathing, respiratory organs, types of breathing, pulmonary respiration, the mechanism of gas exchange between blood and tissues, regulation of respiration, features of respiration in different types of animals	
2	5	Основні види травлення. Травлення в ротовій порожнині 1. Функції травної системи у тварин. 2. Роль академіка І.П.Павлова та його школи у вивченні фізіології травлення. 3. Методи вивчення травлення. 4. Ферменти травного каналу, класифікація та їх функції. 5. Травлення у ротовій порожнині (приймання корму, жування, слиновиділення). 6. Методи вивчення функцій слинних залоз. 7. Склад слини і її значення. Особливості складу слини і слиновиділення у різних видів тварин. 8. Регуляція слиновиділення. 9. Ковтання і його регуляція. 10. Фізіологічні основи голоду та спраги. Ключові слова: фізіологія травлення, сутність травлення, основні види травлення, фізіологічні основи голоду та спраги, методи вивчення травлення, робота І.П.Павлова, ферменти травного апарату, травлення у ротовій порожнині, жування та ковтання, слина, склад та властивості слини, особливості слиновиділення. Key words: physiology of digestion, essence of digestion, basic types of digestion, physiological bases of hunger and thirst, methods of studying digestion, work of IP Pavlov, enzymes of digestive system, digestion in oral cavity, chewing and swallowing, saliva, composition and properties of	4

	<i>saliva, features of salivation.</i>	
6	Травлення шлунку 1. Загальні закономірності шлункового травлення. 2. Склад і властивості шлункового соку. 3. Значення соляної кислоти. Регуляція секреції шлункового соку. 4. Моторна функція шлунка. Перехід вмісту шлунка у тонку кишку. 5. Блювання, його механізм і значення. 6. Особливості травлення в шлунку коня, свині, кроля. 7. Процеси травлення у багатокамерному шлунку жуйних тварин. Роль рубця, сітки, книжки у травленні жуйних тварин. Моторика передшлунків, її регуляція. Травлення в сичузі, його особливості. 8. Особливості шлункового травлення у молодняку жуйних тварин у молочний і перехідний періоди. Ключові слова: травлення у шлунку, травлення в однокамерному шлунку, шлункове травлення коней, свиней, кролів, травлення в багатокамерному шлунку жуйних Key words: digestion in the stomach, digestion in the unicameral stomach, gastric digestion of horses, pigs, rabbits, digestion in the multichambered stomach of ruminants	4
7	Травлення у кишечнику 1. Травлення в тонкому кишечнику. 2. Підшлункова залоза і методи вивчення її секреції. 3. Склад і функції соку підшлункової залози. 4. Регуляція секреторної діяльності підшлункової залози. 5. Склад жовчі, її утворення та функції. 6. Склад і функції кишкового соку. 7. Моторна функція тонкого кишечника. 8. Всмокткування. 9. Травлення у товстому кишечнику. 10. Порожнинне і пристінкове травлення. Ключові слова: травлення у кишечнику, роль підшлункової залози у процесі травлення, порожнинне і мембранне травлення, травлення у	4

	товстому кишкочку, всмоктування. <i>Key words: digestion in the small intestine, the role of the pancreas in the process of digestion, cavity membrane digestion, digestion in the large intestine, absorption</i>	
8	Обмін речовин. Білковий, вуглеводний, ліпідний обмін 1. Біологічне значення обміну речовин і енергії. Асиміляція і дисиміляція. 2. Методи вивчення обміну речовин. 3. Пластична й енергетична цінність поживних речовин. 4. Значення білків для організму тварин. Фізіологічне значення амінокислотного складу кормових білків для організму тварин. Повноцінні й неповноцінні білки. Азотистий баланс. Потреба організму тварини в білках (білковий мінімум). Регуляція білкового обміну. 5. Значення вуглеводів для організму тварин. Анаеробне і аеробне розщеплення вуглеводів. Регуляція обміну вуглеводів. 6. Значення ліпідів для організму тварин. Основні етапи ліпідного обміну. Функції та обмін фосфоліпідів і стеринів. Регуляція обміну ліпідів. 7. Взаємозв'язок обміну білків, вуглеводів і ліпідів. 8. Особливості різних видів обміну речовин у жуйних тварин. <i>Ключові слова: Обмін речовин, асиміляція та дисиміляція, азотистий обмін та його регуляція, обмін вуглеводів та його регуляція, обмін ліпідів та його регуляція.</i> <i>Key words: metabolism and energy, assimilation and dissimilation, nitrogen metabolism and its regulation, metabolism of carbohydrates, lipids.</i>	2
9	Мінеральний обмін. Обмін вітамінів 1. Мінеральний обмін. 2. Обмін мінеральних речовин і води. 3. Обмін вітамінів. 4. Методи дослідження вітамінів. 5. Значення вітамінів у процесах життєдіяльності. <i>Ключові слова: мінеральний обмін, обмін мінеральних речовин і води, обмін вітамінів, методи дослідження вітамінів, значення</i>	2

	<i>вітамінів у процесах життєдіяльності.</i> <i>Keywords: mineral metabolism, metabolism of minerals and water, metabolism of vitamins, methods of research of vitamins, the value of vitamins in the processes of life.</i>	
10	Обмін енергії і теплопродукція 1. Джерела енергії та її використання. 2. Методи вивчення енергетичного обміну. Пряма і непряма калориметрія. 3. Загальний і основний обмін. 4. Вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на енергетичний обмін. 5. Температурний гомеостаз, як необхідна умова життя. 6. Температура тіла у різних видів тварин. Механізм терморегуляції (хімічна та фізична терморегуляція). Вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на терморегуляцію організму сільськогосподарських тварин. 7. Нервова і гуморальна регуляція температурного гомеостазу. <i>Ключові слова: обмін енергії і теплопродукції, перетворення енергії в організмі, енергетичний баланс, основний та загальний обмін, теплопродукція і тепловіддача.</i> <i>Key words: the exchange of energy and heat production, the transformation of energy in the body, the energy balance, the main and general exchange, heat production and heat transfer.</i>	2
11	Фізіологія виділення 1. Виділення і його значення для організму тварин. 2. Функції нирок. Нефрон – функціональна одиниця нирки. Особливості кровообігу в нирках. 3. Механізм утворення сечі у нирках (фільтрація, реабсорбція і секреція в канальцях). 4. Склад, властивості та кількість сечі у свійських тварин. 4. Нервова і гуморальна регуляція сечоутворення. 5. Роль нирок у підтримці гомеостазу. <i>Ключові слова: нирки, будова нирки, нефрон, механізм утворення сечі, склад, властивості, кількість сечі у с.-г. тварин, виділення сечі,</i>	4

		регуляція діяльності нирок, роль нирок у підтримці гомеостазу. <i>Key words: kidneys, their structure, nephron, urine formation mechanism, composition, properties, urine volume, urine excretion, renal function regulation, renal function in support of homeostasis</i>	
3	12	Загальна характеристика залоз внутрішньої секреції. Гормони, їх роль в організмі, механізм діяльності 1. Загальна характеристика залоз внутрішньої секреції. 2. Методи вивчення їх функцій. 3. Гормони. Класифікація та властивості гормонів. Механізм дії гормонів. 4. Гіпофіз, його значення в організмі. Гормони аденогіпофіза (передньої частки), їх функції в організмі тварин. Середня частка гіпофіза. Гормони нейрогіпофіза (задня частка), їх роль в організмі тварин. Регуляція функцій гіпофіза. 5. Гіпоталамо – гіпофізарна система. Нейросекрети гіпоталамуса, ліберини, статини. 6. Щитоподібна залоза. Гормони щитоподібної залози, їх роль в організмі тварин. Гіпо- і гіперфункція щитоподібної залози. Регуляція функцій щитоподібної залози. 7. Паращитоподібні залози, їх гормони. 8. Надниркові залози, особливості їх будови і функцій. Гормони мозкового шару, їх вплив на функції організму. Гормони різних зон кори надниркових залоз, їх роль в організмі тварин. Значення гормонів надниркових залоз у захисних реакціях організму тварин пов'язаних із впливом стресових факторів. Регуляція функцій надниркових залоз. 9. Підшлункова залоза, як орган внутрішньої секреції. Роль гормонів підшлункової залози в регуляції вуглеводного і ліпідного обмінів. Регуляція ендокринної функції підшлункової залози. 10. Тимус. Гормони тимуса та їх функції. 11. Гормони епіфізу та їх функції. 12. Ендокринна функція сім'яників та яєчників. Гормони жовтого тіла та їх функції. 13. Простагладини та їх функції.	4

