

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЛАБОРАТОРНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ
ТВАРИН»**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Третій (доктор філософії) рівень

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Доктор філософії

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 21 Ветеринарна медицина

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 211 Ветеринарна медицина

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

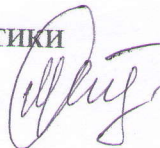
Робоча програма навчальної дисципліни «Лабораторні методи діагностики внутрішніх хвороб тварин» для здобувачів вищої освіти (доктор філософії) факультету ветеринарної медицини за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина», третій рівень вищої освіти / Укладачі: В.В. Сахнюк, Л.М. Богатко, Н.В. Вовкотруб, О.В. Піддубняк, А.Ю. Мельник – Біла Церква: БНАУ, 2020 – 15 с.

Розробники: В.В. Сахнюк, доктор вет. наук, професор
Л.М. Богатко, канд. вет. наук, доцент
Н.В. Вовкотруб, канд. вет. наук, доцент
О.В. Піддубняк, канд. вет. наук, доцент
А.Ю. Мельник, канд. вет. наук, доцент


Робочу програму затверджено на засіданні кафедри терапії та клінічної діагностики ім. В.І. Левченка

Протокол № 9 від “26” серпня 2020 року


Завідувач кафедри терапії та клінічної діагностики
ім. В.І. Левченка, доцент
“26” серпня 2020 року

 Л.М. Богатко

Голова науково-методичної комісії,
д-р вет, наук, професор
(Протокол № 1 від 27 серпня 2020 р.)

 В.В. Сахнюк

Голова Академічної Ради, доктор вет. наук
(Протокол № 1 від 28 серпня 2020 р.)

 І.О. Рубленко

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	4
3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	5
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	6
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	7
6.1. Лекції	7
6.2. Практичні заняття	8
6.3. Самостійна робота	9
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	11
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	11
9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	11
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	13
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	14

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2020–2021 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Лабораторні методи діагностики внутрішніх хвороб тварин» для денної форми навчання виділено всього 150 академічних годин (5 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 60 години (лекції – 30, практичні заняття – 30), самостійна робота аспірантів – 90 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 5	галузь знань 21 «Ветеринарна медицина»	<i>Рік підготовки:</i>
Змістових модулів – 5	спеціальність: 211 «Ветеринарна медицина»	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		<i>Семестр</i>
Загальна кількість академічних годин – 150		4-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6		<i>Лекції</i>
		30
		<i>Практичні</i>
	30	
	<i>Самостійна робота</i>	
	90	
	Індивідуальні завдання: -	
	Навчальна практика:-	
	Підсумковий контроль: залік	

Метою дисципліни є забезпечення теоретичних передумов для вивчення питань організації проведення лабораторних досліджень сучасними методами, набуття аспірантом знань, умінь і навичок щодо техніки одержання і підготовки біологічного матеріалу, проведення його лабораторного дослідження, правильної інтерпретації одержаних результатів, зв'язку їх з клінічними симптомами з метою постановки діагнозу та прогнозування перебігу хвороби.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Методологія наукових досліджень», «Сучасні інформаційні технології у наукових дослідженнях», «Сучасні методи викладання у вищій школі», «Іноземна мова за професійним спрямуванням», «Сучасні клініко-інструментальні методи діагностики, лікування і профілактики хвороб тварин», «Молекулярно-біологічні методи дослідження у ветеринарній медицині».

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Символ результатів навчання за спеціальністю «Ветеринарна медицина» відповідно до освітньо-професійної програми	Результати навчання з дисципліни
PH 2	Володіти сучасними передовими концептуальними та методологічними знаннями і уміннями, необхідними для виконання науково-дослідницької та/або професійної діяльності за спеціальністю «Ветеринарна медицина»
PH 5	Володіти методами статистичного оброблення отриманих результатів наукових досліджень з використанням сучасних інформаційних технологій
PH 20	Здійснювати організацію практичних і лабораторних досліджень з ветеринарної медицини відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЛАБОРАТОРНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ ТВАРИН»

Змістовий модуль 1. Організація роботи в лабораторії

Тема 1.1. Обладнання лабораторій та організація робочого місця.

Тема 1.2. Організація роботи для забезпечення безпеки життєдіяльності. Перша долікарська допомога.

Тема 1.3. Лабораторний посуд.

Тема 1.4. Хімічні реактиви.

