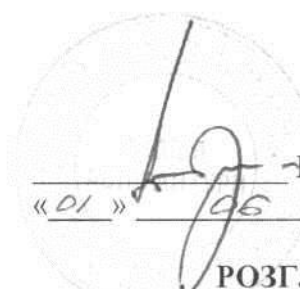
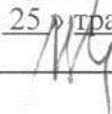
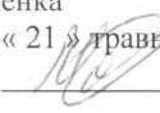


НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет ветеринарної медицини


«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Перший проректор
І.І. Ібатулін
« 01 » 06 2020 р.
РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

На засіданні вченої ради
факультету ветеринарної медицини
протокол № 9 від « 25 » травня 2020 р.
Декан факультету  М.І. Цвіліховський

На засіданні кафедри хірургії і патофізіології
ім. акад І.О. Поваженка
протокол № 13 від « 21 » травня 2020 р.
Завідувач кафедри  М.О. Малюк

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Патологія, онкологія та морфологія тварин»

Галузь знань	21 – ветеринарна медицина
Спеціальність	211 – ветеринарна медицина
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень

Факультет ветеринарної медицини

Розробники: доктори ветеринарних наук., професори Борисевич Б.В.,
Мазуркевич А.Й., Мельник О.П., Хомич В.Т.

Київ – 2020

2. Мета, завдання і структура навчальної дисципліни

Мета викладання дисципліни - поглиблене вивчення будови організму тварин на макро- і мікроструктурному рівні, його життєдіяльності за хвороби, основних закономірностей виникнення, розвитку та завершення патологічних явищ в організмі тварин, які супроводжують хворобу від її виникнення і до закінчення, характеру структурних змін в окремих органах і тканинах.

Завдання: Закріпити у здобувачів клінічне мислення з поглибленими знаннями структури і функції органів та систем організму та характеру їх зміни за різних видів патології для усвідомленого встановлення діагнозу і обґрунтованого лікування хворої тварини.

У результаті вивчення об'єднаної навчальної дисципліни «Патологія, онкологія і морфологія тварин» здобувач наукового ступеня доктора філософії повинен

ЗНАТИ:

- суть та механізми виникнення, перебігу і завершення патологічного явища в цілісному організмі, його впливу на цілісний організм та характер захисно-компенсаторних реакцій у вигляді морфофункціональних змін, які розвиваються у відповідь на ушкодження для нейтралізації і видалення шкочинного фактора із організму та відновлення зміненої структури і функції хворого організму.

ВМІТИ:

- використовувати на практиці (в дослідженнях) отримані знання для оцінки характеру морфофункціональних змін в організмі з метою здійснення науково обґрунтованої діагностики і прогнозування хвороби та відновлення структури і функції патологічно змінених тканин (органів, систем) організму;
- створювати нові знання та генерувати нові ідеї за результатами досліджень, апробувати їх в наукових дискусіях на вітчизняному та міжнародному рівнях.

3. Структура навчальної дисципліни

Назва розділів, тем лекцій	Кількість годин					
	денна форма					
	Усьо- го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
Тема 1. Основні положення загальної нозології та їх значення в патології. Діалектичні аспекти понять «здоров'я та хвороба, патологічна реакція, патологічний процес і патологічний стан». Види перебігу хвороби. Періоди хвороби. Одужання повне і неповне: рецидиви, ускладнення.	15	2	-	3	-	10
Тема 2. Патофізіологія клітини – основа розвитку патологічних процесів в тканинах. Загальні механізми ушкодження клітини. Ушкодження субклітинних структур, характер порушень, наслідки. Специфічні і неспецифічні прояви ушкодження клітини. Патофізіологічні механізми клітинних дистрофій. Загальні реакції організму на ушкодження клітин. Наслідки ушкодження клітин. Роль стовбурових клітин у відновленні клітинного гомеостазу в нормі і патології.	15	2	-	3	-	10
Тема 3. Регуляція життєвих процесів в організмі тварини за патології. Патофізіологічні процеси в тканинах. Гіпербіотичні процеси: патологічна гіпертрофія і гіперплазія. Пухлинний ріст. Регенерація: фізіологічна, структурна, патологічна; тканинна регенерація Гіпобіотичні процеси. Атрофія: фізіологічна, патологічна, стареча. Дистрофії і некрози.	15	2	-	3	-	10
Тема 4. Запалення. Особливості	15	2	-	3	-	

