



БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус із компоненти «ЛАБОРАТОРНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ ТВАРИН»

Рівень вищої освіти	3-й (освітньо-науковий)
Ступінь	Доктор філософії
Обсяг програми	5 кредитів ЄКТС
Викладач	В.В.Сахнюк, доктор ветеринарних наук, професор
Профайл викладача	Сахнюк Володимир Володимирович https://scholar.google.com.ua/citations?user=UGSdtqsAAAAJ&hl=ru
Контактний тел.	+ 38(067)934-66-78
Е-mail:	volodymyr.sakhniuk@btsau.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://teach.btsau.net.ua/course/view.php?id=2517
Консультації	<i>Очні консультації:</i> вівторок (І тиждень), понеділок (ІІ тиждень) з 15:00 до 16:00 <i>Онлайн-консультації:</i> четвер (І і ІІ тижні) з 16:00 до 17:00 у Zoom
Пререквізити	вивчення дисциплін в магістратурі
Технічне й програмне забезпечення /обладнання	наявність акаунта на освітній платформі Moodle, доступ до мережі Інтернет, поштова скринька, Zoom, Teams, Viber

МЕТА

Метою компоненти 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.

Мета навчання зумовлює виконання таких **завдань**:

1. Вивчити організацію роботи лабораторій,
2. Вивчити основи біобезпеки в лабораторіях,

3. Проводити відбір та підготовку біологічного матеріалу від тварин для дослідження,
4. Використовувати сучасні методи дослідження біологічного матеріалу,
5. Вивчити правила та алгоритми роботи з лабораторним обладнанням,
6. Проводити лабораторні дослідження різних об'єктів з метою діагностики внутрішніх хвороб тварин,
7. Виконувати методи експрес-діагностики.

Очікувані результати навчання

Формування здатності спілкуватися та досліджувати передбачає досягнення відповідних програмних результатів навчання:

Результати навчання	Методи оцінювання результатів навчання
2. Володіти сучасними передовими концептуальними та методологічними знаннями і уміннями, необхідними для виконання науково-дослідницької та/або професійної діяльності за спеціальністю «Ветеринарна медицина»	Бесіда, панельна дискусія, кейсова технологія
5. Володіти методами статистичного оброблення отриманих результатів наукових досліджень з використанням сучасних інформаційних технологій	Колоквіуми, практична робота в лабораторії
20. Здійснювати організацію практичних і лабораторних досліджень з ветеринарної медицини відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці	Практична робота в лабораторії, дерево рішень

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Теми навчальної дисципліни

Тема 1. Обладнання лабораторій та організація робочого місця.

Тема 2. Організація роботи для забезпечення безпеки життєдіяльності.

Перша долікарська допомога.

Тема 3. Лабораторний посуд.

Тема 4. Хімічні реактиви.

Тема 5. Види терезів і ваг. Загальні правила роботи з ними.

Тема 6. Види лабораторних нагрівальних приладів і загальні правила роботи з ними.

Тема 7. Загальні поняття про дисперсні системи і розчини.

Тема 8. Способи вираження складу розчину.

Тема 9. Способи приготування розчинів.

Тема 10. Об'ємний (титрометричний) аналіз.

Тема 11. Види мікроскопів.

Тема 12. Будова світлового мікроскопа та правила роботи з ним.

Тема 13. Виготовлення мікропрепаратів.

Тема 14. Рефрактометрія.

Тема 15. Фотоелектроколориметрія.

Тема 16. Хроматографічні методи аналізу.

Тема 17. Імуноферментний аналіз в діагностиці внутрішньої патології тварин.

