

Міністерство освіти і науки України  
Сумський національний аграрний університет  
Факультет ветеринарної медицини  
Кафедра анатомії, нормальної та патологічної фізіології

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента**

**Нормальна та патологічна фізіологія тварин**

<b>Спеціальність</b>	<b>212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза</b>
<b>Освітня програма</b>	<b>«Ветеринарна медицина»</b>
<b>Рівень вищої освіти</b>	<b>Другий (магістерський)</b>

Розробники:

М. Д. Камбур, д. вет. н., професор

Л. В. Плюта, к. вет. н., доцент

Л. М. Коваленко, к. вет. н., доцент

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри анатомії, нормальної та патологічної фізіології

Протокол від 14.06.2022 р., № 8

Завідувач кафедри

Камбур М. Д.

Погоджено:

Гарант освітньої програми

Декан факультету,  
де реалізується освітня програма

О. Л. Нечипоренко

Рецензія на робочу програму (додається) надана: д. вет. н., професор О. І. Шкромада

к. вет. н., професор Р. В. Петров

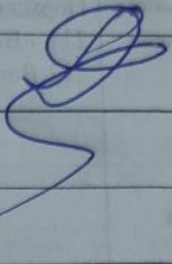

Методист відділу якості освіти,  
ліцензування та акредитації

(підпис)

(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 06.07 2022 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми
2023-2024	№ 1	10.05.23		

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	<b>Нормальна та патологічна фізіологія тварин</b>		
2.	Факультет кафедра	ветеринарна медицина, анатомії, нормальної та патологічної фізіології		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для <i>(заповнюється для обов'язкових ОК)</i>	Нормальна та патологічна фізіологія тварин 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза		
5.	ОК може бути запропонований для <i>(заповнюється для вибіркових ОК)</i>	-		
6.	Семестр та тривалість вивчення	2 семестр 1-15 тиждень 3 семестр 1-15 тиждень		
7.	Кількість кредитів ЄКТС	10		
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні  16/14	Практичні /семінарські	Лабораторні  14/30
9.	Мова навчання	українська		
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.в.н., доцент Плюта Лариса Василівна к.в.н., доцент Коваленко Ліда Михайлівна		
11.	Контактна інформація	<a href="mailto:pljuta@ukr.net">pljuta@ukr.net</a> kovalenkolm4@gmail.com		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Нормальна та патологічна фізіологія тварин» в системі вищої ветеринарної освіти є одною із найважливіших фундаментальних дисциплін. В процесі її вивчення здобувач другого (магістерського) рівня спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» забезпечує засвоєння процесів життєдіяльності організму, готує студентів до засвоєння ОК з клінічних, хірургічних та епізоотологічних дисциплін за рахунок вивчення фізіології усіх систем організму, формування функціональних систем і існування організму як єдиного цілого. Засвоєння матеріалу з даного ОК формує базу фізіологічних знань у здобувачів освіти і майбутнього лікаря ветеринарної медицини, сприяє особистому та професійному розвитку студента. У сучасного фахівця лікаря ветеринарної медицини повинно бути формування глибоких теоретичних знань з питань вивчення загальних та закономірностей виникнення патологічного процесу окремих органів та систем, патологічного стану організму; практичних навичок з методів лабораторних досліджень.		

13.	Мета освітнього компонента	Метою дисципліни «Нормальна та патологічна фізіологія тварин» є засвоїти студентом гомеостаз організму тварин, формування функціональних систем та існування організму в умовах зовнішнього середовища. Вона є складовою навчального процесу, яка забезпечує досягнення цілей, компетентності та значних результатів в процесі навчання. Підготовка висококваліфікованих фахівців, які здатні в умовах виробництва вирішувати складні питання пов'язані з формуванням глибоких теоретичних знань з питань вивчення загальних та часних закономірностей виникнення патологічного процесу, патологічного стану організму; практичних навичок з методів лабораторних досліджень при обстеженні хворих тварин.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1.Освітній компонент базується на вивченні студентами біонеорганічної та аналітичної хімії, цитології, гістології, ембріології, органічної хімії з клінічною біохімією та інтегрується з цими дисциплінами; 2.Освітній компонент є основою для вивчення терапії, патологічної анатомії, хірургії, акушерства, гінекології, цитології, гістології, ембріології, клінічної діагностики хвороб тварин. 3.Освітній компонент несумісний з - обмеження відсутні.
15.	Політика академічної доброчесності	Списування під час тестування, заліку та іспиту заборонені (в т.ч. використанням мобільних девайсів, комп'ютерних гаджетів тощо). Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету). За погіршення епідеміологічної ситуації щодо COVID-19 та в умовах воєнного стану можливе дистанційне навчання при використанні месенджерів Telegram, Viber, Whatsapp – для створення комунікаційних груп зі студентами, платформи Zoom – для організації онлайн занять, університетської платформи Moodle – для поточного і підсумкового контролю рівня знань студентів.

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) <sup>1</sup>					Як оцінюється РНД
	ПРН 1 Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини	ПРН3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології	ПРН4. Збирати анамnestичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, приймати рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин.	ПРН54 Установити зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.	ПРН 153 Знати правила зберігання різних фармацевтичних засобів та біопрепаратів, шляхів їх ентерального чи парентерального застосування, розуміти механізм їх дії, взаємодії та комплексної дії на організм тварин	
ДРН 1. Грамотно використовувати закономірності життєвих процесів (обміну речовин, дихання, кровообігу, травлення, виділення та ін.) на різних структурних рівнях. Вміти практично застосовувати одержані знання. Здатність використовувати грамотно термінологію ветеринарної медицини під час навчання та виконання професійних завдань, що до питань розвитку патологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин, змін периферичного кровообігу при дії тепла і холоду, підвищеного та зниженого атмосферного. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, і підприємницьких стратегій.		X	X	X		Усне опитування на лабораторно-практичних заняттях, виконання практичної частини ЛПЗ.
ДРН 2. Визначати механізми, що забезпечують взаємодію окремих	X	X		X		Усне