патогенезу. Запалення та імунітет: етіологія і ознаки запалення. Основні фази запального процесу. Патогенез запалення: динаміка зміни активності медіаторів запалення, функції судинної системи з ексудацією, еміграцією лейкоцитів і механізм їх розвитку. Проліферація. Репаративна стадія запалення. Механізм проліферації. Взаємовідношення запального процесу і організму. Значення імунних механізмів у розвитку і запалення.						10
Тема 5. Патологія органів і систем організму. Основні закономірності розвитку патологічних процесів в системах та органах цілісного організму: в системі крові, в серцево-судинній системі; в системах дихання, травлення, виділення, ендокринній та нервовій системах. Наслідки для організму, стратегія корекції.	15	2	-	3	-	10
Тема 6. Патологічна морфологія хвороб тварин. Розвиток клітинної патології. Причини пошкодження клітини. Патологія цитоплазми. Патологія тканин. Поверхневий комплекс клітини. Патологія ядра. Патологія тканин. Дистрофії. Некроз. Морфологія алергічних реакцій. Місцеві розлади кровообігу. Пухлинний ріст. Етіологія новоутворень. Механізми виникнення та розвитку злоякісної клітини. Стадії канцерогенезу. Типи пухлин. Критерії злоякісності. Номенклатура пухлин та онкологічна термінологія.	15	2	-	3	-	10
Тема 7. Остео-, синдесмо-, міологія. Особливості порівняльно-анатомічних	15	2	-	3	-	

методів дослідження, їх значення для розуміння функціональних особливостей організму тварин у нормі та за патології. Методи остеологічних досліджень. Остео- та синдесмологія. Міологія.						10
Тема 8. Спланхнологія, ангіоневрологія. Закономірності будови та розвитку внутрішніх органів свійських тварин, аналізаторів. Ангіологія. Закономірності будови та розвитку серцево-судинної системи свійських тварин в процісі філо- та онтогенезу. Філо- та онтогенез нервової системи хребетних, будова нейронів та їх класифікація. Класифікація нервової системи, будова спинного та головного мозку і їх оболонки.	15	2	-	3	-	10
Тема 9. Цитологія, ембріологія і загальна гістологія. Будова і функції соматичних клітин. Особливості будови і розвитку статевих клітин, запліднення та його етапи. Ранні етапи ембріогенезу хребетних тварин. Позазародкові органи свійських ссавців і птахів.	15	2	-	3	-	10
Тема 10. Спеціальна гістологія. Закономірності будови трубчастих і паренхіматозних органів. Мікроскопічна будова органів тварин.	15	2	-	3	-	10
Усього годин	150	20	-	30	-	100

4. Теми лабораторних робіт

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
Тема 1.	Методи вивчення патологічних явищ в експериментах	3
Тема 2.	Моделювання запального процесу	3
Тема 3.	Кількісні та якісні зміни лейкоцитів та їх клінічне значення	3
Тема 4.	Морфологія запалення	3
Тема 5.	Альтернативні методи вивчення патологічних станів	3
Тема 6.	Патоморфологічні зміни в печінці за патології	3
Тема 7.	Порівняльна морфологія суглоба	3
Тема 8.	Будова шлунку у моногастричних та жуйних тварин	3
Тема 9.	Особливості диференціації клітин	3
Тема 10.	Гістологія органів імунної системи	3
Всього		30

5. Контрольні питання для визначення рівня знань здобувачів

1. «Патологічна анатомія тварин»

1. Класифікація запалення.
2. Характеристика запалення з видом ексудату: серозне, фібринозне, геморагічне, гнійне, гнильне, змішане.
3. Проліферативне запалення.
4. Катаральне запалення: альтеративний, ексудативний і проліферативний катар.
5. Реакції гіперчутливості. Аутоімунні хвороби. Імунодефіцитні синдроми.
6. Патологія серця: розширення, гіпертрофія, набуті вади, кардіоміопатії.
7. Патологія міокарду: міокардити, склероз міокарду, ішемічна хвороба.
8. Патологія оболонок серця: ендокардит (простий, бородавчастий, виразковий, фіброзний, деляфондіозний), перикардит (серозний, фібринозний, гнійний,

змішані).