Зміст лекційного курсу

1. Обладнання лабораторій та організація робочого місця (2 години).
2. Види лабораторного посуду та допоміжного приладдя (2 години).
3. Класифікація та правила роботи з хімічними реактивами (2 години).
4. Види терезів і ваг. Загальні правила роботи з ними (2 години).
5. Види лабораторних нагрівальних приладів і загальні правила роботи з ними (2 години).
6. Загальні поняття про дисперсні системи і розчини (2 години).
7. Способи вираження складу розчину (2 години).
8. Способи приготування розчинів (2 години).
9. Види мікроскопів, будова світлового мікроскопа та правила роботи з ним (2 години).
10. Виготовлення препаратів для мікроскопічного дослідження (2 години).
11. Особливості мікроскопічного дослідження різних біологічних об'єктів у лабораторній діагностиці внутрішніх хвороб тварин (2 години).
12. Рефрактометрія (2 години).
13. Фотоелектроколориметрія (2 години).
14. Хроматографічні методи аналізу (2 години).
15. Імуноферментний аналіз в діагностиці внутрішньої патології тварин (2 години).

Політика курсу

Для організації освітнього процесу з дисципліни *«Лабораторні методи діагностики внутрішніх хвороб тварин»* використовуються **сучасні методи активного навчання**, зокрема під час проведення лекційних занять застосовується принцип перевернутого навчання за допомогою освітньої платформи Moodle, яка містить усі необхідні матеріали для задоволення пізнавальних та навчальних потреб аспірантів при підготовці до лекції, протягом якої завдяки такому перевернутому принципу організації освітнього процесу можна проводити панельну дискусію, мозковий штурм, дебати, практичні заняття в лабораторіях та інші форми реалізації технологій обговорення дискусійних питань та проблемного навчання (евристична бесіда, дерево рішень).

На практичних заняттях, крім вище зазначених методів, використовується акваріум, реалізуються різноманітні ігрові технології, практичні індивідуальні завдання в умовах лабораторії, клініки та інші

технології колективного навчання, для здійснення професійно-орієнтованих завдань використовується кейсовий метод та виконання завдань (відбір матеріалу, виготовлення препаратів, мікроскопія препаратів, проведення окремих методик по визначенню біоіндикаторів).

Форми поточного та підсумкового контролю

- Тема 1 – письмовий/усний тестовий контроль.
 Тема 2 – письмовий/усний тестовий контроль.
 Тема 3 – письмовий/усний тестовий контроль, перевірка послідовності одягання та зняття ЗІЗ.
 Тема 4 – письмовий/усний тестовий контроль.
 Тема 5 – письмовий/усний тестовий контроль.
 Тема 6 – усний тестовий контроль.
 Тема 7 – дослідження в умовах лабораторії, усний тестовий контроль.
 Тема 8 – усний тестовий контроль.
 Тема 9 – контроль проведення практичної роботи в умовах лабораторії.
 Тема 10 – контроль проведення практичної роботи в умовах лабораторії.
 Тема 11 – усний тестовий контроль.
 Тема 12 – усний тестовий контроль.
 Тема 13 – контроль проведення практичної роботи в умовах лабораторії.
 Тема 14 – контроль проведення практичної роботи в умовах лабораторії.
 Тема 15 – контроль проведення практичної роботи в умовах лабораторії.
 Тема 16 – письмовий/усний тестовий контроль.
 Тема 17 – контроль проведення практичної роботи в умовах лабораторії.

Письмове опитування (модуль, тести); складання есе(до 2 сторінок, модуль 1 та 2).

Критерії оцінювання результатів навчання

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

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 студент 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		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

У разі **неявки на заняття** аспірант має право відпрацювати теоретичний матеріал шляхом виконання електронного тесту на платформі Moodle, виконання відповідного практичного завдання – відповіді на питання/схематичного зображення щодо теми практичного заняття під час очної, або онлайн консультації з викладачем. У разі **будь-яких інших непорозумінь** та питань щодо відхилення від загальної політики курсу відносини регулюються згідно з Положенням про академічну доброчесність за наступним посиланням:

https://btsau.edu.ua/sites/default/files/Faculties/osvita/quality/polog_akadem_dobrocheshnist.pdf). У разі необхідності додаткових уточнень матеріалу аспірант може застосувати очні або онлайн консультації з викладачем, працівником лабораторій тощо.