<sup>1</sup> Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов'язкових освітніх компонентів ОП I та II рівня, для усіх (обов'язкових та вибіркових ОК) ОП III

<p>систем і органів як єдиного цілого із зовнішнім середовищем. Вміти користуватися інструментами, приладами, апаратами для дослідження і оцінки стану тварин. Здатність використовувати під час навчання та виконання професійних видів робіт, щодо виготовлення мазків крові для визначення її морфологічного складу під світловим мікроскопом, при типових порушеннях теплової регуляції організму. Охарактеризувати зміни формених елементів крові у мазках при патофізіологічних змінах організму; розрізняти норму від патології; відрізняти зміни у лейкоцитарній та еритроцитарній формулах при дослідженні крові тварин. Встановлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.</p>	x	x	x			опитування на лабораторно-практичних заняттях, виконання практичної частини ЛПЗ.
<p>ДРН 3. Встановлювати якісні відмінності фізіологічних функцій у тварин, що знаходяться у різних екологічних умовах. Вміти використовувати одержані знання для виділення теоретичних і практичних завдань у виробництві. Здатність використовувати різні методи та прийоми навчання про володіння роботою з приладами для фізико – хімічного дослідження крові; систематизувати хвороби в залежності від місця виникнення. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.</p>	x	x	x	x		Усне опитування на лабораторно-практичних заняттях, виконання практичної частини ЛПЗ.
<p>ДРН 4. Формулювати становлення фізіологічних функцій, їх формування на різних етапах індивідуального розвитку. Вміти застосовувати знання під час практичної діяльності.</p> <p>Здатність оперувати поняттями, концепціями, вченнями і теоріями порушень діяльності роботи серця. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для</p>	x	x	x	x	x	Усне опитування на лабораторно-практичних заняттях, виконання практичної частини ЛПЗ.

розроблення діагностичних і підприємницьких стратегій.						
ДРН 5. Здійснювати проведення і організацію елементи проведення й організації наукових фізіологічних досліджень. Вміти визначити умови фізіологічності існування тварин у зовнішньому середовищі. Здатність використовувати під час навчання та виконання професійних завдань базові знання із загальної теорії порушення травлення, визначати тип травлення за титром кислотності шлункового соку, за клінічними ознаками встановлювати зміни в організмі. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.	x	X x	x	x		Усне опитування на лабораторно-практичних заняттях, виконання практичної частини ЛПЗ.
ДРН 6. Здатність використовувати під час навчання та виконання професійних завдань базові знання із загальної теорії системи розмноження та лактації. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.	x	x	x			Тематичне опитування, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях.
ДРН 7. Здатність використовувати під час навчання та виконання професійних видів робіт основ знань ветеринарної медицини, надавати долікарську допомогу тваринам під час виникнення у них патологічних процесів в організмі при порушенні ендокринної та нервової систем. Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, приймати рішення щодо вибору ефективних методів діагностики та профілактики хвороб тварин.	x	x	x			Екзамен- тест множинного вибору (або письмова робота).



### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література <sup>2</sup>	
	Аудиторна робота		Сам-на робота		
	Лк	П.з	Лб. з.		
<b>2 семестр весняний</b>	<b>16</b>		<b>14</b>	<b>30</b>	
<b>Тема 1. Фізіологія збудливих тканин. Фізіологія клітини.</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1,2,3,4,5,6,10</b>
Загальні методи фізіологічних досліджень, правила роботи з експериментальними тваринами, приладами, охорона праці і техніка безпеки в лабораторії. Виготовлення нервово-м'язового препарату. Скорочення скелетних м'язів в результаті дії декількох стимулів. Вплив різних подразників на нервово-м'язовий препарат. Дослідження впливу навантаження і сили подразника на роботу м'язів. Роль нервово-м'язового синапсу у виникненні втоми. Вимірювання часу рефлексу. Спинальні рефлекси. Визначення рецепторних полів. Дослідити утворення харчового умовного рефлексів та оборонного умовного рефлексів. Визначити типів ВНД тварин			2		
<b>Тема 2. Фізіологія аналізаторів</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1,2,3,4,5,6,19</b>
Дослідження дна ока тварин (офтальмоскопія). Реакція райдужної оболонки на світло. Визначення точки найближчого бачення. Визначення кольорових аномалій (дальтонізм). Сліпа пляма в оці. Зорові ілюзії. Визначення просторового порогу тактильної чутливості (естезіометрія). Рефлекси, що мають клінічне значення.			2		
<b>Тема 3. Фізіологія крові</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1,2,3,4,5,6,</b>
1. Вивчення складу крові та його визначення. Дослідження фізико-хімічних властивостей крові, буферних властивостей крові. Визначення кислотно-лужного балансу крові. Підрахунок кількості еритроцитів, лейкоцитів. Визначення лейкоцитарної формули. Дослідження швидкості осідання еритроцитів. Підрахунок кількості лейкоцитів. Визначення вмісту Нб у крові. Гемоліз. Умови які впливають на швидкість зсідання крові. Визначення часу зсідання крові.			2		
<b>Тема 4. Фізіологія залоз внутрішньої секреції</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1,2,3,4,5,6,20</b>
1. Вплив гормонів на організм			2		
<b>Тема 5. Фізіологія травлення</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	