9. Патологія кровоносних і лімфатичних судин.
10. Запалення лімфатичних вузлів: серозне, геморагічне, гнійне, продуктивне.
11. Запалення селезінки: альтеративне, ексудативне, продуктивне.
12. Патологія легень незапального характеру: ателектаз, емфізема, невмофіброз.
13. Класифікація пневмоній.
14. Плеврит. Види, характеристика.
15. Патологія передшлунків: патоморфологічна характеристика.
16. Запалення шлунку та кишечника: класифікація, патологоанатомічні зміни.
17. Патологія печінки і підшлункової залози: класифікація, патологоанатомічні зміни.
18. Патологія нирок. Класифікація хвороб нирок за патоморфологічними змінами.
19. Нефрити. Види. Патоморфологічні зміни за негнійних нефритів.
20. Гнійні нефрити: види та їх патоморфологічна характеристика.
21. Міозити (альтеративний, ексудативний, продуктивний).
22. Остеодистрофія, периостит, остит, остеомієліт: патоморфологічні зміни.
23. Артрит: класифікація патоморфологічна характеристика.
24. Дерматити. Види та їх морфологічні особливості.
25. Патоморфологічні ознаки зміщень.
26. Патоморфологічні ознаки звужень просвіту трубчастих органів та порожнин органів і частин тіла.
27. Патоморфологічні ознаки розширень просвіту трубчастих і порожнинних органів та утворення патологічних порожнини.
28. Патоморфологічна діагностика незаразних хвороб (за вибором).
29. Патоморфологічна діагностика бактеріальних хвороб (за вибором).
30. Патоморфологічна діагностика хламідіозів (за вибором).
31. Патоморфологічна діагностика мікоплазмозів (за вибором).
32. Патоморфологічна діагностика вірусних хвороб (за вибором).

- 33. Патоморфологічна діагностика мікозів (за вибором).
- 34. Патоморфологічна діагностика хвороб, спричинених найпростішими й гельмінтами.

2. «Патофізіологія тварин»

- 35. Основний метод патофізіології. Види експерименту.
- 36. Роль діалектичного підходу до методологічних принципів патофізіології..
- 37. Використання еволюційного принципу (Мечнікова) та фізіологічних методів (Боткін, Пашутін, Павлов) в патології.
- 38. Патологічні поняття: патологічна реакція, патологічний процес, патологічний стан.
- 39. Адаптаційно-компенсаторні процеси при захворюванні.
- 40. Визначення понять “етіологія” і “патогенез.” Роль та діалектичний взаємозв’язку етіологічних та патогенетичних факторів в розвитку хвороби.
- 41. Роль загального і місцевого, специфічного та неспецифічного при хворобі.
- 42. Роль причинно-наслідкових відношень в механізмі розвитку хвороби.
- 43. Роль порушень нервово-гуморальної регуляції в розвитку хвороби.
- 44. Пристосовні та руйнівні явища при хворобі.
- 45. Роль умов годівлі, утримання та експлуатація тварин у виникненні хвороби.
- 46. Роль спадковості в патології.
- 47. Визначення реактивності та резистентності, їх взаємовідношення.
- 48. Роль нейроендокринних та інших факторів в реактивності.
- 49. Роль навколишнього середовища в реактивності організму.
- 50. Види реактивності і їх класифікація.
- 51. Бар’єрні системи організму.
- 52. Фагоцитоз як фактор вродженого (природного) імунітету.
- 53. Алергічні реакції та їх використання для діагностики інфекційних хвороб.
- 54. Місцевий розлад кровообігу Патогенез, ознаки, наслідки.

