

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра нормальної та патологічної фізіології імені С.В. Стояновського

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан факультету
ветеринарної медицини
доцент Стронський Ю.С.

“ 16 ” 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 19 «ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ»

рівень вищої освіти _____ магістр _____

галузь знань _____ 21 «Ветеринарна медицина» _____

спеціальність 211 «Ветеринарна медицина» (скорочена форма підготовки)

освітня програм _____ «Ветеринарна медицина» _____

вид дисципліни _____ обов'язкова _____

Львів – 2021 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» для здобувачів вищої освіти «магістр» спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» (скорочена форма підготовки) за освітньою програмою «Ветеринарна медицина».

Укладачі:

в.о. завідувача кафедри нормальної та патологічної фізіології імені С.В. Стояновського, доктор ветеринарних наук [підпис] І. І. Ковальчук
доцент кафедри нормальної та патологічної фізіології імені С.В. Стояновського, кандидат ветеринарних наук, доцент [підпис] В. А. Колотницький

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри нормальної та патологічної фізіології імені С.В. Стояновського.

протокол № 12 від "18" "05" 2021 року.

в.о. завідувача кафедри нормальної та патологічної фізіології імені С.В. Стояновського, доктор ветеринарних наук [підпис] Ковальчук І.І.

Погоджено комісією з використання тварин та етичної експертизи
протокол № 10 від «23» серпня 2021 року.

Голова комісії, професор [підпис] Мисак А.Р.

Погоджено навчально-методичною комісією спеціальності 211 «Ветеринарна медицина».

протокол № 6 від "21" травня 2021 року.

Голова НМКС, професор [підпис] Тибінка А.М.

Схвалено рішенням навчально-методичної ради факультету ветеринарної медицини

протокол № 6 від "21" травня 2021 року.

Голова НМКС, професор [підпис] Тибінка А.М.

Ухвалено вченою радою факультету

протокол № 3 від "16" серпня 2021 року.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Всього годин
	Денна форма здобуття освіти
Кількість кредитів / годин	4 / 120
Усього годин аудиторної роботи	48
в т. ч.:	
• лекційні заняття, год.	16
• практичні заняття, год.	–
• лабораторні заняття, год.	32
семінарські заняття, год	–
Усього годин самостійної роботи	72
Форма контролю	екзамен

Примітка.

Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі:
для денної форми навчання – 40,0 %/

2. Предмет, мета та завдання навчальної дисципліни

1. Предмет, мета вивчення навчальної дисципліни

Патологічна фізіологія – наука, яка вивчає процеси життєдіяльності хворого організму різних видів тварин і їх складових (клітин, субклітинних структур, тканин, органів та систем органів) в єдності та взаємозв'язку з навколишнім середовищем.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення процесів життєдіяльності хворого організму різних видів тварин і їх складових (клітин, субклітинних структур, тканин, органів та систем органів) в єдності та взаємозв'язку з навколишнім середовищем. Вона є базовою дисципліною в системі освіти із спеціальності «Ветеринарна медицина», оскільки вона вивчає функції усіх органів і систем органів різних видів тварин.

Метою викладання навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» дати студентам теоретичні і практичні знання з перебігу патофізіологічних процесів в усіх органах і системах органів в організмі хворих тварин в єдності та взаємозв'язку з навколишнім середовищем

Навчальна дисципліна «Патологічна фізіологія» включає такі основні розділи: загальна нозологія, реактивність організму, патофізіологія клітини і тканин, патофізіологія місцевого кровообігу і мікроциркуляції, запалення, патофізіологія теплорегуляції, типові порушення обміну речовин, патофізіологія системи крові, кровообігу та дихання, патофізіологія травлення і печінки, патофізіологія нирок, системи розмноження і лактації, патофізіологія ендокринної та нервової системи. Всі ці розділи мають безпосереднє теоретичне і практичне значення для майбутньої спеціальності “Лікаря ветеринарної медицини”.

Вивчення навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» ґрунтується на таких засвоєних навчальних дисциплінах: зоологія, анатомія, фізіологія, гістологія, біофізика, біохімія з основами фізикоїдної хімії.

Здобуті знання з «Патологічної фізіології» є основою для вивчення наступних навчальних дисциплін: основи розведення тварин, годівля тварин, ветеринарна клінічна біохімія, добробут та етологія тварин, біобезпека, біозахист та біоетика, ветеринарна гігієна та санітарія, ветеринарна фармакологія, ветеринарна токсикологія, внутрішні хвороби тварин, акушерство, гінекологія і біотехнологія тварин, оперативна хірургія з основами топографічної анатомії, епізоотологія та інфекційні хвороби, паразитологія та інвазійні хвороби.

Завдання навчальної дисципліни (ЗК, СК(ФК))

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів вищої освіти необхідних компетентностей:

- загальні компетентності:

- ✓ Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- ✓ Здатність до пошуку, оброблення інформації з різних джерел.
- ✓ Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ✓ Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
- ✓ Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, приймати обґрунтовані рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ✓ Здатність спілкуватися з нефхівцями своєї галузі (експертами з інших галузей).
- ✓ Здатність працювати в міжнародному контексті.
- ✓ Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
- ✓ Прагнення до збереження довкілля.