<sup>2</sup> Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

1. Процеси травлення у передній кишці. Визначення властивості слини (в'язкість, наявність муцину, лужність). Аускультация шлунка і кишок, перкусія рубцевої діяльності у жуйних тварин. Визначення перетравної здатності шлункового соку. Значення перетравної здатності підшлункового соку та жовчі у процесі травлення. Отримання вмістимого рубця у жуйних тварин. Визначення загальної маси мікроорганізмів. Визначення вмісту аміаку у рубцевій рідині.			2		
<b>Тема 6. Фізіологія ССС. Фізіологія дихання</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1,2,3,4,5,6,</b>
1. Властивості серцевого м'яза. Дослідження роботи серця. Дія різних подразників на серцеву діяльність. Дослідження артеріального пульсу та тиску. Визначення серцевої зони та дослідження тонів серця у корів. Дослідження дихання у тварин. Визначення життєвої ємності легень. Визначення сурфактанту. Вплив сурфактанта на вентиляцію легень.			4		
<b>Тема 7. Фізіологія обміну речовин та терморегуляція. Фізіологія видільної системи.</b>	<b>2</b>			<b>4</b>	<b>1,2,3,4,5,6,</b>
<b>Тема 8. Фізіологія розмноження тварин. Фізіологія лактації</b>	<b>2</b>			<b>4</b>	<b>1,2,3,4,5,6,</b>
<b>Всього за 2 семестр.</b>	<b>16</b>		<b>14</b>	<b>30</b>	

### 3 семестр - осінній

<b>Тема 7. Фізіологія обміну речовин та терморегуляція. Фізіологія видільної системи.</b>			4		
Визначення основного обміну речовин. Розрахунок витрат білків, жирів, вуглеводів у людини. Вимірювання температури тіла у тварин. Одержання сечі у тварин та дослідження густини і реакції сечі. Вплив різних факторів на утворення сечі. Одержання сечі у тварин та дослідження густини і реакції сечі. Вплив різних факторів на утворення сечі.			4		
<b>Тема 8. Фізіологія розмноження тварин. Фізіологія лактації</b>			<b>4</b>		<b>1,2,3,4,5,6,</b>
1. Визначення будови та руху спермій. Підрахунок кількості спермій. Дослідження сперматозоїдів під мікроскопом. Визначення впливу різних факторів на сперматозоїди. Дослідження складу молока та молочного жиру. Дослідження властивостей молозива			4		

<p><b>Тема 1. Загальна нозологія.</b> Предмет і завдання патологічної фізіології. Принципи класифікації хвороби. Загальна етіологія і загальний патогенез. Етіотропний принцип профілактики хвороби. Механізми одужання і відновлення порушених функцій. Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища. Хвороботворна дія механічних факторів. Травматичний шок. Механізм дії електричного струму. Спадкові і природжені хвороби. Сонячний удар. Реактивність організму та її значення в патології. Реактивність та резистентність. Бар'єрні пристосування. Алергія, її види і механізм розвитку. Бар'єрні пристосування організму. Роль компонентів імунної реакції в її розвитку.</p>	2		4	4	[3, 7, 12,13]
<p><b>Тема 2.</b> Патологічна фізіологія клітини. Загальні механізми пошкодження клітини. Наслідки пошкодження клітини. Патологічна фізіологія місцевого кровообігу і мікроциркуляції. Типові порушення мікроциркуляції. Капілярно- трофічна недостатність. Артеріальна гіперемія. Стаз, його види. Ішемія. Інфаркт. Кровотеча. Тромбоз. Емболії.</p>	2		4	4	[1, 2,4,5]
<p><b>Тема 3.</b> Запалення. Визначення поняття запалення. Медіатори запалення. Класифікація запалень. Взаємовідношення запального процесу і організму. Біологічні принципи протизапальної терапії. Патологія теплової регуляції. Визначення поняття гарячки, загальна характеристика. Види гарячок. Типи гарячкових реакцій. Біологічне значення гарячки</p>	2		4	4	[1, 3, 8, 12]
<p><b>Тема 4.</b> Патофізіологічні процеси у тканинах. Гіпербіотичні процеси. Гіпертрофія і гіперплазія. Регенерація фізіологічна. Патологічна регенерація. Гіпобіотичні процеси. Пухлини як патологія тканинного росту. Біологічні властивості та класифікація пухлин.  Типові порушення обміну речовин.</p>	2		2	4	[3, 5, 6,8]

<p>Порушення основного обміну.  Порушення вуглеводного обміну.  Порушення ліпідного обміну.  Порушення холестеринового обміну.  Порушення білкового обміну.  Порушення обміну амінокислот.  Порушення водно - електролітного обміну. Види голодування. Повне, часткове якісне голодування. Вуглеводне, жирове і мінеральне голодування. Водне голодування. Ацидоз і алкалоз.</p>					
<p><b>Тема 5.</b> Патофізіологія системи крові. Загальна характеристика порушень функцій системи крові. Гіперволемія, гіповолемія. Лейкоцитози і лейкопенії. Патологія тромбоцитів. Загальна характеристика розладів системи кровообігу. Недостатність кровообігу. Серцева недостатність кровообігу. Міокардіопатії. Міокардит, міокардіодистрофія. Гемотрансфузійний шок. Лейкози. Судинна недостатність. Патофізіологія системи дихання. Порушення функцій верхніх дихальних шляхів. Розлади дихання під час патології легень: бронхіти, пневмонія, гіперемія, набряк, емфізема легень. Плеврити. Пневмоторакс. Типи гіпоксій.</p>	2		2	4	[4, 7, 8]
<p><b>Тема 6.</b> Патофізіологія системи травлення. Основні форми прояву патології травлення. Патологічна фізіологія травлення в однокамерному шлунку. Порушення травлення в передшлунках жуйних. Тимпанія. Патологія травлення у кишках. Аутоінтоксикація. Патогенез диспепсій. Патофізіологія печінки. Причини і наслідки порушення функції печінки. Етіологія і патогенез гепатитів та цирозів печінки. Порушення бар'єрної функції печінки.</p>	2		2	4	[2, 6, 12]
<p><b>Тема 7.</b> Патофізіологія системи розмноження та лактації. Порушення нервово-гуморальних механізмів регуляції системи розмноження у тварин. Порушення функції органів розмноження у самців. Порушення функції органів розмноження у самок.</p>			2	2	[1, 3, 5, 8, 12]