55. Компенсаторні та руйнівні процеси при запаленні.
56. Роль причинно-наслідкових відношень в патогенезі запалення.
57. Фази запалення і зміни при запаленні.
58. Біохімічні зміни при запаленні.
59. Фізико-хімічні зміни при запаленні.
60. Механізм розвитку ексудації при запаленні.
61. Проліферативні процеси в зоні запалення та методи їх стимуляції.
62. Головні погляди на суть запалення.
63. Патофізіологія клітини. Основні прояви ушкодження клітини.
64. Патологія росту тканин. Гіпертрофія, гіперплазія, дистрофія.
65. Лихоманка: етіологія, патогенез, значення для організму.
66. Роль порушень обміну речовин у розвитку хвороби
67. Зміна кількісного і якісного складу еритроцитів. Анемія: причини і наслідки.
68. Зміна кількісного та якісного складу лейкоцитів.
69. Загальна характеристика порушень кровообігу.
70. Серцева недостатність кровообігу, її патогенез.
71. Розлад кровообігу за порушення функції кровоносних судин: прояви.
72. Показники і ознаки порушення зовнішнього дихання.
73. Порушення вентиляції легень, етіологія, види, наслідки.
74. Недостатність внутрішнього дихання. Компенсаторні процеси за гіпоксії.
75. Загальна характеристика порушень травлення.
76. Розлади функції травлення в ротовій порожнині, глотці, стравоході.
77. Патофізіологія травлення в шлунку.
78. Патофізіологія кишкового травлення.
79. Порушення функції печінки і її наслідки.
80. Порушення травлення в передшлунках жуйних.
81. Недостатність функції нирок і наслідки її для організму
82. Патогенез ниркового набряку та ниркової гіпертензії.
83. Етіологія, патогенез порушень функції ендокринних залоз та їх наслідки.

- 84. Стрес і загальний адаптаційний синдром.
- 85. Патофізіологія системи розмноження і лактації.
- 86. Загальна характеристика порушень функції різних відділів нервової системи.

3. «Гістологія з ембріологією»

- 87. Мікроскопічна будова та функції еукаріотних клітин і їх складових.
- 88. Субмікроскопічна будова плазмолем, цитоплазми і ядра клітин.
- 89. Репродукція клітин.
- 90. Неклітинні структури організму та їх значення для його життєдіяльності.
- 91. Походження статевих клітин та їх мікроскопічна будова і функції.
- 92. Плодові оболонки, джерела їх розвитку і значення.
- 93. Походження тканин і критерії їх класифікації.
- 94. Джерела розвитку, класифікація, будова і функції епітеліальної тканини.
- 95. Регенерація епітеліальної тканини та загальна характеристика її різновидів.
- 96. Будова і функції різновидів сполучної тканини і міжклітинної речовини.
- 97. Джерела розвитку та критерії класифікації м'язової тканини.
- 98. Будова і функції серцевої м'язової тканини.
- 99. Джерела розвитку, будова і функції нервової тканини.
- 100. Особливості будови і класифікації нервових волокон і закінчень.
- 101. Склад і функції серцево-судинної системи та джерела розвитку її складових.
- 102. Особливості мікроструктури серця, кровоносних і лімфатичних судин.
- 103. Мікроциркуляторні кровоносні і лімфатичні судини, їх регенерація.
- 104. Імунні утворення трубчастих органів.
- 105. Гемопоез в пренатальний і постнатальний періоди онтогенезу тварин.
- 106. Класифікація, розвиток, склад, будова і функції ендокринних органів.
- 107. Рогові і залозисті похідні шкіри, особливості їх будови та функції.
- 108. Склад, функції і джерела розвитку органів апарату травлення.
- 109. Мікроструктура і функції органів головної кишки.
- 110. Склад, функції і розвиток органів апарату дихання.

- 111. Сечо-статевий апарат, його склад та розвиток.
- 112. Статеві залози, статеві шляхи і копуляційні органи.
- 113. Склад, функції і джерела розвитку органів нервової системи.
- 114. Соматична нервова система.
- 115. Класифікація, мікробудова нервів, нервових вузлів, волокон і закінчень.
- 116. Склад, топографія, будова і функції автономної нервової системи.
- 117. Органи чуття, їх склад та класифікація. Аналізатори.