- спеціальні (фахові) компетентності:

- ✓ Здатність розуміти та встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів. Їх систем та апаратів організму тварин.
- ✓ Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності.
- ✓ Здатність проводити клінічні дослідження з метою формулювання висновків щодо стану тварин чи встановлення діагнозу.
- ✓ Здатність організовувати, проводити і аналізувати лабораторні та спеціальні дослідження.

2. Програмні результати навчання (ПРН)

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» здобувач вищої освіти повинен бути здатним продемонструвати такі результати навчання:

знати:

- ✓ Володіти знаннями будови органів, їх систем і апаратів та всього організму загалом на макро-, мікро- і субмікроскопічному рівнях, знати функцію, топографію, визначати видову та вікову приналежність органів, їх систем та апаратів за умов норми та патології.

- ✓ Знати основні параметри будови функції органів та характеристики і призначення технічних пристроїв, що використовують для з'ясування цих параметрів.
- ✓ Знати правила техніки безпеки, особистої гігієни, асептики та антисептики.
- ✓ Знати етіологію та патогенез хвороб, аналізувати епізоотичну та екологічну ситуації, умови утримання, годівлі та експлуатації тварин, урахувати їх фізіологічний стан, видові, порідні та індивідуальні особливості, знати способи та методи клінічних досліджень.

вміти:

- ✓ З'ясовувати на макро-, мікро- і субмікроскопічному рівнях структуру, топографію, видову і вікову приналежність органів, їх систем та апаратів. З'ясовувати функцію клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин за умов норми та патології.
- ✓ Визначати, які саме технічні засоби необхідно використовувати у кожному конкретному випадку. Застосовувати інструменти, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для з'ясування стану організму тварин чи здійснення необхідних маніпуляцій.
- ✓ Здійснювати необхідні заходи з дотримання вимог правил техніки та особистої гігієни. Дотримуватися асептики та антисептики під час професійної діяльності.
- ✓ Аналізувати результати лабораторних досліджень та формулювати висновки, рекомендації, поради чи встановлювати діагноз.

3. Структура навчальної дисципліни

3.1. Розподіл навчальних занять за розділами дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин					
	денна форма здобуття освіти (ДФЗО)					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с. р	
1	2	3	4	5	6	7
Розділ-1: Загальна нозологія. Реактивність організму. Патофізіологія клітини і тканин.						
Тема 1. Вступ до дисципліни. Загальна нозологія, етіологія і патогенез.	4	2	-	2	-	-
Тема 2. Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища	10	-	-	2	-	8
Тема 3. Реактивність організму та її роль у патології.	10	2	-	4	-	4
Тема 4. Патологічна фізіологія клітини. Патологічні процеси в тканинах.	6	-	-	-	-	9
Разом за розділом 1	30	4	-	8	-	18
Розділ-2: Патофізіологія місцевого кровообігу і мікроциркуляції. Запалення. Патофізіологія терморегуляції. Типові порушення обміну речовин. Патофізіологія голодування.						
Тема 1. Патофізіологія місцевого кровообігу і мікроциркуляції.	10	-	-	2	-	8
Тема 2. Запалення.	10	2	-	2	-	6
Тема 3. Патофізіологія теплової регуляції.	6	-	-	2	-	4
Тема 4. Типові порушення обміну речовин. Патологічна фізіологія голодування. Гіпоксія	10	-	-	4	-	6
Разом за розділом 2	36	2	-	10	-	24
Розділ-3: Патофізіологія системи крові, кровообігу та дихання. Патофізіологія травлення і печінки.						
Тема 1. Патофізіологія крові, системи	14	2	-	6	-	6

кровообігу.						
Тема 2. Патофізіологія системи дихання.	8	-	-	2	-	6
Тема 3. Патофізіологія травлення та печінки	10	4	-	2	-	4
Разом за розділом 3	32	6	-	10	-	16
Розділ-4: Патофізіологія нирок, системи розмноження і лактації. Патофізіологія ендокринної та нервової системи.						
Тема 1. Патофізіологія нирок.	6	2	-	2	-	2
Тема 2. Патофізіологія системи розмноження і лактації.	6	-	-	-	-	6
Тема 3. Патофізіологія ендокринної системи.	4	-	-	-	-	4
Тема 4. Патофізіологія нервової системи.	6	2	-	2	-	2
Разом за розділом 4	22	4	-	4	-	14
Всього годин	120	16	-	32	-	72

