

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



«Затверджую»

Ректор СНАУ,  
академік НААН України  
В.І. Ладика  
«26» 12 2019

**ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ**  
(назва навчальної дисципліни)

**ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни  
підготовки бакалаврів

Спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

(Шифр дисципліни за ОПІ 05)

2019 рік

**Розроблено та внесено:** кафедрою анатомії, нормальної та патологічної фізіології факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету.

**Розробники програми:** доктор ветеринарних наук, професор Камбур М. Д кандидат ветеринарних наук, доцент Коваленко Л.М.

Рецензенти: 1. Коваленко О.І. к.вет.н., доцент, директор Сумської державної регіональної лабораторії Держпродспоживслужби  
2. Петров Р.В. д.вет.н, професор кафедри ветсанекспертизи, мікробіології зоогігієни та безпеки і якості продукції тваринництва Сумського НАУ

**Обговорено:**

На засіданні навчально-методичної ради факультету ветеринарної медицини,  
«04» 11 2019 р., протокол № 2

На засіданні методичної ради СНАУ,  
«9» 12 2019 р., протокол № 3

**Рекомендовано до затвердження**

за спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» - бакалавр

Вченою радою СНАУ «23», 12 2019 р., протокол № 6

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» складена відповідно до підготовки магістрів за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є : лабораторні тварини, сільськогосподарські тварини, лабораторне обладнання, хімічні та лікарські речовини, підручники з дисципліни, методичні вказівки, наглядний матеріал.

### Міждисциплінарні зв'язки:

№	Перелік дисциплін, які забезпечують вивчення даної дисципліни у межах програми	Період вивчення, курс/семестр	Кафедра
1.	Анатомія	1/1/2 2/3	анатомії, нормальної та патофізіології
2.	Фізіологія	2/3/4	анатомії, нормальної та патофізіології
3.	Біохімія	2/3	біохімії та біотехнології

№	Перелік дисциплін, вивчення яких забезпечується даною дисципліною у межах програми	Період вивчення, курс/семестр	Кафедра
1.	Клінічна діагностика	2/4	Терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії
2.	Фармакологія	2/4	Терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії
3.	Патанатомія	3/5/6	Вірусологія, патанатомії та хвороб птиці
4.	Внутрішні хвороби тварин	3/5/6	Терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії

**Програма навчальної дисципліни складається з змістових модулів:**

### **ЗАГАЛЬНА ПАТОФІЗІОЛОГІЯ**

**Змістовний модуль 1.** Загальна нозологія, дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища.

**Змістовний модуль 2.** Реактивність організму.

**Змістовний модуль 3.** Патологічна фізіологія клітини, місцевого кровообігу і мікроциркуляції.

**Змістовний модуль 4.** Запалення.

**Змістовний модуль 5.** Патологія теплової регуляції, тканин.

**Змістовний модуль 6.** Патологія обміну речовин, голодування.

### **ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ОРГАНІВ І СИСТЕМ**

**Змістовний модуль 7.** Патофізіологія системи крові, кровообігу.

**Змістовний модуль 8.** Патофізіологія дихання

**Змістовний модуль 9.** Патофізіологія травлення

**Змістовний модуль 10.** Патофізіологія печінки, нирок.

**Змістовний модуль 11.** Патофізіологія розмноження і лактації.

**Змістовний модуль 12.** Патофізіологія ендокринної та нервової систем.

## **1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**1.1. Метою викладання навчальної дисципліни "Патологічна фізіологія" є:** встановлення закономірностей розвитку патологічного процесу в організмі, розкриття механізму виникнення, перебіг та кінець хвороби.

**1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:**

1. Навчити досконало володіти експериментом.
2. Розвивати у майбутніх лікарів ветеринарної медицини лікувальні мислення, уміння правильно осмислювати спостереження і явища патологічних змін організму.
3. Об'єднати загально біологічні науки з науками клінічного профілю.

4. Сприяти розробці методів швидкої і ранньої діагностики хвороби, імунізації, лікування, попереджує виникнення стресів.