<p>Патофізіологія ендокринної системи.  Загальна характеристика порушень функції ендокринних залоз.  Порушення функції гіпофізу.  Гіпофункція щитоподібної залози.  Порушення функції паращитоподібних залоз.  Порушення функції надниркових залоз.  Порушення водного обміну.</p>					
<p><b>Тема 8.</b> Порушення функції нервової клітини і провідності нервових волокон. Порушення функції гальмівних синапсів. Патологічні парабіоз і домінанта. Порушення функції вегетативної нервової системи. Ушкодження гіпоталамусу. Патофізіологія нервової системи. Розлади симпатичної іннервації. Вегетативні неврози. Порушення вищої нервової діяльності. Стрес і загальний адаптаційний синдром. Парез і паралічі. Гіперкінези. Астенія. Астазія. Порушення чутливості, гіпостезія, гіперстезія, анестезія, парестезія. Біль.</p>	2		2	4	[1, 2, 4, 7, 12]
<b>Всього за 3 семестр</b>	<b>14</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	
<b>Всього</b>	<b>30</b>		<b>44</b>	<b>76</b>	

#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

##### Весняний семестр

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u> )	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u> )	Кількість годин
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знати закономірності життєвих процесів (обміну речовин, дихання, кровообігу, травлення, виділення та ін.) на різних структурних рівнях.</li> <li>- Вміти практично застосовувати одержані знання.</li> <li>- Знати механізми, що забезпечують взаємодію окремих систем і органів як єдиного цілого із зовнішнім середовищем.</li> <li>- Вміти користуватися інструментами, приладами, апаратами для дослідження і оцінки стану тварин.</li> <li>-Знати якісні відмінності фізіологічних функцій у тварин, що знаходяться у різних екологічних умовах.</li> <li>- Вміти використовувати одержані знання для виділення теоретичних і практичних завдань у виробництві</li> <li>- Знати становлення фізіологічних функцій, їх формування на різних етапах індивідуального розвитку.</li> <li>- Вміти застосовувати знання під час практичної діяльності.</li> <li>- Знати елементи проведення й організації наукових фізіологічних досліджень.</li> <li>- Вміти визначити умови</li> </ul>	<p>В процесі надання матеріалу з фізіології тварин на лекціях буде проводитися наступна робота:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- презентація лекційного матеріалу згідно плану;</li> <li>- обговорення лекційного матеріалу;</li> <li>- пропозиції літератури з кожної теми лекцій;</li> <li>- використання Moodle, Zoom в процесі лекції</li> <li>- консультації студентів в процесі засвоєння ОК з фізіології</li> <li>- методичне оформлення усіх видів робіт студентів;</li> <li>- контроль навчального процесу індивідуально кожним студентом(модулі, заліки, іспити)</li> </ul>	<p>щоденно 2 години</p>	<p>В процесі лекцій та ЛПЗ студент має самостійно виконувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлення зошиту досліджень</li> <li>- засвоєння методик проведення досліджень;</li> <li>- самостійна робота під час проведення досліджень</li> <li>- фіксація результатів досліджень;</li> <li>- аналіз результатів досліджень;</li> <li>- оформлення висновків з отриманих даних;</li> <li>- фіксація лекційного матеріалу</li> <li>- обов'язкова підготовка до ЛПЗ, засвоєння лекційного матеріалу для проведення ЛПЗ.</li> </ul>	<p>щоденно 2 години</p>

фізіологічності існування тварин у зовнішньому середовищі				
---	--	--	--	--

**Осінній семестр**

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u> )	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u> )	Кількість годин
дисципліною	<b>Тема 1.</b> Загальна нозологія. Аналіз рефлексорної дуги під час дії патогенних подразників. Дія адреналіну на серце і периферичні судини жаби.	2	<b>Тема 1 .</b> Загальна етіологія і загальний патогенез. Рівні ушкоджень: субмолекулярний, молекулярний, субклітинний, ушкодження тканин і органів, організму.  <b>Тема 2.</b> Загальна етіологія і загальний патогенез. Значення порушень нервової регуляції в розвитку хвороби.	2
дисципліною	<b>Тема 2.</b> Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища. Місцева дія тепла на вухо кроля. Місцева дія холоду на вухо кроля. Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища, характеру місцевих та загальних дій підвищеного та пониженого атмосферного тиску. Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища, місцевих та загальних дій підвищеного та пониженого атмосферного тиску на серцеву та дихальну функції організму. Реактивність організму та її значення в патології. Бар'єрні пристосування організму. Адсорбція елементами РЕС сторонніх речовин, 1,5 % хлорного заліза. Реактивність організму та її значення в патології. Роль компонентів імунної реакції в її розвитку.	2	<b>Тема 3.</b> Загальна етіологія і загальний патогенез. Значення порушень гуморальної регуляції в розвитку хвороби.  <b>Тема 4.</b> Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища. Дія довгих хвиль сонячного спектру, червоних й інфрачервоних променів.  <b>Тема 5.</b> Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища. Дія атмосферної електрики. <b>Тема 6.</b> Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища. Вплив хімічних та фармакологічних речовин. Шкідлива дія звукових хвиль.  <b>Тема 7.</b> Реактивність організму та її значення в патології. <b>Тема 8.</b> Патологічна фізіологія клітини. Апоптоз, роль механізмів апоптозу у виникненні смерті ураженої клітини.	2
дисципліною	<b>Тема 3.</b> Патологічна фізіологія місцевого кровообігу. Вивчення	4	<b>Тема 9.</b> Патологічна фізіологія клітини. Роль стовбурних клітин у відновленні структури	4





