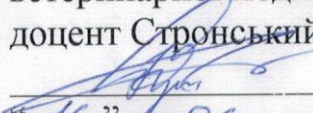


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

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” / 06 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 19 «ВЕТЕРИНАРНА ПАТОФІЗІОЛОГІЯ»

рівень вищої освіти _____ магістр _____

галузь знань _____ 21 «Ветеринарна медицина» _____

спеціальність _____ 211 «Ветеринарна медицина» _____

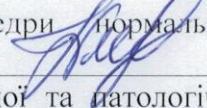
освітня програм _____ «Ветеринарна медицина» _____

вид дисципліни _____ обов'язкова _____

Львів – 2021 рік

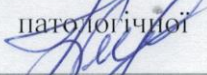
Робоча програма навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» для здобувачів вищої освіти «магістр» спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» за освітньою програмою «Ветеринарна медицина».

Укладачі:

в. о. завідувача кафедри нормальної та патологічної фізіології імені С. В. Стояновського  I. I. Ковальчук
доцент кафедри нормальної та патологічної фізіології імені С. В. Стояновського,
кандидат ветеринарних наук, доцент 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.

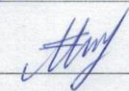
в. о. завідувача кафедри нормальної та патологічної фізіології імені С.В. Стояновського, доктор ветеринарних наук  Ковальчук І.І.

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

Голова комісії, професор  Мисак А.Р.

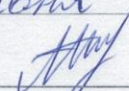
Погоджено навчально-методичною комісією спеціальності 211 «Ветеринарна медицина».

протокол № 6 від "21" травня 2021 року.

Голова НМКС, професор  Тибінка А.М.

Схвалено рішенням навчально-методичної ради факультету ветеринарної медицини

протокол № 6 від "21" травня 2021 року.

Голова НМРФ, професор  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	7 / 210
Усього годин аудиторної роботи	112
в т. ч.:	
• лекційні заняття, год.	48
• практичні заняття, год.	–
• лабораторні заняття, год.	64
семінарські заняття, год	–
Усього годин самостійної роботи	98
Форма контролю	залік / екзамен

Примітка.

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

2. ПРЕДМЕТ, МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. 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.

Мета навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» є вивчення патологічних явищ, основних етапів розвитку патологічної фізіології, її досягнення, зв'язку з іншими дисциплінами та розвитку наукового мислення у лікаря ветеринарної медицини.

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.

2.2. Завдання навчальної дисципліни (ЗК, ФК)

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у студентів необхідних компетентностей:

- загальні компетентності:

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

- спеціальні (фахові) компетентності:

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

2.3. Програмні результати навчання (ПРН)

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Ветеринарна патофізіологія» студент повинен бути здатним продемонструвати такі результати навчання:

знати:

1. 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.
2. Знати основні параметри будови функції органів та характеристики і призначення технічних пристроїв, що використовують для з'ясування цих параметрів.
3. Знати правила техніки безпеки, особистої гігієни, асептики та антисептики.
4. Знати етіологію та патогенез хвороб, аналізувати епізоотичну та екологічну ситуації, умови утримання, годівлі та експлуатації тварин,

вміти:

1. 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.
2. 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.
3. Здійснювати необхідні заходи з дотримання вимог правил техніки та особистої гігієни. Дотримуватися асептики та антисептики під час професійної діяльності.
4. Аналізувати результати лабораторних досліджень та формулювати висновки, рекомендації, поради чи встановлювати діагноз.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Розподіл навчальних занять за розділами дисципліни

Назва 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						
Тема 1 Вступ до дисципліни. Загальна нозологія, етіологія і патогенез.	4	2	-	2	-	
Тема 2 Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища	8	2	-	2	-	4
Тема 3 Патогенна дія фізичних факторів на організм	2	-	-	2	-	-
Тема 4 Патогенна дія хімічних і біологічних факторів на організм.	2	-	-	2	-	-
Разом за розділом 1	16	4	-	8	-	4
Розділ 2 Реактивність організму. Патофізіологія клітини і тканин.						
Тема 1 Реактивність та резистентність в патології	6	2	-	2	-	2
Тема 2 Алергія, алергічні реакції і їх типи. Анафілаксія. Значення алергічних реакцій.	4	-	-	2	-	2
Тема 3 Причини і механізми ушкодження клітин, субклітинних структур. Гіпер- та гіпобіотичні процеси.	6	2	-	2	-	2
Разом за розділом 2	16	4	-	6	-	6
Розділ 3 Патофізіологія місцевого кровообігу і мікроциркуляції. Запалення.						
Тема 1 Артеріальна і венозна гіперемії, механізм виникнення та наслідки.	4	2	-	2	-	-
Тема 2 Етіологія та патогенезу тромбозу і емболії.	4	-	-	2	-	2
Тема 3 Причини та механізми розвитку запалення.	4	2	-	2	-	-
Тема 4 Вивчення стадій та зовнішніх ознак запального процесу.	4	-	-	2	-	2
Разом за розділом 3	16	4	-	8	-	4
Розділ 4 Патофізіологія теплорегуляції.						