### **1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:**

**Знати:** визначення поняття етіологія, патогенез; важливість ролі спадковості, конституції та віку у патології; розвиток патологічної реакції;

- класифікацію реактивності організму її визначення та значення у розвитку пат процесу; визначення фагоцитозу і пов'язаний з ним розвиток імунологічної реактивності; розвиток патологічних процесів клітин; порушення місцевого кровообігу і мікроциркуляції;

- патологічні процеси у тканинах; класифікацію патології тканин; розвиток пухлинного росту і диференціальну діагностику доброякісних та злоякісних пухлин; загальні порушення обміну речовин – вуглеводного, ліпідного, основного, мінерального; види голодування його класифікацію та визначення;

- зміни у органах та системах кровообігу; відмінність судинної та серцевої недостатності за клінічними ознаками; основні фактори, які викликають порушення у кровопостачанні органів.

- класифікацію системи дихання; класифікацію хвороб органів дихання; порушення зовнішнього та внутрішнього типу дихання; основні фактори розвитку пат процесів; патологію при порушенні діяльності у системі травлення;

- роль паренхіматозних органів; види жовтяниць при порушенні діяльності печінки; класифікацію системи виділення, патологічні зміни при порушенні роботи нирок; основні ознаки при патології нервової системи по її відділах; іннервацію периферичної частини та внутрішніх органів; зміни і наслідки при енервації окремого відділу.

**Вміти:** моделювати та аналізувати виникнення рефлексорної затримки дихання у кроля при дії аміаку; моделювати на лабораторних тваринах зміни периферичного кровообігу при дії тепла і холоду, підвищеного та зниженого атмосферного тиску;

- моделювати порушення периферичного кровообігу; викликати у експерименті на лабораторних тваринах артеріальну і венозну гіперемію та ішемію; розрізнити механізми тромбоутворення;
- виготовляти мазки крові для визначення морфологічного складу крові під світловим мікроскопом при типових порушеннях теплової регуляції організму в експерименті; охарактеризувати зміни формених елементів крові у мазках при патофізіологічних змінах організму; розрізнити норму від патології;
- відрізнити зміни у лейкоцитарній та еритроцитарній формулах при дослідженні крові експериментальних тварин; проводити визначення формених елементів у мазках крові; володіти роботою з приладами для фізико – хімічного дослідження крові;
- систематизувати хвороби в залежності від місця виникнення; визначати тип травлення за титром кислотності шлункового соку;
- за клінічними ознаками визначати зміни в організмі; вводити лікарські речовини гормонального походження для моделювання порушень в ендокринній системі та на діяльність роботи серця; моделювати у експерименті порушення діяльності нервової системи; визначати проходження нервового імпульсу з місця подразнення до центрів; обґрунтовувати висновки з питань блокування передачі імпульсу з одного нервового волокна на інший;

Засвоєні фундаментальні дані про хворобу, закони її розвитку нададуть змогу майбутнім фахівцям більш ефективно проводити її профілактику та лікування хворих тварин.

На вивчення дисципліни "Патологічна фізіологія" типовим навчальним планом спеціальності "Ветеринарна медицина" відведено **120 год**, у тому числі **60 год** аудиторних занять; **4** кредитів ECTS.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

### **ЗАГАЛЬНА ПАТОФІЗІОЛОГІЯ**

#### **Змістовний модуль 1. Загальна нозологія, дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища.**

##### **Тема 1. Загальна нозологія.**

Предмет і завдання патологічної фізіології, її місце в системі вищої ветеринарної освіти, зв'язок з іншими дисциплінами. Сучасні методи, які використовуються в експерименті. Стислі дані з історії патофізіології. Структура навчального курсу патофізіології. Загальна нозологія. Поняття про здоров'я. Поняття хвороби. Принципи класифікації хвороби. Види хвороби за перебігом. Періоди хвороби. Одужання повне і неповне: рецидиви, ускладнення. Термінальний стан. Вмирання як стадійний процес. Преагональний стан, агонія, клінічна, біологічна смерть. Патогенетичні основи реанімації. Анабіоз. Зимова та літня сплячка. Роль знання етіології для профілактики і лікування тварин. Причини і умови виникнення хвороби. Поняття про зовнішні і внутрішні причини хвороби. Властивості патогенних факторів, їх основні категорії. Етіотропний принцип профілактики хвороби і терапії хворих тварин. Взаємовідношення та роль етіологічного і патогенетичного факторів у патогенезі. Роль структурних і функціональних змін в патогенезі. Роль загального і місцевого в патогенезі. Провідна ланки і порочні кола під час хвороби. Шляхи розповсюдження хвороботворних чинників в організмі. Пристосовні та відновні реакції організму. Механізми одужання і відновлення порушених функцій. Аналіз рефлекторної дуги під час дії патогенних подразників. Рефлекторна затримка дихання. Дія адреналіну на серце і периферичні судини. Місцева дія тепла на вухо кроля. Місцева дія холоду на вухо кроля. Значення порушень нервової, гуморальної регуляції в розвитку хвороби.