3.2. Лекційні заняття

№ лекції	Назва розділів, тем лекцій та їх короткий зміст	К-сть год. ДФЗО
<p>Розділ- 1: Вступ до дисципліни. Загальна нозологія, етіологія та патогенез. Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища на організм. Реактивність організму та її роль в патології. Патологічна фізіологія клітини. Патологічні процеси в тканинах.</p>		
1	<p>Тема: Вступ до дисципліни. Загальна нозологія, етіологія і патогенез.</p> <p>Предмет і завдання патофізіології, її місце в системі вищої ветеринарної освіти, зв'язок з іншими дисциплінами.</p> <p>Основні поняття. Патологічна реакція, процес і стан. Експеримент та його види. Поняття хвороби. Класифікація хвороб. Перебіг хвороби, періоди розвитку хвороби. Причини хвороби: зовнішні і внутрішні. Види пошкоджень. Шляхи розповсюдження хвороботворних чинників в організмі. Етіологія та її класифікація. Місцеві та загальні реакції на ушкодження. Пристосовні та відновні реакції. Механізми видужання та відновлення порушень функцій.</p>	2
2	<p>Тема: Реактивність організму та її роль у патології.</p> <p>Реактивність та резистентність. Значення нервової та ендокринної системи для реактивності. Види реактивності. Імунологічна реактивність. Алергія, алергічні реакції і їх типи. Анафілаксія. Значення алергічних реакцій.</p>	2
<p>Розділ-2: Патофізіологія місцевого кровообігу та мікроциркуляції. Запалення. Патофізіологія теплової регуляції. Типові порушення обміну речовин. Патологічна фізіологія голодування. Гіпоксія.</p>		
3	<p>Тема: Запалення.</p> <p>Запалення, етіологія, стадії та ознаки. Патогенез запалення. Зміни в зоні запалення. Медіатори запалення. Ексудація і еміграція лейкоцитів, хемотаксис. Види ексудату. Класифікація і значення запалення для організму.</p>	2
<p>Розділ-3: Патофізіологія системи крові. Патофізіологія системи кровообігу. Патофізіологія системи дихання. Патофізіологія системи травлення. Патофізіологія системи печінки.</p>		
4	<p>Тема: Патофізіологія загального кровообігу</p> <p>Недостатність кровообігу. Серцева недостатність. Міопатії, міокардит, міокардіодистрофія. Порушення коронарного кровообігу. Етіологія, патогенез, наслідки. Гіпертрофія міокарда. Патологія перикарда. Порушення функції провідникової системи серця, аритмії. Гіпертензія, гіпертонія та гіпотензія. Шок, кома, колапс. Непритомність.</p>	2
5	<p>Тема: Патофізіологія травлення</p> <p>Порушення апетиту і спрага. Розлади травлення в ротовій</p>	2

	порожнині. Причини і наслідки. Розлади слиноутворення і слиновиділення. Порушення ковтання, жуйки і проходимості стравоходу. Розлади травлення в шлунку і кишечнику. Причини і наслідки. Зміни моторики шлунка і кишечника. Травматичний ретикуліт і ретикулоперикардит. Порушення секреторної діяльності підшлункової залози.	
6	Тема: Патолофізіологія печінки Етіологія і патогенез порушень функції печінки. Гепатити, гепатози та цирози. Порушення бар'єрної функції печінки. Порушення жовчоутворення і жовчовиділення. Етіологія і патогенез жовтяниць (механічна, паренхіматозна, гемолітична). Жовчнокам'яна хвороба.	2
Розділ-4: Патолофізіологія нирок. Патолофізіологія розмноження та лактації. Патолофізіологія ендокринної системи. Патолофізіологія нервової системи.		
7	Тема: Патолофізіологія нирок Недостатність функції нирок. Нефроз, нефрит, гломерулонефрити (етіологія, патогенез, наслідки). Порушення діурезу – поліурія, олігурія, анурія. Гіпостенурія, ізостенурія (етіологія, патогенез). Уремія. Нирково-кам'яна хвороба.	2
8	Тема: Патолофізіологія нервової системи Етіологія порушення функцій нервової системи. Неврози. Порушення збудливості і провідності. Порушення функції синапсів (адренергічних та холінергічних), етіологія, патогенез, та наслідки. Порушення рухової функції нервової системи. Гіперкінези та гіпокінези. Судороги. Парези. Паралічі. Порушення чутливості. Біль. Порушення функцій вегетативної нервової системи.	2
Усього годин		16

3.3. Лабораторні заняття

№ з/п	Назва розділів, тем практичних занять та їх короткий зміст	К-сть год ДФЗО
<p>Розділ- 1: Вступ до дисципліни. Загальна нозологія, етіологія та патогенез. Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища на організм. Реактивність організму та її роль в патології. Патологічна фізіологія клітини. Патологічні процеси в тканинах.</p>		
1	<p>Тема: Вступ до дисципліни. Методи патофізіології. Визначення та методи патофізіології. Техніка безпеки при роботі в патофізіологічній лабораторії. Захисно-компенсаторні реакції організму. Рефлекторні реакції організму тварин на дію патогенних подразників.</p>	2
2	<p>Тема: Патогенна дія фізичних факторів зовнішнього середовища Дослідження зниженого барометричного тиску на організм. Дослідження впливу підвищеної температури зовнішнього середовища на організм. Етіологія та патогенез виникнення гіпертермії та висотної хвороби.</p>	2
3	<p>Тема: Реактивність організму та її роль в патології Вивчення мікрокартини стадій фагоцитозу. Характеристика кожної з стадій фагоцитозу. Залежність реактивності та резистентності організму тварин від стану нервової системи при кисневому голодуванні.</p>	2
4	<p>Тема: Реактивність організму та її роль в патології Визначення особливостей перебігу анафілактичного шоку в морських свинок. Вивчення механізму виникнення та клінічні ознаки анафілактичного шоку. Етіологія та патогенез виникнення анафілаксії.</p>	2
<p>Розділ-2: Патофізіологія місцевого кровообігу та мікроциркуляції. Запалення. Патофізіологія теплової регуляції. Типові порушення обміну речовин. Патологічна фізіологія голодування. Гіпоксія.</p>		
5	<p>Тема: Патофізіологія місцевого кровообігу та мікроциркуляції Дослідження етіології, патогенезу та клінічних ознак артеріальної та венозної гіперемії. Вивчення наслідків артеріальної та венозної гіперемії. Дослідження етіології і патогенезу тромбозу і емболії. Вивчення наслідків тромбозу і емболії.</p>	2
6	<p>Тема: Запалення. Дослідження причин та механізму розвитку запалення. Класифікація запалення. Вивчення стадій та зовнішніх ознак запального процесу. Значення запалення для організму людини і тварин (сприятливе і несприятливе).</p>	2
7	<p>Тема: Патофізіологія теплової регуляції Дослідження патогенезу сольової гарячки та її стадій. Вивчення в динаміці змін температури тіла, частоти дихання і пульсу при експериментальній сольовій гарячці. Біологічне значення гарячки для організму.</p>	2