Змістовий модуль 2. Лабораторні ваговимірювальні та прилади для підтримання температурного режиму

Тема 2.1. Види терезів і ваг. Загальні правила роботи з ними.

Тема 2.2. Види лабораторних нагрівальних приладів і загальні правила роботи з ними.

Змістовий модуль 3. Приготування розчинів

Тема 3.1. Загальні поняття про дисперсні системи і розчини

Тема 3.2. Способи вираження складу розчину

- Тема 3.3.** Способи приготування розчинів
Тема 3.4. Об'ємний (титрометричний) аналіз

Змістовий модуль 4. Техніка мікроскопування в діагностиці внутрішніх хвороб тварин

- Тема 4.1.** Види мікроскопів
Тема 4.2. Будова світлового мікроскопа та правила роботи з ним.
Тема 4.3. Виготовлення мікропрепаратів

Змістовий модуль 5. Інструментальні методи аналізу в діагностиці внутрішніх хвороб тварин

- Тема 5.1.** Рефрактометрія.
Тема 5.2. Фотоелектроколориметрія.
Тема 5.3. Хроматографічні методи аналізу.
Тема 5.4. Імуноферментний аналіз в діагностиці внутрішньої патології тварин.

РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА МОДУЛЯМИ

№ модуля	Розподіл годин за видами занять			Годин / кредитів
	лекції	практичні	СР	
1	6	6	28	40/1,3
2	4	6	16	28/0,9
3	6	6	14	26/0,7
4	6	6	20	32/1,0
5	8	6	20	34/1,1
Всього	30	30	90	150 / 5,0

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)					
	всього	у тому числі				
		л	п	лб	інд	СРА
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Організація роботи в лабораторії						
Тема 1.1. Обладнання лабораторій та організація робочого місця	2	2	-			-
Тема 1.2. Організація роботи для забезпечення безпеки життєдіяльності. Перша долікарська допомога	2	-	2			-
Тема 1.3. Лабораторний посуд	24	2	2			20
Тема 1.4. Хімічні реактиви	12	2	2			8
Разом за модуль 1	40	6	6			28
Змістовий модуль 2. Лабораторні ваговимірювальні та прилади для підтримання температурного режиму						

Тема 2.1. Види терезів і ваг. Загальні правила роботи з ними	14	2	4			8
Тема 2.2. Види лабораторних нагрівальних приладів і загальні правила роботи з ними	12	2	2			8
Разом за модуль 2	26	4	6			16
Змістовий модуль 3. Приготування розчинів						
Тема 3.1. Загальні поняття про дисперсні системи і розчини	2	2	-			-
Тема 3.2. Способи вираження складу розчину	4	2	2			-
Тема 3.3. Способи приготування розчинів	10	2	4			4
Тема 3.4. Об'ємний (титриметричний) аналіз	10	-	-			10
Разом за модуль 3	26	6	6			14
Змістовий модуль 4. Техніка мікроскопування в діагностиці внутрішніх хвороб тварин						
Тема 4.1. Види мікроскопів	1	1	-			-
Тема 4.2. Будова світлового мікроскопа та правила роботи з ним	1	1	-			-
Тема 4.3. Виготовлення мікропрепаратів	30	4	6			20
Разом за модуль 4	32	6	6			20
Змістовий модуль 5. Інструментальні методи аналізу в діагностиці внутрішніх хвороб тварин						
Тема 5.1. Рефрактометрія	4	2	2			-
Тема 5.2. Фотоелектроколориметрія	4	2	2			-
Тема 5.3. Хроматографічні методи аналізу	2	2	-			-
Тема 5.4. Імуноферментний аналіз в діагностиці внутрішньої патології тварин	24	2	2			20
Разом за модуль 5	34	8	6			20
ВСЬОГО	150	30	30	-	-	90

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; СРА, інд.– індивідуальні завдання

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ п/п	Тема	Год
1	2	3
6.1. ЛЕКЦІЇ		
Модуль 1. Організація роботи в лабораторії		
1	Обладнання лабораторій та організація робочого місця	2
2	Види лабораторного посуду та допоміжного приладдя	2
3	Класифікація та правила роботи з хімічними реактивами.	2
Всього за 1 модуль		6
Модуль 2. Лабораторні ваговимірювальні та прилади для підтримання температурного режиму		
4	Види терезів і ваг. Загальні правила роботи з ними	2