			<p>Непритомність.</p> <p><b>Тема 18.</b> Патологічна фізіологія системи дихання (1 ч). Розлади дихання внаслідок порушення перфузії легень. Типи гіпоксії, наслідки.</p> <p><b>Тема 19.</b> Патологічна фізіологія системи дихання (2 ч). Компенсаторні зміни в клітинах і тканинах під час гіпоксії (ціаноз, зміна метаболізму).</p>	
дисципліною	<b>Тема 7.</b> Патофізіологія системи дихання. Дослід з вивчення кисневого голодування. Періодичне дихання у жаби під дією натрію нітрату.		<b>Тема 20.</b> Патологічна фізіологія системи дихання (3 ч). Вплив гіпоксії на функцію нервової та серцево - судинної систем, нирок.	2
дисципліною	<b>Тема 8.</b> Патофізіологія системи травлення. Відбір і дослідження вмісту у разі порушення травлення в передшлунках жуйних. Визначення перетравлювання білків, крохмалю, клітковини в вмісті рубця. Дослідження шлункового соку у тварин з різним типом порушення секреторної функції шлунку. Вплив порушення кровообігу в печінці, нирках на сечоутворення .	2	<p><b>Тема 21.</b> Патофізіологія системи травлення (1 ч). Патофізіологія системи травлення. в однокамерному шлунку.</p> <p><b>Тема 22.</b> Патофізіологія системи травлення (2 ч). Тимпанія.</p> <p><b>Тема 23.</b> Патофізіологія системи травлення (3 ч). Порушення функції передшлунків у разі травматичного ретикуліту</p> <p><b>Тема 24.</b> Патологічна фізіологія печінки. Методи вивчення функцій печінки (фістула Екка – Павлова, резекція і екстирпація). Розлад утворення і виділення жовчі.</p>	2  2
дисципліною	<b>Тема 9.</b> Патофізіологія нирок. Визначення концентраційної здатності нирок за креатинином під час експериментального нефриту. Флоридинова глюкозурия. Дослідження сечі.	2	<p><b>Тема 25.</b> Патофізіологія нирок. Порушення виділення азотистих сполук. Уремія, її види і патогенез. Етіологія і патогенез нирково - кам'яної хвороби. Патогенез ниркового набряку</p> <p><b>Тема 26.</b> Патофізіологія системи розмноження та лактації. Гіперфункція яєчників. Порушення функції статевих залоз.</p>	2

дисципліною	<b>Тема 10.</b> Патофізіологія ендокринної системи . Моделювання порушення водного обміну у тварин	2	<b>Тема 27.</b> Патофізіологія ендокринної системи (1 ч). Порушення внутрішньосекреторної (ендокринної) функції підшлункової залози. <b>Тема 28.</b> Патофізіологія ендокринної системи (2 ч). Інсулінова недостатність.	2
дисципліною	<b>Тема 11.</b> Патофізіологія нервової системи. Досліди з визначення порушення рухливості та чутливості у разі ушкодження нервової системи. Демонстрація судорог. Досліди з визначення порушення рухливості та чутливості у разі ушкодження нервової системи. Дослід із експериментальною атаксією. Моделювання порушень на тваринах.	2	<b>Тема 29.</b> Патофізіологія нервової системи (1 ч). Стрес і загальний адаптаційний синдром. Розлади рухової функції нервової системи. Парез і паралічі. Гіперкінези. Атаксія. Астенія. Астазія. <b>Тема 30.</b> Патофізіологія нервової системи (2 ч). Порушення чутливості, (гіпостезія, гіперстезія, анестезія, парестезія). Біль, його патогенез і захисне значення. Експериментальні неврози.	2

## 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
<b>Осінній семестр</b>			
1.	Опитування на лабораторно-практичних заняттях, оформлення зошита	85/85%	3, 8, 12,15 тижні
2.	Комп'ютерне тестування (атестація)	15/15%	9 тиждень
<b>Весняний семестр</b>			
1.	Поточний контроль	45 балів / 45%	4...13 тиждень
2.	Періодичний контроль	15 балів / 15%	8 тиждень
3.	Практична складова	15 балів / 15%	15 тиждень
4.	Екзамен- тест множинного вибору (або письмова робота)	30 балів / 30%	18 тиждень

### 5.3. Критерії оцінювання

#### Весняний семестр

Компонент <sup>3</sup>	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно <sup>4</sup>
Опитування на лабораторно-практичних заняттях, оформлення зошита	<35 балів	60-74 балів	75-89 балів	90 балів
	Зошити лабораторно-практичних занять не оформлені, відсутні висновки та їх аналіз	Зошит лабораторно-практичних занять оформлений, відсутні висновки та їх аналіз	Зошит лабораторно-практичних занять оформлений, наявні висновки, але відсутній їх аналіз	Зошит лабораторно-практичних занять оформлений бездоганно, наявні висновки, та їх аналіз, студент розуміє поставлені на вирішення проблеми, здатні розробляти та оцінювати можливі рішення даної проблеми
Оформлення рефератів	<8 балів	9-11 балів	12-14 балів	15 балів
	Завдання не виконано	Реферат оформлений без розуміння взаємозв'язку поставлених на	В рефераті на доброму рівні проведений аналіз, синтез, узагальнення та критичне оцінювання даних з	Реферат оформлений бездоганно, логічно розташований матеріал з розумінням

		вирішення завдань, не здатній критично оцінювати інформацію з джерел літератури	літературних джерел наведених у рефераті, здатній критично оцінювати інформацію з джерел літератури	взаємозв'язків процесів розкритих з даної теми, демонструє високорозвинену здатність до критичної академічної літератури та інших джерел інформації
Комп'ютерне опитування та аналіз знань студентів (атестація)	<7 балів	8-9 балів	10-14 балів	15 балів
	Завдання не виконано	Комп'ютерне опитування виконано без розуміння взаємозв'язку поставлених на вирішення завдань, не здатній критично оцінювати інформацію з джерел літератури	Комп'ютерне опитування виконано на доброму рівні проведений аналіз, синтез, узагальнення та критичне оцінювання даних з літературних джерел, здатній критично оцінювати інформацію з джерел літератури	Комп'ютерне опитування виконано бездоганно, логічно розташований матеріал з розумінням взаємозв'язків процесів розкритих з даної теми, демонструє високорозвинену здатність до критичної академічної літератури та інших джерел інформації
Тест множинного вибору (залік)	<7 балів	8-12 балів	13-14 балів	15 балів
	Завдання не виконано	Завдання виконано на 50%	Завдання виконано на 75%	Завдання виконано на 100%