8	<p>Тема: Типові порушення обміну речовин</p> <p>Патофізіологія основного обміну. Дослідження основного обміну методом непрямой калориметрії. Експериментальне відтворення порушень основного обміну у лабораторних тварин методом непрямой калориметрії.</p>	2
9	<p>Тема: Патологічна фізіологія голодування. Гіпоксія.</p> <p>Класифікація гіпоксій. Причини і патогенез. Види компенсаторних реакцій організму при гіпоксіях, та їх значення і вплив при перебігу кисневого голодування. Дослідження етіології та патогенезу гіпоксії у лабораторних тварин.</p>	2
<p align="center">Розділ-3: Патофізіологія системи крові. Патофізіологія системи кровообігу. Патофізіологія системи дихання. Патофізіологія системи травлення. Патофізіологія системи печінки.</p>		
10 - 11	<p>Тема: Патофізіологія системи крові</p> <p>Дослідження змін кількості еритроцитів і концентрації гемоглобіну при експериментальній постгеморагічній анемії. Вивчення класифікації анемій та їх патогенез. Дослідження патогенезу експериментальної лейкопенії і лейкоцитозу. Вивчення змін кількісного і якісного складу лейкоцитів у крові за деяких патологічних процесів. Вивчення лейкограми хворої тварини і порівняння з лейкограмою у нормі.</p> <p>Дослідження змін швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) та осмотичної резистентності еритроцитів (ОРЕ) при експериментальній постгеморагічній анемії</p>	4
12	<p>Тема: Патофізіологія системи кровообігу</p> <p>Дослідження порушень ритму серця. Вивчення патогенезу аритмій серця при порушенні його автоматизму. Екстрасистолія. Дослідження патогенезу виникнення експериментальних екстрасистолій серця. Вивчення змін роботи серця при екстрасистолії. Класифікація екстрасистол.</p> <p>Вивчення етіології та патогенезу основних вад серця</p>	2
13	<p>Тема: Патофізіологія системи дихання</p> <p>Вивчення основних механізмів порушення зовнішнього дихання, його причини і наслідки. Класифікація періодичного дихання. Порушення вентиляції легень у патології. Розлади дихання при патології легень.</p>	2
14	<p>Тема: Патофізіологія травлення. Патофізіологія печінки.</p> <p>Визначення кислотності шлункового соку при гіперацидному та гіпоацидному станах (метод Міхаеліса). Дослідження загальної токсичної дії жовчі на організм, вплив на роботу серця та на згортання крові.</p>	2
<p align="center">Розділ-4: Патофізіологія нирок. Патофізіологія розмноження та лактації. Патофізіологія ендокринної системи. Патофізіологія нервової системи.</p>		

15	<p>Тема: Патолофізіологія нирок</p> <p>Зміни складу і кількості сечі при патології нирок. Патологічні складові частини сечі. Порушення функції сечоутворення і сечовиділення. Етіологія та патогенез розладів функції сечоутворення.</p>	2
16	<p>Тема: Патолофізіологія нервової системи</p> <p>Значення функціонального стану центральної нервової системи на дію сильного звукового подразника. Основні порушення та клінічні ознак розладів рухової та трофічної функції нервової системи. Гіперкінези. Гіпокінези.</p>	2
Усього годин		32