Типові порушення обміну речовин.						
Тема 1 Патогенез сольової гарячки та її стадій.	4	-	-	2	-	2
Тема 2 Основний обмін в патології	4	2	-	2	-	-
Тема 3 Гіпоглікемічна кома у лабораторних тварин.	4	-	-	2	-	2
Тема 4 Патогенез експериментального набряку	4	-	-	2	-	2
Тема 5 Етіологія та патогенез гіпоксії	4	2	-	2	-	-
Разом за розділом 4.	20	4	-	10	-	6
Розділ 5 Патофізіологія крові, системи кровообігу та дихання						
Тема 1 Зміни кількості еритроцитів і концентрації гемоглобіну при експериментальній постгеморагічній анемії.	6	2	-	2	-	2
Тема 2 Патогенез експериментальної лейкопенії і лейкоцитозу.	4	-	-	2	-	2
Тема 3 Зміни швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) та осмотичної резистентності еритроцитів (ОРЕ) при експериментальній постгеморагічній анемії.	4	2	-	2	-	-
Тема 4 Порушення ритму серця.	6	2	-	2	-	2
Тема 5 Патогенез експериментальних екстрасистолій серця.	6	2	-	2	-	2
Тема 6 Етіологія та патогенез основних вад серця	2	-	-	2	-	-
Тема 7 Періодичне дихання, причини і наслідки.	8	4	-	2	-	2
Разом за розділом 5	36	12	-	14	-	10
Розділ 6 Патофізіологія травлення і печінки						
Тема 1 Кількісні і якісні зміни секреції шлункового соку у патології.	8	4	-	2	-	2
Тема 2 Токсичний вплив жовчі на загальний стан організму.	6	2	-	2	-	2
Тема 3 Патогенна дія жовчі на організм при жовтяницях.	4	2	-	2	-	-
Разом за розділом 6	18	8	-	6	-	4
Розділ 7 Патофізіологія нирок, системи розмноження і лактації						
Тема 1 Зміни складу і кількості сечі при патології нирок. Патологічні складові сечі.	8	4	-	4	-	-

Тема 2 Порушення секреторної функції статевих залоз у самок і самців. Порушення молокоутворення, молоковіддачі та основних властивостей молока.	8	4	-	-	-	4
Разом за розділом 7	16	8	-	4	-	4
Розділ 8 Патолофізіологія ендокринної та нервової системи						
Тема 1 Причини та механізми розвитку порушень при патології гіпоталамо – гіпофізарної системи	4	2	-	2	-	-
Тема 2 Роль ендокринних впливів у зміні обміну речовин при стресах. Загальний адаптаційний синдром.	5	-	-	2	-	3
Тема 3 Вплив функціонального стану центральної нервової системи та характер рухових розладів у тварин.	4	2	-	2	-	-
Тема 4 Патогенез та основні клінічні ознаки центральних та периферичних паралічів і парезів..	4	-	-	2	-	2
Разом за розділом 8	17	4	-	8	-	5
Усього годин	210	48	-	64	-	98