4. «Анатомія тварин»

- 118. Скелет черепа. Розвиток скелета голови.
- 119. З'єднання кісток скелета. Розвиток з'єднання кісток.
- 120. Суглоби грудної та тазової кінцівок.
- 121. Шкірні м'язи, поверхнева і глибока фасції.
- 122. Дорсальні і вентральні м'язи хребта.
- 123. М'язи черевної та грудної стінки.
- 124. М'язи пояса грудної кінцівки.
- 125. М'язи кульшового і колінного суглобів.
- 126. М'язи заплеснового і суглобів пальців.
- 127. М'язи голови.
- 128. Будова шкіри та залози шкіри свійських тварин.
- 129. Дуга аорти та її гілки.
- 130. Кровопостачання органів грудної, порожнини.
- 131. Кровопостачання органів черевної і тазової порожнин.
- 132. Судини грудної кінцівки.
- 133. Судини тазової кінцівки.
- 134. Судини голови.
- 135. Будова осердя, серця, кровоносні судини серця. Топографія.
- 136. Будова лімфатичної та венозної систем.
- 137. Будова молочної залози. Рогові похідні шкіри.

138. Відділи і органи апарату травлення. Головна, кишка.
139. Передня, середня та задня кишки.
140. Загальні принципи будови і функції органів дихання свійських тварин.
141. Органи сечовиділення у світлі філо- та онтогенезу.
142. Нирки свійських тварин. Сечоводи, сечовий міхур, сечівник.
143. Органи внутрішньої секреції, їх будова та розвиток.
144. Сім'яник та його оболонки.
145. Будова органів розмноження свійських самців.
146. Будова органів розмноження самок свійських.
147. Мозкові оболонки та їх перетворення в онто- та філогенезі.
148. Спинний мозок та його оболонки.
149. Будова головного мозку.
150. Соматична та автономна нервова система.
151. Симпатична та парасимпатична частини автономної нервової системи.
152. Нерви ший, грудної та черевної стінок.
153. Попереково-крижове нерве сплетення та нерви, що від нього відходять.
154. 12 пар черепно-мозкових нервів, ділянки їх галуження.

6. Методи навчання

- читання лекцій з використанням мультимедійних проекторів;
- проведення лабораторних занять і демонстрація експериментів;
- надання додаткових щотижневих консультацій для студентів;
- опитування під час занять;
- письмові контрольні роботи, реферати;
- проведення рубіжного та контролю знань у тестовій формі
- проведення екзамену у тестовій формі;
- дискусії та семінари на теми навчальної дисципліни.

7. Форми контролю

1. Усний і письмовий поточний контроль знань
2. Вивчення спеціальної літератури та виконання індивідуальних завдань.
3. Екзамен.

8. Методичне забезпечення

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; завдання для самостійної роботи здобувачів; питання, задачі, кейси для поточного та підсумкового контролю знань; завдання для виступів/доповідей з презентаціями за обраною темою.

9. Рекомендована література

Основна

1. «Патологічна анатомія тварин»

О с н о в н а

Борисевич Б.В. Патоморфологія незаразних хвороб тварин: Навчальний посібник / Б.В. Борисевич, Л.П. Горальський, В.В. Лісова. – Житомир: «Полісся», 2014. – 144 с.

Борисевич Б.В. Довідник патолого-анатомічних термінів (загальнопатологічні процеси, органопатологія) / Б.В. Борисевич, М.В. Скрипка, В.В. Лісова. – Полтава, 2005. – 124 с.

Борисевич Б.В. Патологічна анатомія тварин (загальна патологічна анатомія, органопатологія): Навчальний посібник / Б.В. Борисевич, В.В. Лісова. – Запоріжжя: Сору Art, 2017. – 362 с.

Зон Г.А. Патологоанатомічний розтин тварин / Г.А. Зон, М.В. Скрипка, Л.Б. Іванівська. – Донецьк: ПП Глазунов Р.О., 2009. – 189 с.

Зон Г.А. Судово-ветеринарна експертиза. Навчальний посібник / Г.А. Зон. – Суми: ВВП «Мрія-1» ЛТД, 2002. – 258 с.

Патологічна анатомія тварин / П.П. Урбанович, М.К. Потоцький, І.І. Гевкан та ін. За ред. П.П. Урбановича, М.К. Потоцького. – К.: Ветінформ, 2008. – 896 с.