## **Тема 2. Дія хвороботворних факторів зовнішнього середовища**

Хвороботворна дія фізичних чинників. Хвороботворна дія механічних факторів. Місцеві та загальні прояви реакцій організму на дію механічних факторів. Травматичний шок, його причини, патогенез, наслідки. Дія високої температури на організм. Місцеві і загальні явища під час опіків. Дія на організм низької температури. Шкідливий вплив проміння сонячного спектра. Механізм дії променів лазера та іонізуючих випромінювань на організм. Шкідлива дія електричної енергії. Механізм дії електричного струму. Шкідлива дія змін атмосферного тиску. Дія низького і високого атмосферного тиску. Спадкові і природжені хвороби. Етіологія спадкових хвороб. Значення материнського ефекту в патології. Конституція сільськогосподарських тварин як сприятливий фактор у виникненні хвороб. Досліди на тваринах із визначенням ролі причинних, сприятливих та допоміжних факторів, а також характеру місцевих та загальних дій високої та зниженої температури. Місцева дія тепла на вухо кроля. Місцева дія холоду на вухо кроля. Досліди на тваринах із визначенням ролі причинних, сприятливих та допоміжних факторів, а також характеру місцевих та загальних дій підвищеного та пониженого атмосферного тиску на серцеву та дихальну функції організму. Дія довгих хвиль сонячного спектру, червоних й інфрачервоних променів. Сонячний удар. Патогенез променевого ураження організму. Дія атмосферної електрики (ураження блискавкою). Вплив хімічних та фармакологічних речовин. Шкідлива дія звукових хвиль.

## **Змістовний модуль 2. Реактивність організму.**

### **Тема 3. Реактивність організму та її значення в патології.**

Реактивність та резистентність. Види реактивності. Бар'єрні пристосування. Фагоцитоз. Імунологічна реактивність. Механізми і



компоненти імунологічних реакцій. Алергія, її види і механізм розвитку. Алергічні реакції негайного типу. Анафілаксія, її патогенез. Алергічні реакції сповільненого типу. Значення алергічних реакцій для діагностики інфекційних хвороб. Аутоалергія. Ідіосинкразія. Бар'єрні пристосування організму. Адсорбція елементами РЕС сторонніх речовин, введених у кров. Компенсація дихання при видаленні легень у жаби. Затримка органами РЕС жаби 1,5 % хлорного заліза. Роль компонентів імунної реакції в її розвитку. Моделювання розвитку алергії. Роль компонентів імунної реакції в її розвитку. Вивчення фагоцитозу на прикладі одноклітинних організмів.

### **Змістовний модуль 3. Патологічна фізіологія клітини, місцевого кровообігу і мікроциркуляції.**

#### **Тема 4. Патологічна фізіологія клітини.**

Основні причини ушкодження клітини. Загальні механізми пошкодження клітини. Деякі патофізіологічні механізми клітинних дистрофій та їх види. Наслідки пошкодження клітини. Апоптоз, роль механізмів апоптозу у виникненні смерті ураженої клітини. Роль стовбурних клітин у відновленні структури та функції окремих тканин. Патологічна фізіологія місцевого кровообігу і мікроциркуляції.

Типові порушення мікроциркуляції. Капілярно-трофічна недостатність. Артеріальна гіперемія. Стаз, його види. Ішемія. Інфаркт. Кровотеча. Тромбоз. Емболії. Наслідки емболії. Вивчення порушень проявів артеріальної гіперемії. Моделювання нейропаралітичної артеріальної гіперемії. Моделювання міопаралітичної гіперемії на язиці жаби. Моделювання дійсного стазу у судинах брижі жаби. Тромбоз та емболія. Моделювання утворення червоного коагуляційного тромбу в судинах. Моделювання білого аглютинаційного тромбу. Моделювання мікроскопічної картини розвитку жирової емболії.