3.2. Лекційні заняття

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст за навчальною програмою	К-ть годин ДФЗО
Розділ 1: Загальна нозологія		
1	Предмет і завдання патофізіології, її місце в системі вищої ветеринарної освіти, зв'язок з іншими дисциплінами. 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. Патогенез, механізм патогенезу. Значення конституції, виду, віку і статі у виникненні хвороби.	2
2	Хвороботворна дія фізичних, механічних, хімічних та біологічних чинників. Травматичний шок. Дія високої і низької температури. Променеве ураження. Дія електричної енергії, вплив змін атмосферного тиску	2
Розділ 2: Реактивність організму. Патофізіологія клітини і тканин.		
3	Реактивність та резистентність. Значення нервової та ендокринної системи для реактивності. Види реактивності. Імунологічна реактивність. Алергія, алергічні реакції і їх типи. Анафілаксія. Значення алергічних реакцій.	2
4	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.	2
Розділ 3: Патофізіологія місцевого кровообігу і мікроциркуляції. Запалення.		
5	Типові порушення мікроциркуляції. Етіологія та патогенез. Артеріальна і венозна гіперемії, їх механізм виникнення і наслідки. Стаз. Ішемія. Інфаркт. Тромбоз та емболія, їх класифікація, механізм розвитку.	2
6	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.	2
Розділ 4: Патофізіологія теплорегуляції. Типові порушення обміну речовин.		
7	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.	2

	Класифікація гіпоксій. Причини і патогенез. Види компенсацій при гіпоксіях.	
8	Види голодування. Вуглеводне, білкове і жирове голодування. Класифікація гіпоксій. Причини і патогенез. Види компенсаторних реакцій організму при гіпоксіях, та їх значення і вплив при перебігу кисневого голодування .	2
Розділ 5: Патофізіологія крові, системи кровообігу та дихання.		
9-10	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.	4
11-12	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.	4
13-14	Загальна характеристика порушення системи дихання. Порушення вентиляції легень: задишка, чхання, кашель, патогенез та класифікація. Розлади функції верхніх дихальних шляхів (бронхіт, пневмонія, набряк, емфізема легень). Порушення функції плеври. Пневмоторакс, гідроторакс.	4
Розділ 6: Патофізіологія травлення і печінки		
15-16	Порушення апетиту і спрага. Розлади травлення в ротовій 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.	4
17-18	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). Жовче - кам'яна хвороба.	4
Розділ 7: Патофізіологія нирок, системи розмноження і лактації		
19-20	Недостатність функції нирок. Нефроз, нефрит, гломерулонефрити (етіологія, патогенез, наслідки). Порушення діурезу – поліурія, олігурія, анурія. Гіпостенурія, ізостенурія (етіологія, патогенез). Уремія. Нирково-кам'яна хвороба.	4
21-22	Порушення нервово-гуморальних механізмів розмноження у самців і самок тварин. Порушення статевої активності. Етіологія і патогенез порушень спермогенезу і овуляції. Порушення	4

	<p>запліднення та утворення зиготи. Порушення розвитку плода під час вагітності. Материнський ефект.</p> <p>Екзогенні та ендогенні фактори порушення лактації. Роль нейрогуморальних факторів, порушень обміну речовин і патологічних процесів при порушенні лактації. Мастити – етіологія, патогенез, класифікація.</p>	
Розділ 8: Патофізіологія ендокринної та нервової системи		
23-24	<p>Етіологія порушення функцій нервової системи. Неврози. Порушення збудливості і провідності. Порушення функції синапсів (адренергічних та холінергічних), етіологія, патогенез, та наслідки.</p> <p>Порушення рухової функції нервової системи. Гіперкінези та гіпокінези. Судороги. Парези. Паралічі. Порушення чутливості. Біль. Порушення функцій вегетативної нервової системи.</p>	4
Усього годин		48