3.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва розділів, тем лекцій та їх короткий зміст	К-сть год.ДФЗО
<p>Розділ- 1: Вступ до дисципліни. Загальна нозологія, етіологія та патогенез. Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища на організм. Реактивність організму та її роль в патології. Патологічна фізіологія клітини. Патологічні процеси в тканинах.</p> <p>Розділ-2: Патофізіологія місцевого кровообігу та мікроциркуляції. Запалення. Патофізіологія теплової регуляції. Типові порушення обміну речовин. Патологічна фізіологія голодування. Гіпоксія.</p>		
1	<p>Тема: Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища Ушкоджуюча дія електричної енергії. Хвороботворна дія хімічних факторів на організм. Кормові отруєння тварин. Ушкоджуюча дія біологічних факторів. Характеристика місцевих і загальних змін в організмі під впливом біологічних факторів. Причини спадкових хвороб і патогенез їх розвитку. Типи успадкування хвороб. Значення материнського ефекту в патології. Значення конституції, виду, статі і віку тварин у виникненні і прояву хвороб. Хвороботворна дія фізичних, механічних, хімічних та біологічних чинників. Травматичний шок. Дія високої і низької температури. Променеве ураження. Дія електричної енергії, вплив змін атмосферного тиску. Спадкові і природжені хвороби. Значення конституції, виду, віку і статі у виникненні хвороби.</p>	8
2	<p>Тема: Реактивність організму. Бар'єрні пристосування організму. Фагоцитоз. Імунологічна реактивність. Значення алергічних реакцій для діагностики інфекційних хвороб сільськогосподарських тварин. Ідіосинкразія та її значення для організму.</p>	4
3	<p>Тема: Патофізіологічні процеси в клітині і тканинах. Загальні реакції організму на ушкодження клітин. Ушкодження субклітинних структур та їх наслідки. Пухлини, причини їх виникнення та класифікація пухлин. Трансплантація та її види. Причини і механізми ушкодження клітин, субклітинних структур. Специфічні і неспецифічні прояви пошкодження клітин. Дистрофії, види. Патофізіологія росту тканин. Гіпер- та гіпобіотичні процеси. Гіперплазія. Регенерація. Атрофія, види. Некроз. Пухлини, класифікація. Обмін речовин в пухлинах. Вплив пухлин на організм.</p>	6
4	<p>Тема: Патофізіологія місцевого кровообігу і мікроциркуляції Етіологія, патогенез та клінічні ознаки стазу, ішемії. Інфаркт. Типові порушення мікроциркуляції. Артеріальна і венозна гіперемія, їх механізм виникнення і наслідки. Стаз. Ішемія. Інфаркт. Тромбоз та емболія, їх класифікація, патогенез.</p>	8

5	<p>Тема: Запалення.</p> <p>Медіатори запалення. Види ексудату. Вивчення стадій та зовнішніх ознак запального процесу. Значення запалення для організму людини і тварин (сприятливе і несприятливе). Зміни мікроциркуляції крові в зоні запалення.</p>	6
6-7	<p>Тема: Патофізіологія теплової регуляції. Типові порушення обміну речовин. Патофізіологія голодування</p> <p>Види гарячок. Значення гарячки для організму. Гіпотермія та гіпертермія. Гарячка, етіологія і патогенез. Види гарячок. Завершення гарячки. Зміна обміну речовин і фізіологічних функцій при гарячці, значення гарячки для організму. Види голодування. Вуглеводне, білкове і жирове голодування. Класифікація гіпоксій. Причини і патогенез. Види компенсацій при гіпоксіях. Порушення кислотно-лужної рівноваги та її причини. Класифікація ацидозів і алкалозів. Порушення водно-електролітичного обміну. Класифікація набряків і водянок, їх патогенез та значення для організму. Види голодування та їх причини. Роль недостатності жиророзчинних та водорозчинних вітамінів у розвитку патологічних змін в організмі та виникненні хвороб. Кисневе голодування та види компенсацій при гіпоксіях.</p>	10
<p>Розділ-3: Патофізіологія системи крові. Патофізіологія системи кровообігу. Патофізіологія системи дихання. Патофізіологія системи травлення. Патофізіологія системи печінки.</p> <p>Розділ-4: Патофізіологія нирок. Патофізіологія розмноження та лактації. Патофізіологія ендокринної системи. Патофізіологія нервової системи.</p>		
8	<p>Тема: Патофізіологія системи крові. Патофізіологія системи кровообігу</p> <p>Зміни загального об'єму крові у патології, їх види і наслідки. Розлади функцій організму і компенсаторні явища при анеміях. Порушення фізико-хімічних властивостей крові у патології. Переливання крові. Гемотрансузійний шок. Зміни кількості і якості еритроцитів. Анемії, їх класифікація, етіологія і патогенез. Зміни кількості і якості лейкоцитів. Лейкоцитоз і лейкопенія, їх види. Класифікація і причини. Зміни зсідання крові. Зміни густини і в'язкості крові, механічної і хімічної резистентності еритроцитів. Зміна ШОЕ та ОРЕ у патології. Причини і прояви порушення функцій автоматизму, провідності та збудливості серця. Компенсаторні процеси при серцевій недостатності. Зміни фізико-хімічних властивостей стінок кровоносних судин при судинній недостатності. Порушення регуляції кров'яного тиску. Гіпертензія.</p>	6
9	<p>Тема: Патофізіологія системи дихання</p> <p>Порушення вентиляції легень у патології. Розлади дихання при патології легень. Кисневе голодування. Причини і патогенез порушення тканинного дихання. Загальна характеристика порушення системи дихання. Порушення вентиляції легень:</p>	6