5	Види лабораторних нагрівальних приладів і загальні правила роботи з ними	2
Всього за 2 модуль		4
Модуль 3. Приготування розчинів		
6	Загальні поняття про дисперсні системи і розчини	2
7	Способи вираження складу розчину	2
8	Способи приготування розчинів	2
Всього за 3 модуль		6
Модуль 4. Техніка мікроскопування в діагностиці внутрішніх хвороб тварин		
9	Види мікроскопів, будова світлового мікроскопа та правила роботи з ним	2
10	Виготовлення препаратів для мікроскопічного дослідження	2
11	Особливості мікроскопічного дослідження різних біологічних об'єктів у лабораторній діагностиці внутрішніх хвороб тварин	2
Всього за 4 модуль		6
Модуль 5. Інструментальні методи аналізу в діагностиці внутрішніх хвороб тварин		
12	Рефрактометрія	2
13	Фотоелектроколориметрія	2
14	Хроматографічні методи аналізу	2
15	Імуноферментний аналіз в діагностиці внутрішньої патології тварин	2
Всього за 5 модуль		8
РАЗОМ ЛЕКЦІЙ		30

6.2. ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ		
Змістовий модуль 1.		
1	Інструктаж з техніки безпеки на робочому місці. Основи першої долікарської допомоги	2
2	Опрацювання техніки підготовки лабораторного посуду для досліджень в умовах біохімічної лабораторії	2
3	Фасування, подрібнення та перемішування реактивів. Способи виділення й очищення хімічних речовин. <i>Контроль знань модуля 1</i>	2
Всього за 1 модуль		6
Змістовий модуль 2.		
4	Опрацювання техніки роботи з аналітичними терезами в умовах біохімічної лабораторії	2
5	Опрацювання техніки роботи з електронними вагами в умовах біохімічної лабораторії	2

6	Опрацювання техніки роботи з рідинними та газовими нагрівальними приладами в умовах біохімічної лабораторії. <i>Контроль знань модуля 2</i>	2
Всього за 2 модуль		6
Змістовий модуль 3.		
7	Способи вираження складу та розрахунок необхідної концентрації розчинів	2
8	Приготування розчинів приблизної концентрації	2
9	Приготування розчинів точної концентрації (первинних стандартних). <i>Контроль знань модуля 3</i>	2
Всього за 3 модуль		6
Змістовий модуль 4.		
10	Мікроскопія як елемент гематологічного дослідження в лабораторній діагностиці внутрішніх хвороб тварин	2
11	Мікроскопія як складова урологічного дослідження в лабораторній діагностиці внутрішніх хвороб тварин	2
12	Мікроскопія як складова дерматологічного дослідження в диференційній діагностиці хвороб шкіри. <i>Контроль знань модуля 4</i>	2
Всього за 4 модуль		6
Змістовий модуль 5.		
13	Опрацювання техніки проведення рефрактометричного дослідження за лабораторної діагностики внутрішніх хвороб тварин	2
14	Опрацювання техніки проведення фотоелектроколориметрії за лабораторної діагностики внутрішніх хвороб тварин	2
15	Опрацювання техніки проведення атомно-абсорбційної спектрофотометрії за лабораторної діагностики внутрішніх хвороб тварин. <i>Контроль знань модуля 5</i>	2
Всього за 5 модуль		6
РАЗОМ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ		30

6.3 ПЕРЕЛІК ТЕМ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ АСПІРАНТА

№ п/п	Теми	Годин	Форми рубіжного контролю
Змістовий модуль 1.			
1	Матеріали для виготовлення лабораторного посуду та виробів медичного призначення	4	Модульний контроль
2	Правила роботи з посудом точного	4	Модульний