3.3. Лабораторні заняття

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	К-ть годин ДФЗО
Розділ 1: Загальна нозологія		
1	Визначення та методи патофізіології. Техніка безпеки при роботі в патофізіологічній лабораторії. Регламент занять та оформлення його матеріалів. Зв'язок патофізіології з іншими дисциплінами та майбутньою професією.	2
2	Дослідження захисних пристосувань організму. Вивчення патогенезу рефлексорної зупинки дихання при дії аміаку. Патогенез захисних пристосувань організму та їх значення для життєдіяльності організму.	2
3	Дослідження впливу низького атмосферного тиску на організм тварини. Експериментальна «висотна хвороба». Вивчення етіології та патогенезу висотної хвороби. Вивчення стадій та їх коротка характеристика.	2
4	Дослідження патогенного впливу високої температури на організм тварини. Перегрівання (гіпертермія) організму. Етіологія та патогенез. Вивчення стадій перегрівання та їх коротка характеристика.	2
Розділ 2: Реактивність організму. Патофізіологія клітини і тканин		
5	Дослідження основних функцій фагоцитів. Вивчення мікрокартини стадій фагоцитозу. Характеристика кожної стадії фагоцитозу. Значення фагоцитозу для життєдіяльності людини та тварин.	2
6	Залежність реактивності та резистентності організму від стану нервової системи при кисневому голодуванні. Дослідження перебігу кисневого голодування у тварин за різного функціонального стану ЦНС. Вивчення чутливості різних тканин до нестачі кисню.	2
7	Визначення особливостей перебігу анафілактичного шоку. Дослідження перебігу анафілактичного шоку у морських свинок. Вивчення етіології та патогенезу анафілаксії. Небезпека анафілактичних реакцій.	2
Розділ 3: Патофізіологія місцевого кровообігу та мікроциркуляції. Запалення.		
8	Дослідження етіології, патогенезу та клінічних ознак артеріальної, венозної гіперемії, ішемії та стазу. Вивчення наслідків артеріальної, венозної гіперемії, ішемії та стазу. Класифікація гіперемії, ішемії та стазу.	2
9	Дослідження етіології і патогенезу тромбозу і емболії. Вивчення перебігу та наслідків тромбозу і емболії. Класифікація тромбозу і емболії. Експериментальне відтворення тромбозу і емболії та розгляд стадій утворення тромба.	2

10-11	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).	4
Розділ 4: Патолофізіологія теплової регуляції. Типові порушення обміну речовин		
12	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.	2
13	Патолофізіологія основного обміну. Дослідження основного обміну методом непрямой калориметрії. Експериментальне відтворення порушень основного обміну у лабораторних тварин методом непрямой калориметрії.	2
14	Порушення вуглеводного обміну. Гіпер- та гіпоглікемія. Цукровий діабет. Вивчення патогенезу гіпоглікемічної коми у лабораторних тварин. Розгляд стадій та перебігу гіпоглікемічної коми у білих мишей.	2
15	Порушення водно-електролітного обміну. набряк і водянка, класифікація, патогенез і їх значення. Етіологія та патогенез набряку та водянки. Відтворення експериментального набряку та вивчення його патогенезу.	2
16	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.	2
Розділ 5: Патолофізіологія крові, кровообігу і дихання		
17	Етіологія та патогенез постгеморагічної анемії. Гематологічна картина при постгеморагічній анемії. Дослідження змін кількості еритроцитів і концентрації гемоглобіну при експериментальній постгеморагічній анемії.	2
18	Дослідження патогенезу експериментальної лейкопенії і лейкоцитозу. Вивчення змін кількісного і якісного складу лейкоцитів у крові за деяких патологічних процесів. Виведення лейкограми хворої тварини і порівняння з лейкограмою у нормі.	2
19	Дослідження змін швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) та осмотичної резистентності еритроцитів (ОРЕ) при експериментальній постгеморагічній анемії. Етіологія та патогенез розладів ШОЕ та ОРЕ.	2
20	Дослідження порушень ритму серця. Вивчення патогенезу аритмій серця при порушенні його автоматизму. Етіологія та патогенез. Експериментальне відтворення аритмій. Вплив аритмій на життєдіяльність організму.	2
21	Дослідження патогенезу виникнення експериментальних екстрасистолій серця. Вивчення змін роботи серця при	2