### Осінній семестр

Компонент <sup>5</sup>	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно <sup>6</sup>
Поточний контроль	<24 балів	25-40 балів	41-54 балів	<55 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано.	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання.  Відтворені частково знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні.  Відтворені знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах програми із деякими доказами більш широкого дослідження.	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми.  Відтворені знання, отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах

		межах програми.		програми.
<b>Періодичний контроль</b>	<b>&lt;3 балів</b>	<b>4-10 балів</b>	<b>11-14 балів</b>	<b>15 балів</b>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
<b>Екзамен- тест множинного вибору (або письмова робота)</b>	<b>&lt;11 балів</b>	<b>12-20 балів</b>	<b>26-29 балів</b>	<b>30 балів</b>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми

#### 5.4. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено.

##### Весняний семестр

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Опитування на лабораторно-практичних заняттях, оформлення зошита	Згідно графіка занять
2	Оформлення презентацій	Протягом тижня до закінчення навчального процесу
3	Комп'ютерне опитування та аналіз знань студентів (атестація)	9 тиждень занять

##### Осінній семестр

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Письмове опитування після вивчення тем 1-3, 4-7	3 тиждень
2.	Тестування після вивчення тем 4-7	7 тиждень
3.	Періодичний контроль	Згідно графіку
4.	Письмове опитування після вивчення тем 8-12	12 тиждень
5.	Тестування після вивчення тем 13-14	14 тиждень
6.	Практична складова (тестування) 15 тиждень	15 тиждень
7.	Екзамен- тест множинного вибору (або письмова робота) 18 тиждень	18 тиждень

### Шкала оцінювання, що діє в університеті

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
69-74	<b>D</b>	задовільно	
60-68	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**Весняний семестр**  
**НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)**

6.3. Основні джерела

**6.3.1 Підручники і посібники**

1. Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Камбур М.Д. та ін. Фізіологія тварин. – Вінниця: Нова книга, 2010. – 418 с.
2. Фізіологія сільськогосподарських тварин (словник-довідник) Юдінцева В.М, Замазій М.Д. (Камбур М.Д). – Полтава. - 1999 р.
3. Практикум з фізіології с.г. тварин Камбур М.Д., Мазуркевич А. І. – Київ. - 2004 р.
4. Фізіологія с.г. тварин під ред.проф. Науменко В.В. - Київ, Агропромвидав Україна. - 1997. - 482 с.
5. Атлас з нормальної фізіології під редакцією проф. Н.А. Агаджаняна Н.А.- Москва, “Высшая школа”. - 1987. - 352 с.
6. Фізіологія людини і тварини: Підручник / Г. М. Чайченко., В. О. Цибенко., В. Д. Сокур. – К.: Вища шк., 2003. – 463с.
7. Замазій А.А., Камбур М.Д. Практикум-посібник «Physiology of farm animals», Symu – PPE «Мрія-1». – 2020. - 88 с.
8. Замазій А.А., Камбур М.Д. Посібник «Атлас регуляції фізіологічних функцій» - Суми. – ВВП «Мрія -1», - 2020 р. – 156 с.
9. Замазій А.А., Камбур М.Д. Монографія «Гіпоксія тварин та її корекція» - Суми. – ВВП «Мрія -1», - 2021 р. - 133 с.
10. Навчальний посібник. Фізіологія тварин (загальні поняття з фізіології с/г тварин) / М.Д.Камбур., Замазій А.А., Білявська С.Б. – Суми, 2007.- 12с.
11. Навчальний посібник. Фізіологія дихання / М.Д.Камбур., Замазій А.А., Білявська С.Б. – 2007. - 49с.
12. Навчальний посібник. Фізіологія видільної системи / М.Д.Камбур., Замазій А.А., Білявська С.Б. – 2007. - 17с.
13. Навчальний посібник. Фізіологія крові та серцево-судинної системи / М.Д.Камбур., Замазій А.А., Білявська С.Б. – 2007.- 32с.
14. Навчальний посібник. Фізіологія крові /М.Д.Камбур., Касянчук В.В., Замазій А.А., – 2006.- 48с.
15. Фізіологія сільськогосподарських тварин під редакцією проф. М.Д.Замазій (Камбур М.Д.). - Київ “Лібра”. - 2001 р.

**6.3.2 Методичне забезпечення**

16. Методичні вказівки з дисципліни «Фізіологія с/г тварин» альтернативні методи навчання, розділ «Фізіологія дихання» / [М. Д. Камбур, А. А. Замазій, Л. В. Плюта, О. М. Калашник]. – Суми, 2012 – 16 с.
17. Методичні вказівки з дисципліни «Фізіологія с/г тварин» альтернативні методи навчання, розділ «Фізіологія м'язів та нервів» / [М. Д. Камбур, А. А. Замазій, Л. В. Плюта, О. М. Калашник]. – Суми, 2012 – 24 с.
18. Методичні рекомендації. Фізіологія вищої нервової системи / М.Д.Камбур., Замазій А.А., Білявська С.Б. – 2007.,- 35с.
19. Методичні рекомендації. Фізіологія сенсорних систем / М.Д.Камбур., Замазій А.А., Білявська С.Б. – 2007.- 16с.
20. Методичні вказівки з дисципліни «Фізіологія с/г тварин» альтернативні методи навчання, розділ «Ендокринна система» / [М. Д. Камбур, А. А. Замазій, Л. В. Плюта, О. М. Калашник]. – Суми, 2009 – 13 с.