Д о д а т к о в а

Борисевич В.Б. Радиационная остеодистрофия у коров, обусловленная аварией на ЧАЭС. Лекция для студентов и слушателей курсов повышения квалификации по специальности «Ветеринарная медицина» / В.Б. Борисевич, Б.В. Борисевич. – К.: Торг-Топ, 1994. – 37 с.

Жаков М.С. Методичні вказівки до оформлення патологоанатомічних діагнозів хвороб сільськогосподарських тварин / М.С. Жаков, І.С. Дудко, В.С. Касянчук та ін. – Біла Церква, 2003. – 56 с.

Забелло Є.М. Патологічна анатомія інфекційних хвороб тварин / Є.М. Забелло. – К.: Аграрна наука, 1997. – 246 с.

Зон Г.А. Патологічна анатомія паразитарних хвороб тварин / Г.А. Зон. – Суми: Джерело, 2005. – 199 с.

Яценко І.В. Практика судово-ветеринарної експертизи: Хрестоматія / І.В. Яценко, А.М. Труш, М.М. Бондаревський, В.В. Кам'янський. – Харків: Стиль-издат, 2013. – 256 с.

Cheville N.F. Introduction to Veterinary Pathology 3rd ed. / Cheville N.F. – Ames: Iowa State Press, 2006. – 342 p.

Constable P.D. Veterinary medicine. A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs, and goats. 11 Ed. / P.D. Constable, K.W. Hinchcliff, S.H. Done, W. Grünberg. – St. Louis, Missouri: Elsevier Ltd., 2017. – 2310 p.

2. «Патофізіологія тварин»

О с н о в н а

Патофізіологія тварин (за редакцією А.Й. Мазуркевича).- К. «Агроосвіта», 2013. – 414 с.)

Патологічна фізіологія та патологічна анатомія тварин. – Підручник (під ред. А.Й.Мазуркевича). - Видавництво „Нова книга”, Вінниця, 2008.- 344 с.

Мазуркевич А. Й., Данілов В.Б., Куц Н.В., Патофізіологія тварин. Практикум. – К. Мета, 2003.- 176 с.

Д о д а т к о в а

Патологическая физиология (Под ред. Н.Н.Зайко. – 2-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища школа., Головное изд-во, 1985.)

Мазуркевич А.Й., Карповский В.И., Величко С.В. Компьютерные учебно-контролирующие программы по курсу Патологическая физиология сельскохозяйственных животных. – К., 1993

3. «Гістологія з ембріологією»

О с н о в н а

Новак В.П., Пилипенко М.Ю., Бичков Ю.П. Цитологія, гістологія, ембріологія: підручник за заг. ред. В.П.Новака (2-е вид., змін. і доп.) К.: Дакор, 2008. 512 с.

Хомич В.Т., Мазуркевич Т.А., Дишлюк Н.В., Стегней Ж.Г. Практикум з цитології, гістології та ембріології свійських тварин: Навчальний посібник /За редакцією В.Т. Хомича.-К.:ЦП Компринт, 2017. 228 с.

Хомич В.Т. Лекції з цитології, ембріології та гістології свійських тварин: Навчальний посібник. К.: ТОВ “Аграр Медіа Груп”, 2012. 296 с.

Хомич В.Т., Мазуркевич Т.А., Дишлюк Н.В., Стегней Ж.Г. Цитологія, ембріологія і гістологія свійських тварин у запитаннях і відповідях: Навчальний посібник /За редакцією В.Т. Хомича.-К.: «ТОВ «Інтерсервіс», 2014. 234 с.

Д о д а т к о в а

Хомич В.Т., Рудик С.К., Левчук В.С. Морфологія сільськогосподарських тварин /За ред. В.Т.Хомича. К.: Вища освіта, 2003. 527 с.: іл.

Луцик О.Д., Іванова А.І., Кабак К.С. Гістологія людини. Львів: Мир, 1992 400 с.