## **Змістовний модуль 4. Запалення.**

### **Тема 5. Запалення.**

Визначення поняття запалення. Ознаки. Патогенез запалення. Зміни в запальній тканині. Медіатори запалення. Класифікація запалень. Значення запалення для організму. Взаємовідношення запального процесу і організму. Нейроендокринна регуляція запалення. Біологічні принципи протизапальної терапії. Запалення реакція нормального та денервованого вуха кроля. Вивчити причини, механізм розвитку, наслідки запалення, його особливості у різних видів тварин. Встановлення розладу кровообігу і мікроциркуляції у вогнищі запалення. Фактори хемотаксису. Види і властивості ексудату. Репаративна стадія запалення. Значення імунних механізмів у розвитку запалення.

## **Змістовний модуль 5. Патологія теплової регуляції, тканин.**

### **Тема 6. Патологія теплової регуляції.**

Визначення поняття гарячки, загальна характеристика. Види гарячок. Типи гарячкових реакцій. Завершення гарячки. Лізис та кризис. Біологічне значення гарячки. Відтворення гіпотермії, гіпертермії, гарячки. Експериментальне відтворення гіпотермії, гіпертермії, гарячки. Зміни терморегуляції. Зміни дихання. Зміни серцевої діяльності. Зміни системи крові у тварин у разі гарячки. Залежність розвитку гарячки від реактивності організму. Зміна обміну речовин і фізіологічних функцій під час гарячки.

### **Тема 7. Патофізіологічні процеси у тканинах.**

Патофізіологія процеси в тканинах. Гіпербіотичні процеси. Гіпертрофія і гіперплазія. Регенерація фізіологічна. Патологічна регенерація. Гіпобіотичні

процеси. Дистрофії. Некроз. Пухлинний ріст Пухлини як патологія тканинного росту. Біологічні властивості та класифікація пухлин. Основні властивості доброякісних і злоякісних пухлин. Обмін речовин у пухлинах. Взаємовідношення пухлини і організму. Особливості основного обміну у лабораторних тварин у разі гарячки та змінах тканин. Рівні ушкоджень тканин і органів: субмолекулярний, молекулярний, субклітинний на рівні організму в цілому. Структурна регенерація. Обмін речовин у регенерованій тканині. Атрофія. Види атрофій. Хімічні, фізичні та біологічні канцерогенні фактори. Експериментальна онкологія. Трансплантація пухлин, ауто трансплантація, ізотрансплантація, гетеротрансплантація, гомотрансплантація. Експлантація пухлин.

## **Змістовний модуль 6. Патологія обміну речовин, голодування.**

### **Тема 8. Типові порушення обміну речовин. Патофізіологія голодування.**

Порушення регуляції обміну речовин. Порушення основного обміну. Порушення вуглеводного обміну на стадії всмоктування, утилізації та використання вуглеводів. Гіперглікемія. Гіпоглікемія. Порушення ліпідного обміну. Порушення холестеринового обміну. Порушення білкового обміну. Розлади перетравлювання, всмоктування та синтезу білків. Гіпопротеїнемія. Порушення обміну амінокислот. Порушення водно - електrolітного обміну. набряк і водянка їх класифікація, патогенез, значення для організму. Види голодування. Повне, часткове якісне голодування. Вуглеводне, жирове і мінеральне голодування. Водне голодування. Особливості основного обміну у лабораторних тварин у разі гарячки. виготовлення мазків для вивчення морфологічних змін. Кількісне визначення кетонів у сечі. Порушення кислотно- лужної рівноваги. Ацидоз і алкалоз. Класифікація, механізм

усунення. Визначення лужного резерву крові у тварин. Розв'язання типових задач. Цукровий діабет. Кетози. Жирова інфільтрація. Ожиріння.