	екстрасистолії. Класифікація екстрасистол. Вплив екстрасистолій на життєдіяльність організму.	
22	Вивчення етіології та патогенезу основних вад серця. Компенсаторні процеси при серцевій недостатності. Зміни фізико-хімічних властивостей стінок кровоносних судин при судинній недостатності. Порушення регуляції кров'яного тиску	2
23	Вивчення основних механізмів порушення зовнішнього дихання, його причини і наслідки. Класифікація періодичного дихання. Порушення вентиляції легень у патології. Розлади дихання при патології легень.	2
Розділ 6: Патолофізіологія травлення і печінки		
24	Дослідження змін кислотності шлункового соку при експериментальному гастриті. Вивчення кількісних і якісних змін секреції шлункового соку у патології. Експериментальне відтворення гастриту.	2
25	Вивчення токсичного впливу жовчі на загальний стан організму, на рефлекторну діяльність нервової системи та на серцеву діяльність. Експериментальне відтворення токсичного впливу жовчі на організм.	2
26	Патогенна дія жовчі на організм при жовтяницях. Причини, що викликають недостатність печінки. Порушення бар'єрної функції печінки при патології. Етіологія та патогенез недостатності печінки в організмі людини і тварини.	2
Розділ 7: Патолофізіологія нирок, системи розмноження		
27	Зміни складу і кількості сечі при патології нирок. Патологічні складові частини сечі. Порушення функції сечоутворення і сечовиділення. Етіологія та патогенез розладів функції сечоутворення.	2
28	Вивчення основних захворювань та патологічних процесів нирок. Поняття про недостатність функції нирок. Якісні зміни сечовиділення у патології. Етіологія та патогенез розладів функції сечовиділення.	2
Розділ 8: Патолофізіологія ендокринної та нервової систем		
29	Вивчення причин та механізмів розвитку порушень при патології гіпоталамо – гіпофізарної системи. Дослідження патогенезу та основних клінічних ознак патології гіпоталамо-гіпофізарної системи у лабораторних тварин.	2
30	Вивчення ролі ендокринних впливів у зміні обміну речовин при стресах. Загальний адаптаційний синдром. Дослідження патогенезу та основних клінічних ознак еадаптаційного синдрому у лабораторних тварин.	2
31	Вивчення впливу функціонального стану центральної нервової системи та характер рухових розладів у тварин. Дослідження патогенезу та основних клінічних ознак експериментальних судорог у лабораторних тварин.	2

32	Дослідження впливу порушень функції окремих ланок рефлекторної дуги на характер рухової функції. Вивчення патогенезу та основних клінічних ознак центральних та периферичних паралічів і парезів. Гіпокінези.	2
Усього годин		64

3.4. Тематична самостійна робота

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	К-сть годДФЗО
Розділ 1: Загальна нозологія		
1	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.	2
Розділ 2: Реактивність організму. Патофізіологія клітини і тканин		
2	Бар'єрні пристосування організму. Фагоцитоз. Імунологічна реактивність. Значення алергічних реакцій для діагностики інфекційних хвороб сільськогосподарських тварин. Ідіосинкразія та її вплив на організм.	2
3	Загальні реакції організму на ушкодження клітин. Ушкодження субклітинних структур та їх наслідки. Пухлини, причини їх виникнення та класифікація пухлин. Патогенез. Трансплантація та її види.	2
Розділ 3: Патофізіологія місцевого кровообігу та мікроциркуляції. Запалення.		
4	Етіологія, патогенез та клінічні ознаки стазу, ішемії. Інфаркт. Дослідження етіології, патогенезу та клінічних ознак артеріальної, інфаркту. Вивчення наслідків артеріальної, венозної гіперемії, ішемії та стазу. Класифікація гіперемії, ішемії, стазу та інфаркту.	2
5	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.	2
Розділ 4: Патофізіологія теплової регуляції. Типові порушення обміну речовин		
6	Класифікація та види гарячок. Значення гарячки для організму. Коротка характеристика та механізм розвитку найпоширеніших видів гарячок. Характеристика кожної з стадій гарячки, та зміни в організмі при ній.	2
7	Порушення регуляції обміну речовин. Розлади енергетичного і основного обміну. Порушення вуглеводного обміну. Гіпер- та гіпоглікемія. Цукровий діабет. Порушення жирового обміну. Кетози. Жирова інфільтрація. Ожиріння. Порушення білкового обміну. Порушення обміну азотовмісних сполук. Порушення кислотно-лужної рівноваги. Ацидоз і алкалози. Порушення водно-електролітного обміну. набряк і водянка, класифікація, патогенез і їх значення. Види голодування. Вуглеводне, білкове і жирове голодування. Класифікація гіпоксій. Причини і патогенез. Види компенсацій при гіпоксіях.	2