	14. Застосування гормонів в тваринництві і ветеринарії. Ключові слова: загальна характеристика залоз внутрішньої секреції, методи вивчення залоз внутрішньої секреції, гормони, гіпофіз, епіфіз, гіпоталамус, щитовидна залоза, паращитоподібні залози, надниркові залози, епіфіз, підшлункова залоза статеві залози, тимус, простагландини Key words: general characteristics of endocrine glands, methods of studying endocrine glands, hormones, pituitary gland, pineal gland, hypothalamus, thyroid gland, parathyroid glands, adrenal glands, pineal gland, pancreas, gonads, thymus, prostaglandins	
13	Стрес та продуктивність. Адаптація тварин 1. Стрес. Фази стресу та їх характеристика. 2. Види стресорних факторів. 3. Адаптація. Стрес синдром. Ключові слова: стрес, фази стресу, стресорні фактори, адаптація Key words: stress, stress phases, stressors, adaptation	2
14	Фізіологія розмноження 1. Фізіологія розмноження. 2. Статева і фізіологічна зрілість тварин. 3. Фізіологія органів розмноження самців. 4. Сперматогенез. Сперма, її склад та властивості. 4. Фізіологія органів розмноження самок. 5. Онтогенез. Періоди онтогенезу. 6. Статевий цикл. Овуляція. Регуляція статевого циклу. 7. Осіменіння і запліднення. 8. Використання гормонів в регуляції відтворювальної функції тварин. Ключові слова: розмноження, статеві і фізіологічна зрілість тварин, сперматогенез, сперма, онтогенез, статевий цикл, овуляція, осіменіння, запліднення. Key words: reproduction, sexual and physiological maturity of animals, spermatogenesis, sperm, ontogenesis, sexual cycle, ovulation, insemination, fertilization.	4

	15	Фізіологія лактації 1. Поняття про лактацію як функцію цілісного організму. 2. Тривалість лактації у різних видів тварин. Величина синтезу молока у різних видів свійських тварин. 3. Ріст і розвиток молочних залоз. 4. Молоко, його склад у різних видів с/г тварин. 5. Молозиво, його біологічна роль. 6. Фізіологія молокоутворення. 7. Попередники складових компонентів молока. Синтез складових частин молока. 8. Нейрогуморальна регуляція секреторної функції молочної залози. 9. Фізіологічні основи машинного доїння. <i>Ключові слова: лактація, тривалість лактації у різних видів тварин. молоко, склад молока, молозиво, молоко утворення, нейрогуморальна регуляція секреторної функції молочної залози.</i> <i>Key words: lactation, duration of lactation in different species of animals. milk, milk composition, colostrum, milk formation, neurohumoral regulation of secretory function of the mammary gland.</i>	2
4	16	Фізіологія збудливих тканин 1. Загальні властивості збудливих тканин – подразливість, збудливість, збудження і гальмування. 2. Поняття про подразник. Класифікація подразників (зовнішні, внутрішні, адекватні, неадекватні, допорогові, порогові тощо). 3. Ознаки збудження, умови його виникнення. Поріг збудливості, корисний час, реобаз, хронаксія. Градієнт подразнення. 4. Фази зміни збудливості у тканинах (абсолютна і відносна рефрактерність, екзальтаційність, субнормальність) при виникненні збудження. 5. Функціональна рухливість (лабільність). 6. Засвоєння ритму. Оптимум і песимум частоти і сили подразнення. 7. Парабіоз, його фази. 8. Біоелектричні явища в організмі тварин, історія їх відкриття. 9. Мембранний потенціал і потенціал дії.	2

	10. Теорії виникнення біострумів. Сучасна теорія калієво-натрієвої помпи виникнення біострумів. Ключові слова: подразливість, збудливість, збудження, гальмування, подразники та їх класифікація, ознаки збудження, поріг збудливості, корисний час, реобазис, хронаксія, градієнт подразнення, абсолютна і відносна рефрактерність, екзальтаційність, субнормальність, лабільність, оптимум і песимум частоти і сили подразнення, парабіоз, біоелектричні явища, мембранний потенціал, біоструми Key words: irritability, excitability, excitation, inhibition, stimuli and their classification, signs of excitation, excitability threshold, useful time, rheobase, chronaxia, stimulus gradient, absolute and relative refractoriness, exaltation, subnormality, lability, optimum and pessimum frequency and pessimism of frequency and strength of irritation, parabolic bioelectrical phenomena, membrane potential, biocurrents	
17	Фізіологія м'язів та нервів 1. Особливості будови скелетних і гладких м'язів. 2. Властивості скелетних м'язів. 3. Види скорочення м'язів. 4. Хімізм і механізм м'язового скорочення. 5. Робота м'язів. Стомлення м'язів. Теорії стомлення м'язів. 6. Особливі властивості гладеньких м'язів. 7. Мієлінові та не мієлінові нервові волокна, особливості проведення імпульсів. 8. Властивості нервових волокон. 9. Значення цілісності нерва. Обмін речовин у нервових волокнах. Ключові слова: скелетні і гладенькі м'язи, властивості м'язів, скорочення, теорії стомлення м'язів, властивості нервових волокон, мієлінові та не мієлінові нервові волокна, нервові імпульси. Key words: skeletal and smooth muscle, muscle properties, contractions, theories of muscle fatigue, properties of nerve fibers, myelin and non-myelin nerve fibers, nerve impulses.	2
18	Фізіологія центральної нервової системи	2

		1. Загальна характеристика будови і функцій центральної нервової системи (ЦНС). Провідна роль ЦНС у регуляторних процесах організму 2. Еволюція нервової системи. Типи будови нервової системи. 3. Нейронна теорія будови ЦНС. Нейрон як структурна одиниця ЦНС. 4. Синапси ЦНС, особливості передачі в них збудження. Медіатори синапсів ЦНС (ацетилхолін, норадреналін, гліцин, серотонін тощо). 5. Рефлекс – основний акт нервової діяльності. Класифікація рефлексів. Рефлекторна дуга, її основні елементи та функції. Моносинаптичні і полісинаптичні рефлекторні дуги. 6. Зворотна аферентація. Нервові центри та їх основні властивості (однобічне проведення збудження, іррадіація, концентрація, інертність, домінанта та ін.). 7. Спинний мозок. Будова спинного мозку. Дорсальні і вентральні корінці. Функції і центри спинного мозку. Висхідні і низхідні шляхи спинного мозку. 8. Довгастий мозок. Центри і провідні шляхи довгастого мозку. Участь довгастого мозку в регуляції серцевих, дихальних і харчових рефлексів. Функції нервів довгастого мозку. Функції варолієвого моста. 9. Мозочок. Функції мозочка. Вплив мозочка на моторні функції і координацію рухів. Наслідки видалення мозочка (атонія, атаксія, астазія, астенія). 10. Середній мозок. Дорсальна і базальна частини середнього мозку. Значення чотиригорбкового тіла. Функції червоного ядра. Фізіологічне значення чорної субстанції. 11. Проміжний мозок. Фізіологія таламуса. Участь зорових горбів у первісному аналізі і пластичному тонусі. 12. Гіпоталамус. Його роль в регуляції вегетативних функцій. Центри регуляції білкового, вуглеводного, жирового і водно-сольового обміну. Зв'язок з гіпофізом та іншими залозами внутрішньої секреції. Функції	
--	--	---	--