### 6.3.3 Інші джерела

#### 6. 4 Додаткові джерела

21. Загальний курс фізіології чоловіка та тварин під редакцією проф. Ноздрачева А.Д. - Москва "Высшая школа". - 1991 - у двох томах . - 1023 с.
22. Фізіологія сільськогосподарських тварин під редакцією проф. Голікова Н. А. - Москва, ВО "Агропромиздат" – 1991. - 431 с.
23. Словник-довідник з анатомії та фізіології с.г.тварин, В.І.Кіндя, Ю.А.Куrowsький, та ін. - Київ, "Урожай" . - 1993. - 431с.
24. Фізіологія сільськогосподарських тварин під редакцією проф. Георгієвського В.І. - Москва, ВО "Агропромиздат". - 1990. - 511 с.
25. Фізіологія сільськогосподарських тварин, практикум, під редакцією проф. Науменко В.В. - Київ, Агропромвидав України - 1991. - 231 с.

### 6.5. Програмне забезпечення

26. Робоча програма (силабус) освітнього компонента «Фізіологія сільськогосподарських тварин».
27. Розклад занять.
28. Платформи «MOODL»; «ZOOM»; «Viber»; «Facebook».

### Осінній семестр

## НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### 6.1. Основні джерела

1. Атаман О.В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл. IV рівня акредитації]. Київ: ВСВ, 2010. 164 с.
2. Зайко М.Н., Биць Ю.В., Кришталь М.В. Патологічна фізіологія: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. Вінниця: Нова Книга, 2007. 512 с.
3. Мазуркевич А.Й., Тарасевич В.Л., Клугі Дж. Патофізіологія тварин: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ: Вища школа, 2000. 352 с.
4. Мазуркевич А.Й., Тарасевич В.Л., Данілов В.Б., Малюк М.О. Патофізіологія тварин: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ: Агроосвіта, 2013. 414 с.

### 6.2. Додаткові джерела:

1. Мазуркевич А.Й., Карповский В.И. Компьютерное учебно – контролирующее программы по курсу Патологическая физиология сельскохозяйственных животных. Київ: Вища школа, 2009. 164 с.
2. Мазуркевич А.Й. Патофізіологія тварин: практик. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ: Вища школа, 2001. 207 с.
3. Мазуркевич А.Й., Данілов В.Б., Куц Н.В. Патологічна фізіологія тварин: практик. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ: Высшая школа, 2000. 208 с.
4. Коваленко Л.М., Коваленко О.І. Методичні вказівки тестові завдання. Патологічна фізіологія травної, видільної, ендокринної систем. Суми, 2016. 21 с
5. Коваленко Л.М., Коваленко О.І. Патофізіологія тварин. *Запалення*: посіб. для студ. 2-3 к спеціальн. ветмед. Суми, 2017. 82 с.
6. Коваленко Л.М., Коваленко О.І. Методичні вказівки. *Патофізіологія системи терморегуляції*. Суми, 2018. 24 с.

7. Коваленко Л.М., Коваленко О.І., Калашник О.М., Піхтірєва А.В. Методичні вказівки. *Хвороботворна дія чинників зовнішнього середовища. Механізм радіаційного ушкодження і поновлення*. Суми, 2018. 24 с.
8. Коваленко Л.М. Патологічна фізіологія тварин: конспект курсу лекцій. *Часна патологія*. Суми, 2018. 30 с.
9. Коваленко Л.М., Коваленко О.І., Камбур М.Д. Методичні вказівки. Патофізіологія системного кровообігу. *Серцева недостатність*. Суми, 2019. 29 с.

*Інтернет-ресурси:*

в Інтернеті: [http://elibrary.nubip.edu.ua/16403/1/Mazurkevych\\_10.pdf](http://elibrary.nubip.edu.ua/16403/1/Mazurkevych_10.pdf)

в Інтернеті: [http://elibrary.nubip.edu.ua/16404/1/Mazurkevych\\_11.pdf](http://elibrary.nubip.edu.ua/16404/1/Mazurkevych_11.pdf)

### 6.3. Програмне забезпечення

1. Платформи «MOODL»; «ZOOM»; «Viber»; «Facebook».

## Додаток 1

### 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні / семінарські	Лабораторні	
		16/14		14/30	46/30

### НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА) зі змінами

#### 6.3. Основні джерела

##### 6.3.1 Підручники і посібники

1. Фізіологія тварин: підручник / Мазуркевича А.Й. та інш. Вінниця: Нова книга, 2010. 418 с.
2. Замазій А.А., Камбур М.Д. Нормальна та патологічна фізіологія: навчальний посібник, курс лекцій для магістрів; частина 1. Суми ВВП «Мрія -1», 2018. 144 с.
3. Замазій А.А., Камбур М.Д. Фізіологія серцево – судинної системи: навчальний посібник лекцій та лабораторно – практичних занять. Ніжин: Видавець Лисенко М.М., 2023. 128 с.
4. Неонатологія з основами фізіології, мікробіології та вірусології: словник – довідник / Замазій А.А., Камбур М.Д., Колечко А.В., Матвійчук Д.М. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2021. 168 с.
5. Фізіологічні та біотехнологічні основи відтворення тварин: навчальний посібник / А.А. Замазій та інш. Суми ВВП «Мрія», 2015. 216 с.
6. Physiology of farm animals: practicum / Zamasiy A.A. et al. Sumy: publishing and production enterprise “Mriya - 1”, 2019. 88 p.
7. Практикум з фізіології с.г. тварин / Мазуркевич А. І. та інш. Київ, 2004. 276 с.
8. Фізіологія людини і тварини: Підручник / Чайченко Г. М. та інш. К.: Вища школа, 2003. 463с.