	задишка, чхання, кашель, патогенез та класифікація. Розлади функції верхніх дихальних шляхів (бронхіт, пневмонія, набряк, емфізема легень). Порушення функції плеври. Пневмоторакс, гідроторакс.	
10	Тема: Патофізіологія системи травлення та печінки. Причини розладів травлення в ротовій порожнині. Патологія травлення в передшлунках жуйних. Наслідки порушення травлення в кишках. Диспепсія новонароджених тварин, причини і патогенез. Методи вивчення функцій печінки. Причини, що викликають недостатність печінки. Порушення бар'єрної функції печінки при патології.	4
11	Тема: Патофізіологія нирок Порушення функції сечоутворення і сечовиділення. Поняття про недостатність функції нирок. Порушення функції сечоутворення і сечовиділення. Етіологія та патогенез розладів функції сечоутворення у патології.	2
12	Тема: Патофізіологія системи розмноження і лактації. Вплив кастрації на організм тварин. Порушення секреторної функції статевих залоз у самок і самців. Порушення молокоутворення, молоковіддачі та основних властивостей молока. Порушення нервово-гуморальних механізмів розмноження у самців і самок с/г тварин. Порушення статевої активності. Етіологія і патогенез порушень спермогенезу і овуляції. Порушення запліднення та утворення зиготи. Порушення розвитку плода під час вагітності. Материнський ефект. Екзогенні та ендогенні фактори порушення лактації. Роль нейрогуморальних факторів, порушень обміну речовин і патологічних процесів при порушенні лактації. Мастити – етіологія, патогенез, класифікація.	6
13	Тема: Патофізіологія ендокринної системи Загальна характеристика порушень функції ендокринних залоз. Етіологія і патогенез ендокринних порушень. Патофізіологія гіпофіза, щитовидної залози. Порушення функції прищитовидних залоз. Цукровий діабет. Стрес і загальний адаптаційний синдром.	4
14	Тема: Патофізіологія нервової системи Причини порушення функцій нервової діяльності. Патологічний парабіоз і домінанта. Біль, його патогенез і захисне значення. Наслідки повного видалення півкуль головного мозку.	2
Усього годин за семестр		23
Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів		49
Усього годин		72

4. Методи навчання

Вивчення предмету “Патологічна фізіологія” проводиться за допомогою наступних методів:

- викладання лекційного матеріалу;
- використання навчального наглядного матеріалу (таблиці, схеми, стенди, муляжі, слайди та ін.);
- використання комп’ютерних програм, відеофільмів, фільмів;
- розв’язування ситуаційних завдань;
- проведення досліджень функцій окремих органів і систем органів та оцінка отриманих результатів;
- проведення лабораторних досліджень крові, сечі, молока та оцінка отриманих результатів;
- науково-дослідна робота;
- самостійна робота студентів.

Основними видами навчальних занять згідно з навчальним планом є:

- лекції;
- лабораторні заняття;
- самостійна поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти.

Головна мета лекційного курсу – розвиток у здобувачів вищої освіти наукового лікарського мислення та його використання для оцінки клінічного стану тварини, підвищення теоретичного рівня знань з функцій різних органів і систем органів різних видів свійських та інших видів тварин; навчити правильно поєднувати результати загально клінічних і додаткових методів дослідження, логічно мислити й робити правильні висновки. Набуті знання з предмету “Фізіологія тварин” використовувати для постановки діагнозу та надання лікарської допомоги різним видам тварин.

Лабораторні заняття за методикою їх організації проведення є практично-орієнтованими та передбачають:

- вивчення функцій різних органів і систем у різних видів тварин;
- навчитися аналізувати виявлені при дослідженні окремих органів і систем показники (температури тіла, частоти пульсу і дихання, скорочення рубця, тони серця, артеріальний тиск крові і т.д.), дослідження яких має прикладне значення у клінічній практиці лікаря ветеринарної медицини.

Поточний контроль знань проводиться на лабораторних заняттях відповідно до конкретних цілей поточної теми. Засвоєння кожної теми контролюється на заняттях (початковий контроль – як рівень готовності до проведення лабораторних занять та кінцевий контроль знань та умінь, що набуті після проведення лабораторних занять) шляхом усного опитування або тестового контролю, розв’язання ситуаційних завдань.

Підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти з «Патологічної фізіології» здійснюється по завершенню вивчення матеріалу всіх розділів навчальної дисципліни під час екзаменаційної сесії у формі семестрового екзамену. До підсумкового контролю (екзамену) допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали усі види робіт передбачені навчальною програмою.

5. Методи контролю

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом проведення поточного і підсумкового (екзаменаційного) контролю знань програмного матеріалу дисципліни.

Поточний контроль знань здійснюється на лабораторних заняттях відповідно до конкретних цілей поточної теми у формі усного опитування або письмового експрес-контролю чи комп'ютерного тестування.

На всіх лабораторних заняттях проводиться об'єктивний контроль теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок у вигляді усного опитування або тестового контролю, розв'язування ситуаційних завдань. Знання матеріалу контролюється на лабораторних заняттях (початковий контроль – як рівень готовності до проведення лабораторних занять та кінцевий контроль знань та умінь, що набуті після лабораторного заняття).

Оцінювання знань програмного матеріалу питань самостійної роботи здобувачів вищої освіти, яка передбачена до вивчення поряд з аудиторною роботою, здійснюється під час поточного контролю знань теми на відповідному аудиторному занятті, а також при проведенні підсумкового (екзаменаційного) контролю.

Всі види поточного контролю знань оцінюються за 4-бальною шкалою («5», «4», «3», «2») і входять в обчислення САЗ.

Підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти з «Фізіології тварин» здійснюється по завершенню вивчення матеріалу всіх розділів навчальної дисципліни під час экзаменаційної сесії у формі семестрового екзамену. До підсумкового контролю (екзамену) допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали усі види робіт передбачені навчальною програмою.

6. Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з “Патологічної фізіології” здійснюється шляхом проведення поточного і підсумкового (екзаменаційного) контролю знань.

Оцінювання результатів навчання студентів з “Патологічної фізіології” проводиться в балах, максимальна кількість яких становить 100.

Розподіл балів для навчальних дисциплін, **які завершуються ЕКЗАМЕНОМ** (в тому числі і для “Патологічної фізіології”), є таким:

$$50 \text{ балів поточного контролю (ПК)} + 50 \text{ балів екзамену (Е)} = 100$$

Результати кожного поточного контролю знань програмного матеріалу навчальної дисципліни оцінюються за чотирибальною («5», «4», «3», «2») шкалою. В кінці семестру обчислюється середнє арифметичне значення (САЗ) усіх отриманих студентом оцінок із поточного контролю знань програмного матеріалу з наступним переведенням його у бали поточного контролю за формулою:

$$\text{ПК} = \frac{50 \times \text{САЗ}}{5} = 10 \times \text{САЗ}.$$

де: **50 (ПК)** – 50 максимальних балів з поточного контролю (ПК), які може набрати здобувач вищої освіти за семестр;

50 (Е) – 50 максимальних балів, які може набрати здобувач вищої освіти за екзамен.

Критерії оцінювання знань (відповідей) на окремі питання навчальної програми з “Фізіології тварин” поточного і екзаменаційного (письмового) контролю за чотирибальною системою (“5”, “4”, “3”, “2”) такі:

- оцінка “5” виставляється здобувачеві вищої освіти, що правильно, глибоко і твердо засвоїв програмний матеріал, повністю, послідовно і логічно його висвітлив в усній або письмовій формі, у відповіді якого продемонстровано зв'язок теорії з практикою;
- оцінку “4” отримує здобувач вищої освіти, що знає добре програмний матеріал, відповіді на запитання правильні, але допускає окремі несуттєві неточності;
- оцінку “3” отримує здобувач вищої освіти, який має не глибокі знання основного матеріалу, допускає неточності, порушення послідовності у викладенні програмного матеріалу;
- оцінку “2” отримує здобувач вищої освіти, який не знає значної частини програмного матеріалу, демонструє суттєві неточності, не здатний продемонструвати зв'язок теорії і практики.

Бали за екзамен нараховуються здобувачу вищої освіти за надані відповіді на питання екзаменаційного білету.

В усіх екзаменаційних білетах будуть використовуватися такі основні типи завдань:

- програмні питання навчальної дисципліни теоретичного характеру – спрямовані на виявлення теоретичних знань здобувача вищої освіти;
- програмні питання навчальної дисципліни практичного характеру – спрямовані на виявлення умінь і навичок здобувача вищої освіти;
- тестові запитання – орієнтовані на виявлення основних понять дисципліни.

Кожний екзаменаційний білет (варіант) буде мати шість програмних питань теоретичного або практичного характеру, на які здобувач вищої освіти повинен дати письмові повні відповіді та 20 тестових завдань. Правильні відповіді на тестові завдання білета оцінюються 1 балом, а результати письмових відповідей на запитання теоретичного і практичного характеру оцінюються за 4-бальною шкалою (“5”, “4”, “3”, “2”). Отже, максимальна кількість балів, яка може бути набрана здобувачем вищої освіти на екзамені може становити 50.

У кінці семестру після здачі екзамену буде виводитися сумарна оцінка знань програмного матеріалу навчальної дисципліни у балах (50 балів (ПК)+ 50 балів (Е) = 100) і за даними наведеними у таблиці 1 буде оцінюватися успішність здобувача вищої освіти за національною шкалою і за шкалою ECTS, яка буде заноситись у додаток до диплому.

Кожній набраній здобувачем вищої освіти сумі балів відповідає певна екзаменаційна оцінка за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 1)

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100 – бальною шкалою	За національною шкалою		За шкалою ECTS
	Екзамен	Залік	
90 – 100	Відмінно	Зараховано	A
82 – 89	Добре		B
74 – 81			C
64 - 73	Задовільно		D
60 - 63			E
35 - 59	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання		FX
0 - 34	Незадовільно (не зараховано) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		F

Здобувачі вищої освіти знайомляться із змістом програми навчальної дисципліни, переліком питань для поточного і підсумкового (екзаменаційного) контролю знань матеріалу навчальної дисципліни не пізніше другого тижня початку навчального року.

До складання екзамену не допускаються здобувачі вищої освіти, які не виконали в повному обсязі запланований об'єм навчальних робіт, мають не відпрацьовані пропущені лабораторні заняття та лекції.