		підкоркових ядер головного мозку тварин. 13. Ретикулярна формація головного мозку та її функції. 14. Лімбічна система головного мозку та її функції. <i>Ключові слова: центральна нервова система, нейрон, синапси, медіатори, рефлекс – основний акт нервової діяльності, рефлекторна дуга, нервові центри, спинний мозок, довгастий мозок, мозочок, середній мозок, проміжний мозок, таламус, гіпоталамус, ретикулярна формація, лімбічна система</i> <i>Key words: central nervous system, neuron, synapses, mediators, reflex - the main act of nervous activity, reflex arc, nerve centers, spinal cord, medulla oblongata, cerebellum, midbrain, diencephalon, thalamus, hypothalamus, reticular formation, limbic system</i>	
5	19	Фізіологія вищої нервової діяльності 1. Загальне уявлення про вищу і нижчу нервову діяльність. 2. Вчення І.М.Сеченова та І.П.Павлова про рефлекторну природу діяльності кори великих півкуль. 3. Будова кори великих півкуль головного мозку тварин. 4. Локалізація функцій у корі великих півкуль головного мозку тварин. 5. Методи дослідження функцій кори великих півкуль головного мозку тварин. 6. Особливості безумовних і умовних рефлексів. Класифікація умовних рефлексів. Біологічне та господарське значення умовних рефлексів. Динамічний стереотип, його біологічне та господарське значення. 7. Види гальмування умовних рефлексів. 8. Перша і друга сигнальні системи. 9. Сон і гіпноз. Теорії сну. 10. Типи вищої нервової діяльності, їх зв'язок з продуктивністю сільськогосподарських тварин. Характеристики тварин різного типу ВНД. <i>Ключові слова: рефлекторні механізми діяльності великих півкуль, кора великих півкуль, будова і функції, види умовних рефлексів,</i>	4

	механізм створення умовних рефлексів, гальмування умовних рефлексів, типи вищої нервової діяльності, характеристики тварин різного типу ВНД. Key words: reflex mechanisms of activity of large hemispheres, cortex of large hemispheres, structure and functions, types of conditioned reflexes, mechanism of creation of conditioned reflexes, inhibition of conditioned reflexes, types of higher nervous activity, characteristics of animals of different types of GNI.	
20	Етологія 1. Етологія – наука про поведінку тварин. 2. Значення етології для тваринництва. 3. Методи вивчення поведінки тварин. 4. Види поведінки у ВРХ. 5. Особливості поведінки свиней. Ключові слова: етологія, методи вивчення поведінки тварин, види поведінки у ВРХ, особливості поведінки свиней. Key words: ethology methods of studying animal behavior types of behavior in cattle, features of behavior of pigs	2
21	Аналізатори та їх властивості 1. Загальна характеристика аналізаторів. Складові частини аналізаторів – периферична, провідникова, центральна. 2. Основні властивості аналізаторів і методи їх вивчення. 3. Класифікація аналізаторів: контактні, дистантні. Роль аналізаторів у пізнанні навколишнього середовища. 4. Зоровий аналізатор. Значення зорового аналізатора, будова і функції його окремих відділів. 5. Особливості будови та функцій нюхового аналізатора. 6. Особливості будови та функцій смакового аналізатора. 7. Слуховий аналізатор. Будова його відділів. Функції зовнішнього, середнього і внутрішнього вуха. Кортіів орган, його фізіологічне значення. Теорії слуху. Слухова чутливість у різних видів тварин. Вестибулярний аналізатор. Рецепторний	6

		апарат півколових каналів, овального і круглого мішечків переддвер'я. Зв'язок вестибулярного аналізатора з вегетативною нервовою системою. 8. Особливості будови та функцій шкірного аналізатора. Фізіологічні основи болю. Адаптація організму. <i>Ключові слова:</i> аналізатори, основні властивості аналізаторів, класифікація аналізаторів, зоровий аналізатор, нюховий аналізатор, смаковий аналізатор, слуховий аналізатор, кортіїв орган, вестибулярний аналізатор, шкірний аналізатор, біль, адаптація організму. <i>Key words:</i> analyzers, basic properties of analyzers, classification of analyzers, visual analyzer, olfactory analyzer, taste analyzer, auditory analyzer, cortical organ, vestibular analyzer, skin analyzer, pain, adaptation of the organism.	
		Разом	68

7.4. Перелік та план лабораторних занять

Назва змістовного модуля/тема	Обсяг годин	Завдання
Змістовний модуль 1. Вступ. Фізіологія крові, серця і судин. Фізіологія дихання.	20	x
1. Вступне заняття. Інструктаж. Ознайомлення з методами і засобами фізіологічних досліджень	2	Усне опитування
2. Техніка отримання крові у тварин. Співвідношення та взаємозв'язок складових частин крові	2	Усне опитування Тестове опитування
3. Диференціація клітин крові різних видів тварин та птиці	2	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
4. Визначення кількості еритроцитів в периферійній крові	1	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
5. Визначення кількості гемоглобіну у крові (за Салі)	1	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування

6. Визначення кількості лейкоцитів у периферійній крові. Лейкоцитарна формула. Визначення кількості тромбоцитів у лічильній камері Горяєва	2	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
7. Визначення швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ). Визначення швидкості зсідання крові	2	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
8. Групи крові і резус фактор	2	Усне опитування Тестове опитування
9. Властивості серцевого м'яза	1	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
10. Механізми регуляції діяльності серця	1	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
11. Фізіологічні закономірності гемодинаміки. Регуляція кровообігу	2	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
12. Фізіологія дихання. Механізм дихальних рухів.	1	Усне опитування Тестове опитування
13. Життєва ємність легень у тварин і визначення її величини.	1	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
Змістовний модуль 2. Фізіологія травлення, обмін речовин та енергії, виділення	16	x
14. Травлення у ротовій порожнині тварин	2	Усне опитування Тестове опитування
15. Механізм слиновиділення. Ферментативні властивості слини	2	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
16. Травлення в шлунку. Механізм секреції шлункового соку. Ферментативна активність шлункового соку	2	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
17. Процеси травлення у багатокамерному шлунку тварин	2	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
18. Травлення у тонкому кишечнику. Роль жовчі та підшлункового соку в травних процесах. Моторна діяльність травного тракту	4	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування

19. Нейрогуморальна регуляція діяльності нирок. Механізм утворення сечі.	2	Усне опитування Тестове опитування
20. Дослідження фізико-хімічних властивостей сечі	2	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
Змістовний модуль 3. Фізіологія залоз внутрішньої секреції, розмноження, лактація. Стрес та продуктивність. Адаптація тварин	16	x
21. Механізми регуляції статевих функцій у тварин.	8	Усне опитування Тестове опитування
22. Оцінка якості молока. Властивості молока	4	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
23. Регуляція молоковіддачі	4	Усне опитування Тестове опитування
Змістовний модуль 4. Фізіологія м'язів та нервів, ЦНС	8	x
24. Дослідження основних властивостей збудливих тканин	1	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
25. Дослідження біоелектричних явищ у тварин	2	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
26. Дослідження функцій м'язової тканини	2	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
27. Дослідження функцій нервової тканини	1	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
28. Дослідження рефлекторної діяльності центральної нервової системи.	1	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
29. Дослідження основних властивостей нервових центрів.	1	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
Змістовний модуль 5. Вища нервова діяльність. Етологія. Аналізатори	8	x
30. Механізм вироблення умовних рефлексів.	1	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування

31. Етологія	2	Усне опитування Тестове опитування
32. Фізіологія слухового аналізатора. Фізіологія смакового аналізатора. Визначення порогів смакової збудливості	1	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
33. Фізіологія зорового аналізатора. Спостереження за зміною діаметра зіниці залежно від освітлення	1	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
34. Фізіологія нюхового аналізатора.	1	Усне опитування Тестове опитування
35. Фізіологія шкірного аналізатора. Визначення теплового і холодового почуттів	2	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
Разом по дисципліні	68	х

7.4. Перелік та план практичних занять

Назва змістовного модуля/тема	Обсяг годин	Завдання
Змістовний модуль 1. Вступ. Фізіологія крові, серця і судин. Фізіологія дихання.	6	х
1. Техніка отримання крові у тварин. Співвідношення та взаємозв'язок складових частин крові	4	Усне опитування Тестове опитування
2. Фізіологія дихання. Механізм дихальних рухів.	2	Усне опитування Тестове опитування
Змістовний модуль 2. Фізіологія травлення, обмін речовин та енергії, виділення	18	
1. Обмін енергії у тварин, методи дослідження енергетичного обміну у тварин.	2	Усне опитування Тестове опитування
2. Обмін білків	2	Усне опитування. Розв'язання задач
3. Обмін вуглеводів	2	Усне опитування. Розв'язання задач
4. Обмін ліпідів	2	Усне опитування. Розв'язання задач
5. Обмін води	2	Усне опитування Тестове опитування
6. Обмін мінеральних речовин	1	Усне опитування Тестове опитування

7. Обмін вітамінів	1	Усне опитування Тестове опитування
8. Обмін енергії	2	Усне опитування Тестове опитування
9. Теплообмін та його регуляція	2	Усне опитування. Розв'язання задач
10. Нирки, їх функції.	2	Усне опитування Тестове опитування
Змістовний модуль 3. Фізіологія залоз внутрішньої секреції, розмноження, лактація. Стрес та продуктивність. Адаптація тварин	8	х
11. Фізіологічна роль гормонів у регуляції гомеостазу	2	Усне опитування Тестове опитування
12. Ендокринна функція підшлункової залози	2	Усне опитування Тестове опитування
13. Стрес і продуктивність. Адаптація тварин	2	Усне опитування Тестове опитування
14. Фази статевого циклу у гризунів	1	Усне опитування Тестове опитування. Замальовування фаз статевого циклу.
15. Лактація. Фізіологія молокоутворення	1	Усне опитування Тестове опитування
Змістовний модуль 4. Фізіологія м'язів та нервів, ЦНС	2	х
16. Вивчення гальмування і втоми рефлекторної діяльності спинного мозку.	2	Виконання лабораторної роботи, перевірка отриманих результатів. Усне опитування
Змістовний модуль 5. Вища нервова діяльність. Етологія. Аналізатори	2	х
17. Вища нервова діяльність	1	Усне опитування Тестове опитування
19. Типи вищої нервової діяльності та їх зв'язок з продуктивністю сільськогосподарських тварин	1	Усне опитування Тестове опитування. Заповнення таблиць
Разом по дисципліні	36	х

**7.5 Теми, форма контролю та перевірки завдань, які винесені на
самостійне обов'язкове опрацювання**

Назва змістовного модуля/тема	Обсяг годин	Завдання
Змістовний модуль 1. Змістовний модуль 1. Вступ. Фізіологія крові, серця і судин. Фізіологія дихання.	14	х
Розвиток фізіології в Україні	2	Дані занести у таблицю.
Групи крові тварин	2	Провести порівняльний аналіз Заповнити таблицю.
Основи геодинаміки	2	Записати основні положення
Імунна система, імунна відповідь, імунологічна пам'ять	2	Законспектувати
Особливості кровообігу у серці, легенях, печінці, селезінці та головному мозку.	2	Заповнити таблицю
Лімфа та її значення. Утворення лімфи. Лімфатичні вузли, їх значення.	2	Законспектувати
Вплив віку, рівня продуктивності та умов утримання тварин на дихання	2	Законспектувати
Змістовний модуль 2. Фізіологія травлення, обмін речовин та енергії, виділення	14	х
Механізм всмоктування у травній системі тварин	1	Намалювати схему, описати
Особливості травлення у домашньої птиці	1	Законспектувати
Тривалість перебування корму в травному каналі різних видів свійських тварин і птиці	2	У зошит для самостійних робіт заповнити таблицю
Формування калу і дефекація.	2	законспектувати
Екскреторна функція травного каналу	1	Конспект у зошиті для самостійних робіт
Білково-калорійна недостатність	1	Проаналізувати наслідки білково-калорійної недостатності для організму тварин
Регуляція мінерального обміну. Значення води в організмі тварин, джерела води і вміст її у різних тканинах організму.	2	Законспектувати

Вимірювання температури тіла у тварин	2	ознайомитись із максимальним ветеринарним ртутним термометром та методикою вимірювання температури описаною у методичних вказівках
Особливості складу сечі і сечовиділення у птахів	2	Законспектувати
Видільна функція травного каналу і легень	1	Описати особливості видільної функції легень і травного каналу
Змістовний модуль 3. Фізіологія залоз внутрішньої секреції, розмноження, лактація. Стрес та продуктивність. Адаптація тварин	8	x
Застосування гормонів і гормональних препаратів у тваринництві та ветеринарній медицині	2	У зошиті для самостійних робіт заповнити таблицю
Стрес як адаптативний механізм відновлення гомеостазу. Вплив стресу на продуктивність тварин. Профілактика стресових явищ.	2	Охарактеризувати негативні наслідки впливу стресу на поведінку та адаптацію тварин
Статеві рефлекси самців і самок. Статева поведінка.	2	У зошиті для самостійних робіт заповнити таблицю
Вплив різних факторів на склад молока та способи підвищення молочної продуктивності тварин	2	Перелічіть та охарактеризуйте фактори, що впливають на кількість та склад молока
Змістовний модуль 4. Фізіологія м'язів та нервів, ЦНС	18	x
Вплив постійного струму на живі тканини.	2	Описати вплив постійного струму на живі тканини.
Особливості функцій гладких м'язів.	2	Законспектувати
Особливості проведення збудження нервовими волокнами.	4	Зробити конспект, заповнити таблицю
Роль різних відділів ЦНС у регуляції вегетативних функцій організму.	8	Охарактеризувати роль різних відділів ЦНС у регуляції вегетативних функцій організму
Змістовний модуль 5. Вища нервова діяльність. Етологія. Аналізатори	14	x

Роль спадкових і набутих факторів у формуванні поведінки.	2	У зошиті для самостійних робіт проаналізувати роль спадкових і набутих факторів у формуванні поведінки
Поведінка тварин у різних екологічних умовах.	2	У зошиті для самостійних робіт проаналізувати поведінку тварин у різних екологічних умовах
Етологія, як наука про поведінку тварин. Форми поведінки тварин.	4	Охарактеризувати форми поведінки тварин
Інтерорецепторний аналізатор. Інтерорецептори, їх поділ, будова і функції.	2	Законспектувати
Склад, властивості і значення поту.	4	У зошиті для самостійних заповнити таблиці
Разом по дисципліні	68	x

7.6 Питання для поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

Питання для поточного контролю знань

Змістовний модуль 1. Вступ. Фізіологія крові, серця і судин. Фізіологія дихання.

1. Задачі фізіології, як фундаментальної науки.
2. Фізіологічні методи дослідження процесів травлення.
3. Основні властивості організму, що забезпечують його існування.
4. Нервова та гуморальна регуляція життєвих процесів.
5. Склад і функції крові.
6. Формені елементи крові та їх функції.
7. Еритроцити, склад і функції.
8. Лейкоцити, їх види і функції.
9. Гемоглобін, його склад, властивості, сполуки.
10. Процес зсідання крові.
11. Групи крові, резус фактор.
12. Лімфа, її склад, види і властивості.
13. Властивості серцевого м'яза, абсолютна і відносна рефрактерність екстрасистола.
14. Провідна система серця, елементи провідної системи серця, зменшення градієнту автоматії серця.
15. Нейро-гуморальна та гуморальна регуляції серцевої діяльності.
16. Артеріальний та венний пульс, характеристика пульсу.
17. Біоструми серця.
18. Легеневе дихання, механізм легеневого дихання.
19. Нервова та гуморальна регуляція процесів дихання.
20. Особливості дихання при підвищеному та зниженому тиску повітря.