#### 6. 4 Додаткові джерела

9. Камбур М. Д., Плюта Л. В. Робочий зошит щодо проведення лабораторно-практичних занять та самостійної роботи над програмним матеріалом, до вивчення окремих тем, розділів навчальної дисципліни «Нормальна та патологічна фізіологія тварин» розділ «Фізіологія тварин». Суми, 2022. 72 с.
10. Гіпоксія тварин та її корекція: Монографія / Камбур М.Д., Замазій А.А., Нечипоренко О.Л., Симон В. С. Суми ВВП «Мрія -1», 2021. 133 с.

11. Замазій А.А., Камбур М.Д. Physiology of farm animals: Практикум-посібник. Суми ВВП «Мрія -1», 2020. 88 с.
12. Атлас регуляції фізіологічних функцій: Посібник / А.А.Замазій та інш. Суми ВВП «Мрія -1», 2020. 156 с.
13. Камбур М. Д., Замазій А. А., Плюта Л. В., Калашник О. М. Методичні вказівки з дисципліни «Фізіологія с/г тварин» альтернативні методи навчання, розділ «Ендокринна система». Суми, 2009. 13 с.
14. Камбур М.Д., Замазій А.А., Білявська С.Б. Фізіологія тварин (загальні поняття з фізіології с/г тварин): Навчальний посібник. Суми, 2007. 12 с.
15. Zamazyu A.A., Kambur M.D. Work book for laboratory and practical lessons. Sumy PPE “Mriya - 1”. 2019. 88 p.
16. Камбур М.Д., Замазій А.А., Білявська С.Б. Фізіологія крові: Навчальний посібник. Суми. 2006. 48с.
17. Камбур М. Д., Замазій А. А., Плюта Л. В., Калашник О. М. Методичні вказівки з дисципліни «Фізіологія с/г тварин» альтернативні методи навчання, розділ «Фізіологія дихання». Суми, 2012. 16 с.
18. Камбур М. Д., Замазій А. А., Плюта Л. В., Калашник О. М. Методичні вказівки з дисципліни «Фізіологія с/г тварин» альтернативні методи навчання, розділ «Фізіологія м'язів та нервів». Суми, 2012. 24 с.

### **6.5. Програмне забезпечення**

19. Робоча програма (силабус) освітнього компонента «Нормальна та патологічна фізіологія тварин».
20. Розклад занять.
21. Платформи «MOODL»; «ZOOM»; «Viber»; «Facebook».

### **Весняний семестр**

#### **6.3. Основні джерела**

1. Атаман О.В. Патологія. Загальна патологія: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. Том 1. Київ: ВСВ Медицина, 2018. 584с.
2. Атаман О.В. Патологія. Патологія органів та систем: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. Том II. Київ: ВСВ Медицина, 2018. 627с.
3. Атаман О.В. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл. IV рівня акредитації]. Суми: Медичного інститута СумГУ, 2021. 568с.
4. Зайко М.Н., Биць Ю.В., Кришталь М.В. Патологія: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ: ВСВ Медицина, 2017. 736с.
5. Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер Основи патології за Роббінсом і Кумаром: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ: ВСВ Медицина, 2023. 839с.
6. Мазуркевич А.Й., Тарасевич В.Л., Клугі Дж. Патологія тварин: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ: Вища школа, 2016. 352 с.
7. Мазуркевич А.Й., Тарасевич В.Л., Данилов В.Б., Малюк М.О. Патологія тварин: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ: Агроосвіта, 2013. 414 с.

#### **6.4. Додаткові джерела:**

1. Мазуркевич А.Й., Данилов В.Б., Куц Н.В. Патологічна фізіологія тварин: практик. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ: Вища школа, 2018. 208 с.
2. Коваленко Л.М., Коваленко О.І. Методичні вказівки. *Типові патологічні процеси. Патологія тканинного росту*. Суми, 2022. 24 с.
3. Коваленко Л.М., Коваленко О.І. Методичні вказівки. *Роль внутрішніх чинників у патології. Спадковість*. Суми, 2022. 24 с.
4. Коваленко Л.М., Коваленко О.І. Методичні вказівки. *Патофізіологія системи терморегуляції*. Суми, 2022. 24 с.
5. Коваленко Л.М., Коваленко О.І. Методичні вказівки. *Хвороботворна дія чинників зовнішнього середовища*. Суми, 2021. 25 с.

- 6.Коваленко Л.М., Коваленко О.І. Методичні вказівки. *Реактивність організму, патогенез формування імунологічної пам'яті* . Суми, 2021. 26 с.
- 7.Коваленко Л.М., Коваленко О.І. Методичні вказівки. *Патологія дихання. Недостатність внутрішнього дихання*. Суми, 2021. 26 с.
- 8.Коваленко Л.М. Патологічна фізіологія тварин: *конспект курсу лекцій. Загальна патофізіологія*. Суми, 2021. 55 с.
- 9.Коваленко Л.М., Коваленко О.І., Камбур М.Д. Методичні вказівки. *Патофізіологія системного кровообігу. Серцева недостатність*. Суми, 2019. 29 с.
- 10.Коваленко Л.М. Патологічна фізіологія тварин: *конспект курсу лекцій. Часна патологія*. Суми, 2018. 30 с.

**Інтернет-ресурси:**

в Інтернеті: [http://elibrary.nubip.edu.ua/16403/1/Mazurkevych\\_10.pdf](http://elibrary.nubip.edu.ua/16403/1/Mazurkevych_10.pdf)

в Інтернеті: [http://elibrary.nubip.edu.ua/16404/1/Mazurkevych\\_11.pdf](http://elibrary.nubip.edu.ua/16404/1/Mazurkevych_11.pdf)

**6.5. Програмне забезпечення**

1. Платформи «MOODL»; «ZOOM»; «Viber»; «Facebook».