	вдмірювання об'ємів		контроль
3	Калібрування вимірювального посуду	4	Модульний контроль
4	Догляд за лабораторним посудом	4	Модульний контроль
5	Автоматичні прилади відбору і дозування рідини	4	Модульний контроль
6	Правила зберігання хімічних реактивів	4	Модульний контроль
7	Контроль якості біохімічних досліджень	4	Модульний контроль
Всього за 1 модуль		28	
Змістовий модуль 2.			
8	Технохімічні (технічні, тарні) терези: характеристика, основні принципи роботи	4	Модульний контроль
9	Ручні терези: характеристика, основні принципи роботи	4	Модульний контроль
10	Електричні нагрівальні прилади: характеристика, основні принципи роботи	4	Модульний контроль
11	Холодильні медичні установки: характеристика, основні принципи роботи	4	Модульний контроль
Всього за 2 модуль		16	
Змістовий модуль 3.			
12	Загальні правила вдмірювання об'ємів рідин	4	Модульний контроль
13	Основні поняття і правила виконання титрометричного аналізу	6	Модульний контроль
14	Обчислення в титрометричному аналізі	4	Модульний контроль
Всього за 3 модуль		14	
Змістовий модуль 4.			
15	Мікроскопічне дослідження кістково-мозкового пунктату	6	Модульний контроль
16	Техніка мікроскопічного дослідження ліквору	4	Модульний контроль
17	Методика мікроскопії вмісту рубця	4	Модульний контроль
18	Техніка мікроскопічного дослідження калу в діагностиці внутрішніх хвороб тварин	6	Модульний контроль
Всього за 4 модуль		20	
Змістовий модуль 5.			

19	Основні принципи використання апаратури в клінічній лабораторній діагностиці	4	Модульний контроль
20	Електрохімічні аналітичні методи методи в клінічній лабораторній діагностиці	4	Модульний контроль
21	Молекулярно-генетичні методи досліджень в діагностиці внутрішньої патології	4	Модульний контроль
Всього за 5 модуль		12	
РАЗОМ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ		90	

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та практичних завдань (виготовлення розчинів, розрахунок їх концентрацій) та в групах; лабораторних досліджень (дослідження крові, вмісту рубця, калу, сечі, молока); конференцій; рольових ігор.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи аспірантів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні, контрольні роботи. Модульний контроль проводиться у формі тестування.

Модульний контроль здійснюється письмово або усно, включаючи запитання з лекційних, практичних та самостійних тем.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється аспірантам у журнал академічної групи / електронний журнал після кожного контрольного заходу.

По завершенню 4-го семестру – залік.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність аспіранта в дискусії, якість конспекту. Оцінку на практичному занятті аспірант отримує за виконані розрахункові, практичні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, проведення лабораторних досліджень, виготовлення препаратів, захист протоколів, активність під час дискусій. Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності аспірантів здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що аспірант не оволодів програмним матеріалом

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих аспірантом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих аспірантом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність аспіранта на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення аспірантів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться аспіранту, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбачені програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1–59 балів) ставиться аспіранту, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Критерії підсумкового оцінювання:

Під час підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання аспіранта з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

Розподіл балів проводиться за наступною схемою:

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	20	40	100

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C	Задовільно	
64–74	D		
60–63	E	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
35–59	FX		
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації;
2. Інформаційні стенди та плакати;
3. Нормативно-технічна документація;
4. Тематична відеотека;
5. Набори реагентів;
6. Хімічні реактиви;
7. Препарати-мазки;
8. Гематологічні атласи.

Технічні засоби:

1. Холодильники;
2. Сушильна шафа;
3. Ваги електронні;
4. Ваги аналітичні;

5. Термостат;
6. Мікроскопи;
7. Плитка електрична;
8. Баня водяна;
9. Центрифуги;
10. Магнітна мішалка;
11. Дистилятор;
12. ІФА (Microgrip analyzer MPP-96, Shaker incubator PST-60HL та ін);
13. Гомогенізатор;
14. Троакари для здійснення біопсії печінки;
15. Голки та вакуумні пробірки для взяття крові;
16. Катетери для отримання сечі у тварин;
17. Лабораторний посуд, піпетки, автоматичні дозатори;
18. Індикаторні смужки для дослідження сечі;
19. Глюкометр Optium-Exeed;
20. Фотоелектроколориметри КФК-2, КФК-3, Спекол, Хром-5;
21. Атомний абсорбційний аналізатор;
22. Спектрофотометр;
23. Напівавтоматичні біохімічні аналізатори Statfax.