4. «Анатомія тварин»

О с н о в н а

Рудик С.К., Павловський Ю.О., Криштофорова Б.В. та ін. /За ред. Рудика С.К./ Анатомія свійських тварин. – Київ. – Аграрна освіта, 2001. – 575 с.

Гіммельрейх Г.А, Абелянц Г.С., Осінський П.О., Рудик С.К., Левчук В.С., Хомич В.Т. Анатомія свійських тварин. Практикум з препаруванням. //Київ, “Аграрна освіта”. – 2000.

Костюк В.К. Атлас анатомії свійських тварин Т.1.Остеологія., Київ, “Аграрна освіта”. – 2000.

Д о д а т к о в а

Гіммельрейх Г.А. Локомоторный аппарат домашних животных как целое в статике и динамике. // м. Київ, УСХА. – 1980.

Гіммельрейх Г. А. Границы и отделы глотки быка домашнего // Науч. труды УСХА. – 1975., В. 156, Т.1, С. 95-102.

Гіммельрейх Г.А. Мышечный аппарат глотки быка домашнего. // Научн. труды УСХА. – В. 91,Т. 1, С.104-116, В. 118, Т. 2, С. 115-124.

Абельянц Г.С. Типи колінного суглоба ссавців. // Наук. праці. вет. ф-та. – 1959. – Т. XIV. – С. 153-154.

Морфологічні особливості хребетного стовпа у тварин з різним способом пересування. // Наук. праці вет. ф-ту/ – 1959. - Т. XIV. – С.161-167.

Рудик С. К. Подъязыковый аппарат парнокопытных // К., 1999. – 59с.

Рудик С.К. Строение скелета подъязычного аппарата млекопитающих. // К., 1999. – 55 с.

Левчук В.С.

Зміни форми потиличної кістки свійських тварин в онтогенезі. // Наук. праці УСГА, 1971. – Вип. 41. – С.134-138.

Левчук В.С. Розвиток лицевого черепа свійської свині в онтогенезі // Наук. праці УСГА, 1971. – Вип. 41, С.139-142.

Каминский А.Б. Возрастные изменения строения мягкого и твердого неба у быка домашнего. // 1975-1977. Научн. тр. УСХА, вып.118, Т.2, С. 125-129; Вып.190. – С. 42-44.

Каминский А.Б.

Рост застенных слюнных желез у крупного рогатого скота. // Научн. тр. УСХА, 1975. - В.156. – Т.1. – С. 106-109.

Хомич В.Т. Гіммельрейх Г.О.

Пути оттока лимфы от слизистой оболочки глотки и лимфатического кольца, у быка домашнего. // Научн. тр. УСХА, 1978. – В. 215. - С. 42- 45.

Хомич В.Т.

Пути оттока лимфы от слизистой оболочки лимфатического кольца у быка домашнего. // Научн.тр. УСХА, 1977. – В.190. –С.109-112.

Шмальгаузен И.И. Происхождение позвоночных. 1964.

Гіммельрейх Г.А.

Череп домашних млекопитающих и его развитие в отно- и филогенезе. // Киев, УСХА. – 1982.

Хомич В.Т., Рудик С.К., Левчук В.С., та ін. Морфологія сільськогосподарських тварин // Київ „Вища освіта”. – 2003

11. Інформаційні ресурси

1. <https://zakon.rada.gov.ua> > ...
2. <https://computerbook.jimdofree.com> > для-викладачів > види-електронн...
3. conf.iitlt.gov.ua > Images > Files > Shevtchenko_LS_140_1458052102_file
4. conf.iitlt.gov.ua > Images > Files > Shevtchenko_LS_140_1458052102_file
5. www.soippo.edu.ua > ОлімпіадиКонкурси > метод_реком_20.10.16.doc
6. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fiziol_2013_59_3_19

7. <https://hromadske.ua › posts › v-ssha-rozrobili-metod-regeneraciyi-klitin-k...>
8. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1531>;
9. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1527>;
10. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1539>;
11. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1536>;
12. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1533>;
13. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1535>;
14. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1543>;
15. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1544>;
16. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1541>;
17. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1529>
18. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1535>;
19. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1706>;
20. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1707>;
21. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1701>;
22. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1704>;
23. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1700>;
24. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1702>
25. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1698>