21. Особливості дихання птахів.
22. Роль плевральної порожнини в процесах дихання. Обмін газів у тканинах та легенях

Змістовний модуль 2. Фізіологія травлення, обмін речовин та енергії, виділення

1. Загальна характеристика процесу травлення. Види травлення, що склалися в процесі еволюції, функції травної системи, ферменти, що існують в травному тракті.

2. Загальна характеристика процесів травлення в ротовій порожнині.

3. Особливості захоплення корму с. – г. тваринами, процес жування.

4. Склад і функції слини.

5. Види слинних залоз, їх секрет. Особливості виділення слини у різних с. – г. тварин.

6. Регуляція слиновиділення, види рефлексів слиновиділення.

7. Види шлунків. Моторна функція шлунку.

8. Секреторні зони шлунку, та склад їх секретів.

9. Особливості травлення в однокамерному шлунку коня.

10. Особливості травлення в однокамерному шлунку кроля.

11. Особливості травлення в однокамерному шлунку свині.

12. Будова шлунку жуйних. Особливості будови слизової оболонки передшлунків

13. Фази циклу скорочень передшлунку жуйних.

14. Жуйка, її фази та біологічне значення.

15. Процеси травлення в рубці жуйних.

16. Склад і властивості шлункового соку.

17. Фази виділення шлункового соку.

18. Роль соляної кислоти та слизу в процесах шлункового травлення.

19. Вікові особливості шлункового травлення у молодняку жуйних тварин.

20. Функції, які виконують мікроорганізми в передшлунках жуйних.

21. Перетравлення вуглеводів в передшлунках жуйних, залежність складу ЛЖК від виду кормів.

22. Травлення в тонкому кишечнику.

23. Жовч, її види, властивості та функції в процесах травлення.

24. Роль кишкового соку в процесі травлення.

25. Роль підшлункової залози в процесі травлення.

26. Фази процесу травлення в тонкому відділі кишечника.

27. Травлення в товстому кишечнику, його видові особливості у свійських тварин.

28. Особливості всмоктування в різних відділах травного тракту.

29. Нервова та гуморальна регуляція секреції кишкового соку і моторики кишечника.

30. Особливості процесів травлення у птахів.
31. Загальна характеристика обміну речовин.
32. Білковий обмін, процеси з яких він складається. Повноцінні та неповноцінні білки.
33. Азотистий баланс, позитивний та негативний баланс, роль печінки в білковому обміні.
34. Особливості білкового обміну в жуйних тварин. Рубцьово-печінкова циркуляція азоту.
35. Обмін вуглеводів, Роль печінки в обміні вуглеводів, вплив гормонів на обмінні процеси.
36. Обмін ліпідів, їх функції в організмі. Нервово-гуморальна регуляція обміну ліпідів.
37. Роль легень в обміні ліпідів в організмі.
38. Роль печінки в процесі обміну білків, жирів та вуглеводів.
39. Вплив макроелементів / Ca, P, Na, K, S / на процеси росту і розвитку тварин.
40. Вплив мікроелементів / Fe, Cu, I, Se / на процеси росту і розвитку тварин.
41. Вітаміни, їх види, функції в організмі, методи визначення.
42. Хімічна та фізична терморегуляція в організмі тварин.
43. Метод прямої і непрямой калориметрії для визначення витрат енергії тваринами. Дихальний і калорійний коефіцієнти.
44. Процеси, що вимагають витрат енергії, та фактори, що впливають на енергетичний обмін.
45. Вплив температури навколишнього середовища на обмінні процеси у холодно- та теплокровних тварин.
46. Склад і фізико-хімічні властивості сечі.
47. Будова нирок різних тварин, функції нирок.
48. Будова нефрону, процес реабсорбції в різних частинах нефрону.
49. Роль нирок у підтриманні осмотичного тиску крові, регуляція їх діяльності.
50. Процес сечоутворення. Особливості кровопостачання нефрону.
51. Нерве та гуморальне регулювання величини діурезу. Біологічноактивні речовини, що синтезуються в нирках.
52. Реабсорбція активна та пасивна, порогові та непорогові речовини.
53. Перший етап процесу сечоутворення. Склад та кількість первинної сечі.
54. Особливості сечовиділення у птахів.
55. Будова і функції шкіри.
56. Особливості складу поту у коней і овець

Змістовний модуль 3. Фізіологія залоз внутрішньої секреції, розмноження, лактація. Стрес та продуктивність. Адаптація тварин

1. Методи вивчення значення залоз внутрішньої секреції.

2. Основні закономірності дії гормонів.
3. Механізм дії високомолекулярних гормонів.
4. Механізм дії низькомолекулярних гормонів.
5. Рівні регуляції ендокринної функції організму.
6. Розподіл гормонів за функціональними ознаками, вкажіть залози, в яких вони синтезуються.
7. Чому гіпоталамус вважають головною залозою внутрішньої секреції? Гормони гіпоталамуса та їх функції.
8. Гормони передньої частки гіпофізу, їх функції і вплив на процеси, що здійснюються в організмі тварин.
9. Гормони середньої та задньої частки гіпофізу та їх функції.
10. Гормони щитовидної залози, їх функції і вплив на обмінні процеси в організмі тварин.
11. Паращитовидна залоза, обмін кальцію та фосфору, вплив паратгормону та тирокальцитоніну на їх обмін.
12. Ендокринна функція підшлункової залози. Інсулін, регуляція синтезу та його вплив на обмін вуглеводів та жирів.
13. Гормони мозкової частини наднирників та їх функції.
14. Гормони кіркової частини наднирників та їх функції.
15. Статевий цикл у свійських тварин, та строки парування або штучного осіменіння.
16. Запліднення, його стадії та особливості у ссавців і птахів.
17. Гормони, що беруть участь в процесах розмноження.
18. Овуляція, утворення жовтого тіла, його види.
19. Вагітність, її стадії.
20. Особливості кровообігу плода
21. Фізіологічні основи штучного осіменіння.
22. Особливості розмноження птахів.
23. Будова молочних залоз, розмір, об'єм, тип.
24. Регулювання процесів утворення молока, роль гормонів в цьому процесі.
25. Склад і властивості молозива.
26. Склад і якості молока.
27. Попередники молока, значення гормонів в утворенні молока.
28. Нервово-гуморальна регуляція процесів виділення молока у жуйних.
29. Нервово-гуморальна регуляція процесів утворення молока у жуйних.
30. Фізіологічні основи машинного доїння.