Розділ 5: Патолофізіологія крові, кровообігу і дихання		
8	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. Етіологія та патогенез.	2
9	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.	2
10	Порушення вентиляції легень у патології. Розлади дихання при патології легень. Кисневе голодування. Причини і патогенез порушення тканинного дихання. Значення розладів тканинного дихання для організму.	2
Розділ 6: Патолофізіологія травлення і печінки		
11	Причини розладів травлення в ротовій порожнині тварин. Патологія травлення в передшлунках жуйних. Наслідки порушення травлення в кишках тварин. Диспепсія новонароджених тварин, причини і патогенез.	2
12	Методи вивчення функцій печінки. Причини, що викликають недостатність печінки. Порушення бар'єрної функції печінки при патології. Значення для організму людини та тварин порушення функцій печінки.	2
Розділ 7: Патолофізіологія нирок, системи розмноження і лактації		
13	Порушення функції сечоутворення і сечовиділення. Поняття про недостатність функції нирок. Порушення функції сечоутворення і сечовиділення. Етіологія та патогенез розладів функції сечоутворення у патології.	2
14	Вплив кастрації на організм тварин. Порушення секреторної функції статевих залоз у самок і самців. Порушення молокоутворення, молоковіддачі та основних властивостей молока. Основні види розладів.	2
Розділ 8: Патолофізіологія ендокринної та нервової систем		
15	Загальна характеристика порушень функції ендокринних залоз. Етіологія і патогенез ендокринних порушень. Патолофізіологія гіпофіза, щитовидної залози. Порушення функції прищитовидних залоз. Цукровий діабет. Стрес і загальний адаптаційний синдром.	3
16	Причини порушення функцій нервової діяльності. Патологічний парабіоз і патологічна домінанта. Біль, його патогенез і захисне значення для організму. Наслідки повного видалення півкуль головного мозку.	2
Усього годин за семестр		32
Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів		66
Усього годин		98

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.);
- відеофільмів, фільмів;
- проведення досліджень функцій окремих органів і систем органів та оцінка отриманих результатів;
- проведення лабораторних досліджень крові, сечі 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 студентів (СМС).

Головна мета лекційного курсу – розвиток у студентів 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 “Ветеринарна патофізіологія” 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, 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.

Підсумковий контроль знань студентів з дисципліни «Ветеринарна патофізіологія» здійснюється по завершенню вивчення матеріалу всіх розділів навчальної дисципліни під час екзаменаційної сесії у формі семестрового екзамену. До підсумкового контролю (екзамену) допускаються студенти, які виконали усі види робіт передбачені навчальною програмою.

5. Методи контролю

Оцінювання результатів навчання студентів 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.

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 студентів, 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 студентів з «Ветеринарної патофізіології» здійснюється по завершенню вивчення матеріалу всіх розділів навчальної дисципліни під час екзаменаційної сесії у формі семестрового екзамену. До підсумкового контролю (екзамену) допускаються студенти, які виконали усі види робіт передбачені навчальною програмою.

6.Критерії оцінювання результатів навчання студентів (за національною системою)

Таблиця 1

Критерії поточного оцінювання та екзаменаційного контролю знань студентів

Оцінка	Критерії оцінювання
5 ("відмінно")	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних/розрахункових завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі завдання. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно- наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами і відомостями.
4 ("добре")	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно- наслідкові зв'язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.
3 ("задовільно")	В цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових розрахунків, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки.
2 ("незадовільно")	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових розрахунків, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив окремі розрахункові/тестові завдання. Безсистемне відділення випадкових ознак вивченого; невміння робити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки.

Оцінювання результатів навчання студентів з дисципліни “Ветеринарна патофізіологія” здійснюється шляхом проведення поточного та підсумкового (залікового і екзаменаційного) контролю знань.

Оцінювання результатів навчання студентів у кожному семестрі проводиться в балах, максимальна кількість яких становить 100.

Вивчення програмного матеріалу з “Ветеринарна патофізіологія” будуть проводити студенти 3 курсу факультету ветеринарної медицини упродовж 1-го (5-й) та 2-го (6-й) семестрів. Під час 5-го семестру на вивчення програмного матеріалу навчальної дисципліни відведено 90 годин (3,0 кредити) у вигляді аудиторних годин (лекцій – 16 год. і лабораторних занять – 32 год.) та самостійної роботи (42 год.). У 6 семестрі вивчення “Ветеринарна патофізіологія” студенти завершують проведенням підсумкового контролю знань у формі заліку.

Розподіл балів для дисципліни, яка завершується **ЗАЛІКОМ**. Максимальна кількість балів за засвоєння розділів дисципліни протягом семестру становить 100:

$$100 \text{ (ПК)} = 100,$$

де: **100 (ПК)** – 100 максимальних балів з поточного контролю, які може набрати студент за семестр.

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

де: **ПК** – бал за поточний контроль;

САЗ – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01);

5 – максимально можливе САЗ.