## **ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ОРГАНІВ І СИСТЕМ**

### **Змістовний модуль 7. Патолофізіологія системи крові, кровообігу.**

#### **Тема 1. Патолофізіологія системи крові.**

Загальна характеристика порушень функцій системи крові. Зміни загального об'єму крові. Гіперволемія, гіповолемія, їх види і механізм виникнення, наслідки. Зміни кількісного і якісного складу еритроцитів Анемії. Зміни кількісного і якісного складу лейкоцитів. Лейкоцитози і лейкопенії, їх види. Патологія тромбоцитів Етіологія і патогенез тромбоцитопатії. Визначення змін лейкоцитарної формули та лейкоцитарного профілю крові тварини у разі різних форм лейкоцитозів та лейкопенії. Вивчити патологічні зміни еритроцитів при дослідженні мазків крові. Дослідження фізико – хімічних властивостей крові. Загальна характеристика розладів системи кровообігу. Недостатність кровообігу. Серцева недостатність кровообігу, її патогенез. Перевтома міокарду внаслідок його перевантаження надлишковим об'ємом та додатковим опором викиду крові. Міокардіопатії. Міокардит, міокардіодистрофія. Порушення коронарного кровообігу, патогенез і наслідки. Моделювання порушення роботи серця в експерименті. Здавлювання аорти та легеневої артерії. Введення адреналіну в вену. Моделювання змін тиску у кровоносних судинах тварин, вимірювання сучасними приладами. Гемотрансфузійний шок. Лейкози. Порушення функцій і реактивності організму уразі лейкозів.

Судинна недостатність, її патогенез. Порушення фізико-хімічних властивостей стінок кровоносних судин. Порушення регуляції кров'яного

тиску. Гіпертензія і гіпертонічні хвороби. Гіпотензії. Шок, колапс. Непритомність.

## **Змістовний модуль 8. Патолофізіологія дихання**

### **Тема 2. Патолофізіологія системи дихання.**

Загальна характеристика порушень системи дихання. Порушення функцій верхніх дихальних шляхів. Розлади дихання під час патології легень: бронхіти, пневмонія, гіперемія, набряк, емфізема легень. Порушення функції плеври. Плеврити. Пневмоторакс. Дослід з вивчення кисневого голодування. Розлад дихання під впливом надлишку окису вуглецю в повітрі, яке видихається. Періодичне дихання у жаби під дією натрію нітрату. Розлади дихання внаслідок порушення перфузії легень. Типи гіпоксії, наслідки. Компенсаторні зміни в клітинах і тканинах під час гіпоксії - ціаноз, зміна метаболізму. Вплив гіпоксії на функцію нервової та серцево - судинної систем, нирок.

## **Змістовний модуль 9. Патолофізіологія травлення**

### **Тема 3. Патолофізіологія системи травлення.**

Основні форми прояву патології травлення. Патологічна фізіологія травлення в однокамерному шлунку. Порушення травлення в передшлунках жуйних. Перетравлювання білків, крохмалю, клітковини. Порушення секреторної функції шлунку. Тимпанія. Порушення функції передшлунків у разі травматичного ретикуліту. 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. Патологія травлення у

кишках. Види і патогенез кишкової непрохідності. Наслідки порушення травлення в кишках. Аутоінтоксикація. Патогенез диспепсій.

## **Змістовний модуль 10. Патофізіологія печінки, нирок.**

### **Тема 4. Патофізіологія печінки.**

Причини і наслідки порушення функції печінки. Етіологія і патогенез гепатитів та цирозів печінки. Порушення бар'єрної функції печінки. Методи вивчення функцій печінки фістула Екка – Павлова, резекція і екстирпація. Розлад утворення і виділення жовчі. Вплив порушення кровообігу в печінці, нирках на сечоутворення. Моделювання перетискання ниркової артерії. Рефлекторна анурія.

### **Тема 5. Патофізіологія нирок.**

Загальна характеристика порушень функцій сечоутворення і сечовиділення. Порушення виділення азотних сполук. Уремія, її види і патогенез. Етіологія і патогенез нирково-кам'яної хвороби. Патогенез ниркового набряку.

## **Змістовний модуль 11. Патофізіологія розмноження і лактації.**

### **Тема 6. Патофізіологія системи розмноження і лактації.**

Порушення нервово-гуморальних механізмів регуляції системи розмноження у тварин. Порушення функції органів розмноження у самців. Порушення функції органів розмноження у самок. Патофізіологія системи розмноження та лактації.

Гіперфункція яєчників. Порушення функції статевих залоз.