Змістовний модуль 4. Фізіологія м'язів та нервів, ЦНС

1. Загальні властивості збудливих тканин, види подразників та ознаки збудження.
2. Закони збудження

3. Біоелектричні явища, потенціал спокою, дії та пошкодження.
4. Фази зміни збудливості та їх значення.
5. Оптимум і песимум частоти та сили подразнення, лабільність, латентний період.
6. Види м'язів та їх властивості.
7. Сила та робота м'язів, теорії втоми м'язів.
8. Рефлекторна дуга і призначення її складових частин.
9. Синапси, види синапсів. Особливості проведення імпульсів через синапси.
10. Парабіоз та його фази.
11. Структура і функції нейрону, їх види. Види нервових волокон, особливості проведення імпульсів.
12. Властивості нервових волокон.
13. Вплив типу ВНД тварин на здійснення різних функцій організму (частота серцевих скорочень, дихання, процеси травлення і обміну речовин, дія залоз внутрішньої секреції).
14. Рефлекси, види рефлексів.
15. Нервові центри, їх властивості.
16. Три принципи рефлекторної діяльності ЦНС.
17. Правила утворення умовних рефлексів.
18. Механізм утворення умовного рефлексу.
19. Різниця між безумовними та умовними рефlekсами.
20. Гальмування у ЦНС, його значення. Види гальмування умовних рефлексів.
21. Безумовне гальмування, його види.
22. Методи вивчення функцій кори великих півкуль

Змістовний модуль 5. Вища нервова діяльність. Етологія. Аналізатори

1. Сон та гіпноз. Виду сну, теорія сну за І.П.Павловим.
2. Типи вищої нервової діяльності та їх вплив на продуктивність тварин.
3. Етологія – наука про поведінку тварин.
4. Види поведінки тварин.
5. Особливості поведінки свиней.
5. Стрес, види стресів, фази розвитку стресу.
6. Адаптація, механізм адаптації тварин.
7. Стрес і продуктивність тварин.
8. Загальні властивості аналізаторів, їх складові частини.
9. Зоровий аналізатор, його властивості та будова.
10. Особливості будови та функцій нюхового аналізатора.
11. Особливості будови та функцій смакового аналізатора.
12. Слуховий аналізатор. Будова та функції його відділів.
13. Особливості будови та функцій шкірного аналізатора.

Перелік питань для підсумкового контролю знань

Питання до заліку

1. Значення фізіології та її зв'язок з іншими науками
2. Основні властивості живого організму
3. Нервове та гуморальне регулювання життєвих процесів
4. Методи фізіологічних досліджень
5. Функція крові
6. Склад крові, система та депо крові
7. Плазма крові, її фізико-хімічні властивості, функції білків плазми крові, сироватка
8. Фізико-хімічні властивості крові.
9. Осмотичний та онкотичний тиск крові та їх значення
10. Місце утворення й руйнування формених елементів крові
11. Еритроцити, особливості їх будови, функції еритроцитів
12. Поведінка еритроцитів у гіпо- та гіпертонічних розчинах
13. Властивості гемоглобіну, його види та сполуки
14. Буферні системи крові, їх значення
15. Лейкоцити, їх види та функції
16. Лейкоцитарна формула, її фізіологічне значення, види лейкоцитозу
17. Зсідання крові
18. Групи крові та резус фактор
19. Значення тромбоцитів в організмі тварин
20. Зсідуюча та антизсідуюча системи крові, їх значення
21. Визначення сумісності крові у с. – г. тварин
22. Регуляція кровотворення та фактори, що на нього впливають
23. Лімфа та її значення в організмі тварин
24. Що таке гемоліз і за яких умов він проходить
25. Аглютиногени та аглютиніни, їх різниця в різних групах крові
26. Підрахунок кількості еритроцитів, лейкоцитів
27. Еволюція розвитку серцево-судинної системи, будова серця
28. Властивості серцевого м'язу
29. Фази серцевого циклу
30. Автоматизм серця і його обумовленість
31. Провідна система серця
32. Зменшення градієнту автоматії серця
33. Абсолютна та відносна рефрактерність серцевого м'язу
34. Екстрасистола, компенсаторна пауза
35. Методи дослідження серцевої діяльності
36. Біоелектричні явища у серцевому м'язі
37. Рівні нервового регулювання частоти серцевих скорочень
38. Гуморальне регулювання частоти серцевих скорочень
39. Тони серця, їх характеристика
40. Об'ємна та лінійна швидкість течії крові

41. Сistolічний та хвилинний об'єми крові, від чого залежить їх величина
42. Кров'яний тиск, фактори, що на нього впливають, методи вимірювання
43. Як регулюється просвіт судин
44. Особливості кровообігу в серці, легенях, селезінці, печінці, нирках
45. Артеріальний пульс, його характеристика
46. Вимірювання пульсу у різних видів с.-г. тварин
47. Венний пульс
48. Особливості руху крові по венах
49. Причини руху крові в одному напрямку
50. Вікові особливості частоти пульсу
51. Етапи процесу дихання тварин
52. Мертвий простір, його функції
53. Причини газообміну, що здійснюються в організмі тварин
54. Процеси легеневого дихання, чому склад повітря, що видихується краще, ніж склад альвеолярного
55. Механізм легеневого вдиху та видиху
56. Рівні нервового регулювання процесів дихання
57. Частота дихання, фактори, що на неї впливають
58. Об'єми, з яких складається життєва ємкість легень
59. Гуморальне регулювання процесів дихання
60. Причина першого вдиху новонародженого
61. Роль плевральної порожнини в процесах дихання
62. В якому вигляді транспортуються кисень і вуглекислий газ
63. Особливості дихання при підвищеному та зниженому тиску повітря
64. Особливості дихання птахів
65. Особливості кровообігу плоду.
66. Еритроцити, склад і функції.
67. Етапи процесу дихання, механізм акту вдиху і видиху.
68. Нервова (вплив подразнення симпатичних та парасимпатичних нервів) та гуморальна (іонів Ca^{2+} , K^{+} , адреналіну) регуляція серцевої діяльності
69. Тромбоцити, їх властивості. Процес зсідання крові.
70. Гемоглобін, його склад, види і сполуки.
71. Склад і функції крові, система і депо крові.
72. Провідна система серця, елементи провідної системи серця. Чому синусний вузол є головним?
73. Розподіл крові за групами на прикладі груп крові людини. Резусфактор.
74. Гуморальна регуляція процесів дихання (вплив напруженості O_2 , CO_2 , H^{+}).
75. Властивості серцевого м'яза, абсолютна і відносна рефрактерність, екстрасистола. Біоструми серця.

76. Особливості дихання при підвищеному і пониженому тиску повітря.

77. Будова серця, фази серцевого циклу, автоматія серцевого м'язу, зменшення градієнту автоматії.

78. Роль плевроальної порожнини в процесах дихання. Причини виникнення першого вдиху новонародженого.

79. Особливості дихання птахів.

80. Лейкоцити, їх види і функції.

81. Артеріальний пульс, його характеристики.

Питання до іспиту

1. Функції гормонів; механізми дії гормонів білкового та стероїдного походження.

2. Етапи процесу травлення в тонкому кишечнику, види рухів тонкого кишечника.

3. Особливості обміну енергії у теплокровних та холоднокровних тварин.

4. Запліднення та його стадії.

5. Фізіологічне значення мікроелементів (залізо, мідь, цинк, йод, селен).

6. Склад і властивості кишкового соку та його роль у процесі травлення.

7. Роль підшлункової залози в процесі травлення

8. Склад і функції слини.

9. Склад, властивості молозива та його значення для новонароджених тварин.

10. Нервові центри та їх властивості.

11. Молоко та його складові, фізико-хімічні властивості молока (кислотність, щільність, температура кипіння).

12. Гормони щитоподібної залози, їх функції і вплив на обмінні процеси в організмі тварин.

13. Особливості травлення в однокамерному шлунку свині.

14. Особливості травлення в однокамерному шлунку коня.

15. Рефлекторна дуга і призначення її складових.

16. Фізіологічна та статева зрілість с.-г. тварин. Фізіологічні основи штучного осіменіння.

17. Особливості травлення птахів.

18. Фізіологічні основи машинного доїння

19. Нефрон, його види, будова, особливості кровопостачання.

20. Методи дослідження процесів травлення.

21. Фізіологічне значення макроелементів (кальцій, фосфор, натрій, калій, сірка).

22. Синапси. Види синапсів, особливості проведення імпульсів через синапси.