Бал поточного контролю може бути змінений за рахунок заохочувальних або штрафних балів: студентам, які не мають пропусків занять без поважних причин протягом семестру додається один бал; студентам, які мають пропуски занять без поважних причин, за кожні 20 % пропусків від кількості аудиторних годин, віднімається по одному балу.

За підсумками семестрового контролю в залікову відомість студентів у графі «за національною шкалою» виставляється оцінка «зараховано» / «незараховано».

Зараховано – студент добре знає програмний матеріал, грамотно і за суттю викладає його, не допускає суттєвих неточностей, вибирає правильну відповідь, правильно застосовує теоретичні знання під час виконання лабораторних занять. Із загального обсягу контрольних завдань студент правильно виконав не менше 51 %.

Незараховано – студент не знає значної частини програмного матеріалу, допускає багато суттєвих помилок, з великими труднощами виконує практичні завдання. Із загального обсягу контрольних завдань студент правильно виконав менше, ніж 51 %.

Присутність студента при виставленні підсумкової оцінки не обов'язкова, якщо ним виконані усі передбачені види робіт.

Переведення підсумкових рейтингових оцінок з дисципліни, виражених у балах за 100-бальною шкалою, проводиться у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS і заноситься в додаток до диплому фахівця (табл.2).

Під час 4-го семестру на вивчення програмного матеріалу дисципліни відведено 150 годин (5,0 кредитів) у вигляді аудиторних годин (лекцій – 32 год. і лабораторних занять – 48 год.) та самостійної роботи (70 год.). Вивчення “Фізіології тварин” студенти завершують проведенням підсумкового контролю знань у формі екзамену.

Розподіл балів підсумкового контролю знань (екзамен) для дисциплін, **які завершуються ЕКЗАМЕНОМ**, є таким:

$$50 \text{ (ПК)} + 50 \text{ (Е)} = 100$$

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

50 (Е) – 50 максимальних балів, які може набрати студент за екзамен.

Бали за екзамен нараховуються студенту за надані відповіді на питання екзаменаційного білету.

У різних екзаменаційних білетах будуть використовуватися такі основні типи завдань:

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

Кожний екзаменаційний білет (варіант) буде мати шість програмних питань теоретичного і практичного характеру, на які студент повинен дати письмові повні відповіді та 20 тестових завдань. Правильні відповіді на тестові завдання оцінюються 1 балом, а результати письмових відповідей на запитання теоретичного і практичного характеру оцінюються за 4-бальною шкалою (“5”, “4”, “3”, “2”) відповідно до вимог критерію оцінювання знань студентів (табл. 1). Отже, максимальна кількість балів, яка може бути набрана студентом на екзамені становити 50.

Кожній набраній студентом сумі балів відповідає певна оцінка за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 2)

Шкала оцінювання успішності студентів

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

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

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

8. 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.

9. Рекомендована література

1. Патологічна фізіологія і патологічна анатомія тварин: Підручник / А.Й. Мазуркевич, П.П. Урбанович, В.Г. Стояновський та ін. – Вінниця: Нова Книга, 2008. . 344 с.
2. Патологічна фізіологія /за ред. М.Н. Зайка, Ю.В. Биця. – Київ: Вища школа, 2008. . 704 с.
3. Патологічна фізіологія /за ред. А.І. Березнякової, М.С. Регеди. – Львів, 2008. . 530 с.
4. Бикхардт К. Клиническая ветеринария патофизиология. / Перевод с немецкого. – М.: ООО „Аквариум Принт”, 2005. . 400 с.
5. Патолофізіологія тварин: Підручник / А.Й.Мазуркевич, В.Л.Тарасевич, Д.Клугі – К.: Вища школа, 2000. 352 с.
6. Патологическая физиология: Учебник / Под ред. А.Д.Адо и др. М.: Триада-Х, 2000
7. 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.
8. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Основы общей патологии. Ч. 2. Основы патохимии. СПб: ЭЛБИ, 2000.
9. Шиффман Ф.Дж. Патофизиология крови: Пер. с англ. М. СПб: Изд-во БИНОМ Невский диалект, 2000, 2-е изд., испр.
10. Кэтгайл В.М., Арки Р.А. Патофизиология эндокринной системы: Пер. с англ. СПб М.: Невский диалект – Изд-во БИНОМ, 2001

10. 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.akbidrpad.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&>