7. Навчально-методичне забезпечення

1. Стояновський В.Г., Колотницький В.А., Мацюк О.І. Збірник фізіологічних термінів. Навчально-методичний посібник. Львів, 2016. 40 с.
2. Стояновський В.Г., Колотницький В.А. Патолофізіологія тварин (загальна нозологія). Методичні вказівки. Львів, 2016. 25 с.
3. Стояновський В.Г., Колотницький В.А. Патологічна фізіологія кровообігу та дихання Навчально-методичний посібник. Львів, 2016. 60 с.
4. Стояновський В.Г., Колотницький В.А. Патологічна фізіологія травлення, печінки та нирок. Методичні вказівки. Львів, 2016. 28 с.
5. Стояновський В.Г., Колотницький В.А. Патологічна фізіологія ендокринної та нервової системи. Методичні вказівки. Львів, 2016. 24 с.
6. Стояновський В.Г., Колотницький В.А. Загальна і спеціальна патологічна фізіологія тварин. Навчально-методичний посібник. Львів, 2017. 157 с.
7. Стояновський В.Г., Колотницький В.А. Тестові завдання з ветеринарної патолофізіології тварин для самоконтролю студентів ФВМ. Навчально-методичний посібник. Львів, 2018. 55 с.
8. Стояновський В.Г., Колотницький В.А. Загальна і спеціальна патологічна фізіологія. Навчально-методичний посібник. Львів, 2018. 90 с.
9. Стояновський В.Г., Колотницький В.А. Збірник патолофізіологічних термінів для студентів ФВМ. Навчально-методичний посібник. Львів, 2018. 43 с.
10. Стояновський В.Г., Колотницький В.А. Загальна ветеринарна патологічна фізіологія тварин. Навчально-методичний посібник. Львів, 2018. 59 с.

8. Рекомендована література

Базова:

1. Бикхардт К. Клиническая ветеринарная патофизиология. / Перевод с немецкого. – М.: ООО „Аквариум Принт”, 2005. 400 с.
2. Патолофізіологія тварин: Підручник / А.Й.Мазуркевич, В.Л.Тарасевич, Д.Клугі – К.: Вища школа, 2000. 352 с.
3. Патологічна фізіологія і патологічна анатомія тварин: Підручник / А.Й. Мазуркевич, П.П. Урбанович, В.Г. Стояновський та ін. – Вінниця: Нова Книга, 2008. 344 с.
4. Патологічна фізіологія /за ред. М.Н. Зайка, Ю.В. Биця. – Київ: Вища школа, 2008. 704 с.
5. Патологічна фізіологія /за ред. А.І. Березнякової, М.С. Регеди. – Львів, 2008. 530 с.
6. Шанин В.Ю. Клиническая патофизиология. СПб.: ООО „ Специальная литература”, 1998. 570 с.

Допоміжна:

1. Robbins Pathology basis of disease / Cotran R.S., Kumar V., Robbins S.L. 2000.
2. Патологическая физиология: Учебник/Под ред. А.Д.Адо и др.- М.: Триада-Х, 2000.

3. Патофизиология. В 3т.: учеб. Для студ. высш. учеб. Заведений / А.И. Воложин и др.; под ред. А.И.Воложина, Г.В.Порядина.- Т. 1-3.- М.: Издательский центр «Академия», 2006. 304 с.
4. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Основы общей патологии. Ч. 1. Основы общей патофизиологии.- СПб: ЭЛБИ. 1999.
5. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Основы общей патологии. Ч. 2. Основы патохимии. - СПб: ЭЛБИ, 2000.
6. Ройт А., Бростофф Дж., Мейл Д. Иммунология: Пер. с англ. - М.: Мир, 2000
7. Ройт А. Основы иммунологии. – М.: Мир. 1991.
8. Фалер Д.М., Шилдс Д.. Молекулярная биология клетки. Перевод с англ.- М.: Бином, 2003.
9. Кэттайл В.М., Арки Р.А. Патофизиология эндокринной системы: Пер. с англ.- СПб - М.: Невский диалект – Изд-во БИНОМ, 2001.
10. Хендерсон Дж.М. Патофизиология органов пищеварения: Пер. с англ. - М. - СПб: Невский диалект – Изд-во БИНОМ, 1999, 2-е изд., испр.
11. Гриппи М.А. Патофизиология легких: Пер. с англ. - М.-СПб: – Изд-во БИНОМ Невский диалект, 2000, 2-е изд., испр.
12. Общая патология человека: Руководство для врачей / Под ред. А.И.Струкова, В.В.Серова, Д.С.Саркисова. - М.: Медицина, 1990.
13. Теппермен Дж, Теппермен Х. Физиология обмена веществ и эндокринной системы: Пер. с англ. - М.: Мир, 1989.
14. Физиология человека: в 3-х томах. Перевод с англ. Под ред. Р.Шмидта и Г.Тевса. – М: Мир, 1996.
15. Фізіологія людини. Вільям Ф.Ганонг. Переклад з англ. Львів: БаК, 2002
16. Шиффман Ф.Дж. Патофизиология крови: Пер. с англ. - М. - СПб: – Изд-во БИНОМ Невский диалект, 2000, 2-е изд., испр.

9. 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>
7. 100 Case Studies in Pathophysiology. URL: <http://repository.akbidrspad.ac.id/71/1/100%20Case%20Studies%20in%20Pathophysiology-532hlm%20%28warna%20hanya%20cover%29.pdf>
8. Animal Pathophysiology – Oxford University Press. URL: <https://global.oup.com/academic/category/science-and-mathematics/biological-sciences/zoology-and-animal-biology/animal-physiology/?cc=us&lang=en&>