23. Етапи процесу сечоутворення. Особливості сечовиділення у птахів.
24. Види шлунків. Моторна функція шлунків.
25. Основні закони дії гормонів.
26. Рубцьово-печінкова циркуляція азоту в жуйних.
27. Робота і втома м'язів. Теорії, що пояснюють виникнення втоми м'язів.
28. Методи досліджень залоз внутрішньої секреції.
29. Чому вважають, що залози внутрішньої секреції знаходяться під подвійним контролем гіпоталамуса?
30. Дві фази процесу молоковіддачі у корів.
31. Травлення в шлунку, роль ферментів шлункового соку.
32. Природа мембранного потенціалу. Потенціал дії.
33. Етологія – наука про поведінку тварин, види поведінки тварин.
34. Роль соляної кислоти в процесах шлункового травлення. Особливості шлункового травлення підсисних поросят.
35. Роль печінки в процесі обміну білків та вуглеводів.
36. Типи вищої нервової діяльності та їх вплив на продуктивність тварин.
37. Будова нефрону, процес реабсорбції в різних частинах нефрону.
38. Особливості травлення птахів.
39. Гормони передньої частки гіпофізу, їх функції.
40. Попередники молока, значення гормонів в утворенні молока.
41. Процеси, з яких складається обмін речовин, види обміну речовин.
42. Роль нирок у підтримці гомеостазу осмотичного тиску крові, регуляція їх діяльності.
43. Азотистий баланс, причини виникнення негативного азотистого балансу при годівлі тварин неповноцінними білками.
44. Вітаміни, групи вітамінів та методи їх визначення.
45. Ферменти кишкового соку, їх роль в процесах травлення.
46. Гормони, що беруть участь в процесах розмноження.
47. Методи прямої і непрямой калориметрії для визначення витрат енергії тваринами, дихальний і калоричний коефіцієнти.
48. Рефлекси, види рефлексів.
49. Особливості травлення в однокамерному шлунку кроля.
50. Функції ліпідів в організмі. Нервово-гуморальна регуляція обміну ліпідів (вплив подразнення симпатичних та парасимпатичних нервів й гормонів).
51. Склад і властивості шлункового соку. Функції соляної кислоти в процесі шлункового травлення.
52. Структура і функції нейрону.
53. Фізіологічне значення вітамінів групи D і C.
54. Азотистий баланс, позитивний і негативний баланс, роль печінки в білковому обміні.
55. Ендокринна функція підшлункової залози. Інсулін, регуляція

синтезу та його вплив на обмін вуглеводів і ліпідів.

56. Хімічна та фізична терморегуляція в організмі тварин.

57. Особливості розмноження у птахів.

58. Загальні властивості аналізаторів, складові частини аналізаторів.

59. Особливості перетравлення білків, жирів та вуглеводів у передшлунках жуйних.

60. Загальна характеристика процесів травлення в ротовій порожнині, особливості захоплення корму військими тваринами; процес жування.

61. Властивості скелетних та гладеньких м'язів.

62. Вплив тиреокальцитоніну та паратгормону на обмін кальцію й фосфору в організмі тварин.

63. Види слинних залоз, їх секрети. Особливості виділення слини залежно від виду кормів, й на неістівні речовини. Жуйка, її фізіологічне значення.

64. Будова і функції шкіри.

65. Функції травної системи. Види травлення, що склалися в процесі еволюції.

66. Гальмування у нервовій системі, його значення. Види гальмувань умовних рефлексів.

67. Обмін вуглеводів, роль печінки в обміні вуглеводів, вплив гормонів на обмінні процеси.

68. Роль жовчі в процесах травлення, її види.

69. Регуляція виділення шлункового соку, дві фази секреторної діяльності шлункових залоз.

70. Види рефлексів слиновиділення.

71. Властивості нервових волокон.

72. Вікові особливості шлункового травлення у молодняку жуйних тварин.

73. Методи вивчення функцій кори великих півкуль головного мозку.

74. Зоровий аналізатор, його властивості та будова.

75. Особливості будови та функцій нюхового аналізатора.

76. Особливості будови та функцій смакового аналізатора.

77. Слуховий аналізатор. Будова та функції його відділів.

78. Особливості будови та функцій шкірного аналізатора.

79. Стрес, види стресів, фази розвитку стресу.

80. Адаптація, механізм адаптації тварин.

81. Стрес і продуктивність тварин.

82. Рефлекторна дуга і призначення її складових частин.

83. Парабіоз та його фази.

84. Сон та гіпноз. Виду сну, теорія сну за І.П.Павловим.

85. Типи вищої нервової діяльності та їх вплив на продуктивність тварин.

86. Закони збудження

87. Вплив типу ВНД тварин на здійснення різних функцій організму

(частота серцевих скорочень, дихання, процеси травлення і обміну речовин, дія залоз внутрішньої секреції).

88. Механізм утворення умовного рефлексу.

89. Різниця між безумовними та умовними рефlekсами.

90. Будова нирок різних тварин, функції нирок.

8. Форма підсумкового контролю, критерії оцінювання результатів навчання та рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час практичних занять проводиться за такими критеріями:

- 1) знання теоретико-методологічних аспектів дисципліни;
- 2) виконання завдань на практичних та лабораторних заняттях;
- 3) ведення конспекту лекцій;
- 4) виконання завдань самостійної роботи

При оцінюванні результатів **самостійної роботи** здобувачів враховується ступінь засвоєння основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, виконання завдань, передбачених програмою, володіння основною та рекомендованою літературою.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

№ п/п	Форма контролю	Контроль протягом семестру	Максимальна / мінімальна кількість балів
1	Опитування на практичному (лабораторному) занятті Виконання завдань лабораторного практикуму	10	5 / 3
2	Виконання самостійної роботи	2	5 / 3
Усього (балів)		x	60 / 36

Підсумковий контроль знань по закінченню 3-го семестру здійснюється шляхом складання заліку у письмовій формі. До заліку допускається студент, який виконав не менше 90% практично-лабораторних завдань та набрав під час опитування та виконання самостійної роботи від 36 до 60 балів. Максимальна кількість балів, яку можна отримати при складанні заліку - 40. Здобувачі вищої освіти, що набрали впродовж семестру менше 36 балів (із можливих 60) до заліку не допускаються.

Критерії оцінки відповідей на питання, що виносяться на залік, наступні:

- «**зараховано**» – здобувач дав правильні і вичерпні відповіді на поставлені теоретичні питання, в яких він показав повні і глибокі знання, користувався спеціальною термінологією і наводив приклади, фізіологічні явища та процеси; здобувачем використовується фізіологічна термінологія, оригінально й вірно розв'язуються фізіологічні проблеми, надається їх аналіз

та інтерпретація одержаних результатів; присутнє вміння пошуку і користування спеціальною довідковою літературою;

- **«не зараховано»** – здобувач дав неправильні відповіді, в яких він продемонстрував значні прогалини у знаннях з основного програмного матеріалу; характерна відсутність знань щодо фізіологічної термінології, відсутність навичок щодо розв'язання фізіологічних проблем і користування спеціальною довідковою літературою та формування висновків

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	зараховано
82 - 89	B	
75 - 81	C	
64 - 74	D	
60 - 63	E	
35 - 59	FX	не задовільно з можливістю повторного складання
0 - 34	F	не задовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Підсумковий контроль знань по закінченню 4-го семестру здійснюється шляхом складання екзамену в письмовій формі. До екзамену допускається студент, який виконав лабораторний практикум, отримував всі позитивні оцінки під час тестових опитувань та модульних контрольних робіт.