## **Змістовний модуль 12. Патологія ендокринної та нервової систем.**

### **Тема 7. Патологія ендокринної та нервової систем.**

Загальна характеристика порушень функції ендокринних залоз. Етіологія і патогенез порушень ендокринної регуляції. Порушення функції гіпофізу. Наслідки гіпер- і гіпофункції щитоподібної залози. Порушення функції прищитоподібних залоз. Порушення функції надниркових залоз. Порушення водного обміну у тварин під час введення антидіуретичного гормону. Загальна етіологія порушення нервової системи. Порушення функції нервової клітини і провідності нервових волокон. Порушення функції гальмівних синапсів. Патологічні парабіоз і домінанта. Порушення функції вегетативної нервової системи. Ушкодження гіпоталамусу. Розлади симпатичної іннервації. Вегетативні неврози. Порушення вищої нервової діяльності. Моделювання порушення водного обміну у тварин під час введення антидіуретичного гормону-вазопресину, порушення ендокринної системи. Визначення порушення рухливості та чутливості у разі ушкодження нервової системи. Демонстрація судорог. Дослід із експериментальною атаксією. Гіперфункція яєчників. Порушення функції статевих залоз. Порушення внутрішньосекреторної - ендокринної функції підшлункової залози. Інсулінова недостатність. Стрес і загальний адаптаційний синдром. Розлади рухової функції нервової системи. Парез і паралічі. Гіперкінези. Астенія. Астазія. Атаксія. Порушення чутливості, гіпостезія, гіперстезія, анестезія, парестезія. Біль, його патогенез і захисне значення. Експериментальні неврози.

### 3. Рекомендована література

#### Базова

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.

#### Допоміжна

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.]. Киев: 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. Патолофізіологія системного кровообігу. *Серцева недостатність*. Суми, 2019. 29 с.





## Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно - практичних занять і самостійної роботи. *Типові патологічні процеси. Патологія тканинного росту.* Суми, 2016 р. 18 с.
2. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно - практичних занять і самостійної роботи. *Загальна етіологія. Реактивність організму, її значення у патології.* Суми, 2016 р. 22 с.
3. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно - практичних занять і самостійної роботи. *Загальна етіологія. Роль спадковості, конституції та віку в патології.* Суми, 2016 р. 21 с.
4. Методичні вказівки щодо вивчення курсу “ Патологічна фізіологія ” та завдання для самостійної роботи. *Загальна патологія. Типові патологічні процеси.* Суми, 2016 р. 29 с.
5. Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних занять № 3 та завдання для самостійної роботи. *Часна патологія. Патофізіологія органів і систем.* Суми, 2017 р. 27 с.
6. Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних занять № 4; 5 та завдання для самостійної роботи. *Часна патологія. Патофізіологія органів і систем.* Суми, 2017 р. 27 с.
7. Методичні вказівки. Патофізіологія нирок. *Уремія, її види і патогенез.* Суми, 2018 р. 24 с.
8. Guidelines for the implementation of laboratory, lectures and assignments for independent work. *Pathophysiology of organs and systems. Pathophysiology of the endocrine and nervous systems.* Sumy. 2018. 24 page.
9. Методичні вказівки. Реактивність та її роль у патології. *Алергі.* Суми, 2019 р. 25 с.
10. Методичні вказівки. Хвороботворна дія чинників зовнішнього середовища. *Механізм дії променевої енергії на організм тварин.* Суми, 2019 р. 31 с.
11. Методичні вказівки. Патофізіологія ендокринної системи. *Порушення функцій щитоподібної залози.* Суми, 2019 р. 30 с.

## Інформаційні 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)

**4. Форма підсумкового контролю успішності навчання *залік та екзамен.***

**5. Засоби діагностики успішності навчання:**

тести, екзаменаційні білети, екзаменаційна письмова контрольна робота

Камбур Марія Дмитріївна

Коваленко Лідія Михайлівна

**ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ**

*(назва навчальної дисципліни)*

**ПРОГРАМА  
навчальної дисципліни  
підготовки магістрів**

**Спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»**

**(Шифр дисципліни за ОПІ 05)**

Суми, РВВ Сумський національний аграрний університет, вул. Г. Кондратьєва, 160

---

Коректор -----

---

Підписано до друку: \_\_\_\_ 2020 р. Формат А 5: Гарнітура Times New Roman

Тираж: 20 примірників      Замовлення      Умов. друк. арк.