12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Клінічна діагностика хвороб тварин / [Левченко В.І., Влізло В.В., Кондрахін І.П. та ін.]; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2017. – 544 с.
2. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / [Левченко В.І., Влізло В.В., Кондрахін І.П. та ін.]; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2004. – 608 с.
2. Ветеринарна клінічна біохімія / [Левченко В.І., Влізло В.В., Кондрахін І.П. та ін.]; За ред. В.І. Левченка і В.Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с.
3. Внутрішні хвороби тварин / [Левченко В.І., Кондрахін І.П., Влізло В.В. та ін.]; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2012. – Ч. 1. – 528 с.
4. Внутрішні хвороби тварин / [Левченко В.І., Влізло В.В., Кондрахін І.П. та ін.]; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2015. – Ч. 2. – 610 с.
5. Уиллард Майкл Д. Лабораторная диагностика в клинике мелких домашних животных / Майкл Д. Уиллард, Гарольд Тверден, Торнвальд Грант Г. – М.: ООО "Аквариум Бук", 2004. – 432 с.
6. Методи лабораторної клінічної діагностики хвороб тварин / [Левченко В.І., Головаха В.І., Кондрахін І.П. та ін.]; За ред. В.І. Левченка. – К.: Урожай, 2010. – 470 с.

7. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник / [Кондрахин И.П., Архипов А.В., Левченко В.И. и др.]; Под ред. проф. И.П. Кондрахина. – М.: Колос, 2004. – 520 с.

8. Сукманський О.І. Ветеринарна гематологія: навч. посіб. / О.І. Сукманський, С.І. Улизько. – Одеса, 2009. – С. 23–49.

9. Лабораторне дослідження крові тварин та інтерпретація його результатів / [Левченко В.І., Головаха В.і., Сахнюк В.В та ін.]; За ред. В.І. Левченка і В.М. Безуха. – Біла Церква, 2015. – 136 с.

10. Ветеринарна клінічна біохімія / [Карташов М.І., Тимошенко О.П., Кібкало Д.В. та ін.]; За ред. Карташова М.І. та Тимошенко О.П. – Харків: ЕСПАДА, 2010. – 400 с.

11. Біохімічні методи дослідження крові тварин: метод. рекомендації / [Левченко В.І., Новожицька Ю.М., Сахнюк В.В. та ін.]. – К., 2004. – 104 с.

12. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика / Д. Матер и Дж. Харви: Перевод с англ. Л.А. Левицкого. – М.: Софион, 2007. – 456 с.

13. Лабораторні методи дослідження у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / [Влізла В.В., Федорук Р.С., Ратич І.Б. та ін.]; За ред. В.В. Влізла. – Львів: СПОЛОН, 2012. – 764 с.

Додаткова література

1. Дослідження сечі: методичні рекомендації / [Левченко В.І., Тишківський М.Я., Сахнюк В.В. та ін.]. – Біла Церква, 2005. – 80 с.

2. Дослідження вмісту рубця: методичні рекомендації / [Левченко В.І., Чуб О.В., Сахнюк В.В. та ін.]. – Біла Церква, 2005. – 52 с.

3. Техніка лабораторних робіт: навчальний посібник / Н.П. Гирина, А.В. Шляніна, І.С. Ковальчук. – 2-е видання., “Медицина”, 2019. – 304 с.

Адреси сайтів в INTERNET

Для підготовки до занять з метою більш повного засвоєння дисципліни студенти можуть користуватися електронними сайтами:

1. www.btsau.kiev.ua – сайт Білоцерківського НАУ;
2. <http://rep.btsau.edu.ua/> – репозитарій Білоцерківського НАУ;
3. <http://www.consumer.gov.ua/> – сайт Держпродспоживслужби України;
4. <http://vetlabresearch.gov.ua/> – Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ВСЕ;
5. <http://ivm.kiev.ua/golovna.html> – Інститут ветеринарної медицини НААН України;
6. www.iso.org. – сайт International Organization for Standardization (ISO);
7. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/> – сайт Комісії ООН з безпеки продуктів харчування (UN Codex Alimentarius Commission);

8. <http://www.fao.org/home/en/> – сайт Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO);
9. <https://www.who.int/en/> – сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ);
10. <https://www.wto.org/> – сайт Світової організації торгівлі (СОТ);
11. <https://www.oie.int/> – сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я тварин (Міжнародне епізоотичне бюро – МЕБ);
12. Електронні безкоштовні посібники:
<https://www.vet-ebooks.com/basic-sciences/hematology/>
<https://www.vet-ebooks.com/clinical-sciences/internal-medicine/>
<https://www.pdfdrive.com/search?q=veterinary+laboratory+diagnostic&pagecount=&pubyear=&searchin=&em>