Критерії оцінки відповідей на питання, що виносяться на залік, наступні:

- **«відмінно»** – здобувач вищої освіти надав правильні і вичерпні відповіді на поставлені теоретичні і практичні питання, в яких продемонстрував глибокі знання та розуміння матеріалу, посиляючись на нормативні документи, що використовуються для розкриття поставлених завдань. Здобувач самостійно, впевнено та правильно застосовує набуті знання для вирішення практичних задач, добре знається та орієнтується у предметній термінології, чітко формулює відповіді на додаткові питання. Практичні навички виконуються в повному обсязі;

- **«добре»** – студент дав правильні відповіді на поставлені теоретичні і практичні питання, в яких він показав розуміння матеріалу, при цьому орієнтується в основних методиках проведення досліджень; фізіологічні проблеми розв'язуються вірно, як правило фізіологічна термінологія застосовується вірно, висновки присутні без їх належного аналізу та інтерпретації; вміння користування спеціальною довідковою літературою

- **«задовільно»** – студент дав правильні відповіді на поставлені теоретичні питання, в яких він показав розуміння матеріалу, проте не вказує

на основні методики; розв'язання фізіологічних задач фрагментарне, фізіологічна термінологія застосовується, висновки неповні без аналізу, відсутня їх інтерпретація; відсутність навичок самостійного користування спеціальною довідковою літературою. Відповідь студента оцінюється за умови, що він знає основні теоретичні положення;

- «не задовільно» – студент дав неправильні відповіді, в яких він продемонстрував значні прогалини у знаннях з основного програмного матеріалу. Здобувач не може відповісти на навідні запитання і використовує неточні формулювання. Студент не має жодних практичних навичок.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82 - 89	B	Добре
75 - 81	C	Добре
64 - 74	D	Задовільно
60 - 63	E	Задовільно
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Лабораторія молекулярної, загальної та промислової біотехнології, імунобіотехнології № 221 (59,3 м²)

Навчальний корпус № 1, вул. Генерала Карпенка, 73

Спеціальне технічне обладнання:

Мультимедійне обладнання:

- екран проєкційний – 1 шт.

- проєктор DLP Viewsonik – 1 шт.

- ноутбук Lenovo IdeaPad G555-3G-1 (59-034054) – 1 шт.

Витяжна шафа - 1 шт.

Іономір - 1 шт.

Термостат - 1 шт.

Мікроскопи «Біолам» - 3 шт.

Мікроскопи МБС 10 - 3 шт.

Пробірки - 21 шт.

Електроплитка - 1 шт.

Ваги ВЛР-200 - 1 шт.

Калькулятори - 7 шт.

Бідистилятор - 1 шт.

Маніпуляційний столик _ 1 шт.

Телевізор „RUBIN” - 1 шт.
Відеоплеєр LG - 1 шт.
Відеофільми - 10 шт.
Лупи оптичні - 1 шт.
Пінцети - 7 шт.
Ножиці - 2 шт.
Мікрометри - 5 шт.
Мікропіпетки - 9 шт.
Діапроектор “Лектор-2000” - 1 шт.
Діапроектор “Леті” - 1 шт.
Покривні скельця - 15 шт.
Предметні скельця - 15 шт.
Препараційні голки - 11 шт.
Термометри - 5 шт.
Ексикатор - 1 шт.
Зажим - 3 шт.
Колби різні - 15 шт.
Кювети створові - 9 шт.
Мірні стакани - 12 шт.
Мірні циліндри - 11 шт.
Пробірки стандартні - 15 шт.
Пробірочні стакани - 11 шт.
Резинові шланги (м) - 7.
Туби - 5 шт.
Чашки Петрі - 9 шт.
Набір неорганічних кислот - 7 шт.
Набір органічних кислот - 7 шт.
Барвники - 11 шт.
Набір лугів - 5 шт.
Спирт - 7
Середовище Ігла - 2 шт.
Автоклав - 1 шт.
Сушильна шафа - 1 шт.
Бактерицидні лампи - 7 шт.
Ламінарний бокс - 1 шт.
Дистилятор - 1 шт.
Спитровки - 5 шт.
Холодильник - 1 шт.
Центрифуга - 1 шт.
Качалка для культивування експлантів - 1 шт.
Модифіковані живильні середовища - 1 шт.
Вата (кг) - 3
Марля (м) - 5
Пробірки - 24 шт.

Штативи - 12 шт.

Мікропіпетки – 15 шт.

Прикладне програмне забезпечення:

Корпоративне ліцензування

«Volume Licensing», Parent program: OPEN 93947897ZZE1608,

Software Assurance (SA) №63986644, 63986649, 63986652:

MS Excel; MS Word; Google Chrome; Mozilla Firefox

Модульно-тестова програма.

Доступ до мережі Internet.

Інформаційне забезпечення:

Інструкції з техніки безпеки та безпеки життєдіяльності.

Довідникова та нормативна література.

Навчальні фільми.

Презентації у режимі PowerPoint.

Устаткування:

Столи – 14 шт.

Стільці – 28 шт.

Стіл для викладача – 1 шт.

Стілець для викладача – 1 шт.

Шафа для зберігання приладів та літератури – 4 шт.

Дошка для крейди темно-зеленого кольору - 1 шт.

10. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів

10.1 Базова література

1. Мазуркевич А. Й., Трокоз В. О., Карповський В. І. Фізіологія сільськогосподарських тварин : практикум. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 240 с.

2. Мазуркевич А. Й., Трокоз В. О., Карповський В. І. Фізіологія сільськогосподарських тварин: практикум. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 240 с.

3. Кучковський О. М., Малько М. М. Практикум з фізіології людини і тварин. Запоріжжя: ЗНУ, 2016. 159 с.

4. Науменко В.В., Дячинський А.С., Демченко В. Ю., Дерев'яно І.Д. Фізіологія сільськогосподарських тварин: підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 832 с.

5. Пасічніченко О. М., Макарчук М. Ю. Фізіологія нервів і м'язів : навчальний посібник. Київ, 2020. 157с.

10.2 Допоміжна література

1. Антоняк Г. Л., Влізло В. В., Іскра Р. Я., Панас Н. Є., Коцюмбас І. Я. Кальцій в організмі людини і тварин. Київ: Аграрна наука, 2019. 224 с.

2. Березовський А. В., Харенко М. І., Хомин С.П. Фізіологія та патологія розмноження дрібних тварин : навчальний посібник. Суми : Полісся, 2017. 392 с.

3. Пасічніченко О. М., Воробйова А. П. Методичні рекомендації до лабораторного практикуму з фізіології людини і тварин. Фізіологія вегетативної нервової системи. Київ, 2020. 38 с.

4. Куртяк Ф. Ф. Фізіологія людини і тварин. Практикум. – Частина 2. – Терморегуляція, виділення, внутрішня секреція, фізіологія збудливих тканин, фізіологія нервової системи, фізіологія сенсорних систем, вища нервова діяльність [Текст]: навч. посіб. - Ужгород: Говерла, 2024. – 68 с.

5. Коцан І. Я. Фізіологія людини і тварин у таблицях та запитаннях : навч.-метод., посіб. для самопідготовки / І. Я. Коцан, С. Є. Швайко, О. Р. Дмитроца. – Луцьк : Східноєвропейський нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – 224 с.

6. Фізіологія людини і тварин : навч. посіб. для здобувачів закл. вищ. освіти / І. А. Іонов, Т. Є. Комісова, О. О. Дехтярьова, О. Б. Борзик ; Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Електронне вид., допов. і онов. – Харків : [б. в.], 2024. – 444 с.

10.3 Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України – <http://www.mon.gov.ua>

2. Ветеринарний інформаційний ресурс України – <http://www.vet.in.ua>

3. офіційний сайт Верховної ради України – <http://www.zakon.rada.gov.ua>

4. Аграрний сектор України – <http://www.agroua.net>

5. Науковий сайт «Ветеринарна медицина України» – <http://www.vmu.org.ua>

6. Асоціація спеціалістів ветеринарної медицини України – <http://www.asvmu.org.ua>

Доктор біол. наук професор

Сергій КРАМАРЕНКО

ДОДАТОК
до робочої програми 2025-2026 н.р. навчальної дисципліни
«ФІЗІОЛОГІЯ ТВАРИН»

Перелік внесених змін на 2025-2026 н.р.

№	Зміст змін	Підстава	Примітки
1	Додано джерела базової та допоміжної літератури	Оновлення літературних джерел	

Розробник програми
професор

В.о. зав. кафедри,
к.с.-г.н., доцентка



Сергій КРАМАРЕНКО

Олена КАРАТЄЄВА