



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Клінічна лабораторна діагностика»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина
Освітня програма «Ветеринарна медицина»
Рік навчання 6, семестр 12
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС – 4
Мова викладання – українська

Лектори курсу

Грищенко В.А., професорка кафедри біохімії ім. акад. М.Ф. Гулого
Цвіліховський В.І., доцент кафедри біохімії ім. акад. М.Ф. Гулого

Контактна інформація лектора (e-mail)

viktoriya_004@ukr.net
vtsvilihovskyu@nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3149>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Клінічна лабораторна діагностика» є обов'язковим компонентом освітньої програми «Ветеринарна медицина». Вона формування у студентів магістратури факультету ветеринарної медицини теоретичних знань та практичних навичок із питань проведення різноманітних клініко-лабораторних досліджень та комплексної оцінки лабораторних показників різного біологічного матеріалу, отриманого від хворих тварин, для визначення функціонального стану їх організму та лабораторної діагностики хвороб різних систем і органів. Ця дисципліна базується на знаннях із таких навчальних курсів, як біохімія з основами фізичної та колоїдної хімії, ветеринарної клінічної біохімії, клінічної діагностики, фармакології, токсикології, годівлі тварин та ін. спеціальних дисциплін. На завершенні вивчення цієї дисципліни студент магістратури повинен знати та вміти отримувати різний біологічний матеріал від хворих тварин, володіти сучасними методами і методиками лабораторних досліджень, давати правильну інтерпретацію одержаним результатам, прогнозувати можливий розвиток ускладнень і перебіг захворювань.

Компетентності навчальної дисципліни:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарної медицини, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК):

1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
2. Знання та розуміння предметної галузі та професії.
3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
5. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

1. Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності.
2. Здатність здійснювати відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.
3. Здатність організовувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати.

Програмні результати навчання навчальної дисципліни:

1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.
2. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.
3. Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.
4. Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні , практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
12 семестр				
Модуль 1. Лабораторна діагностика загальних біохімічних показників.				
Тема 1. Діагностика порушень білкового, вуглеводного та ліпідного обмінів.	2/4	<i>Знати:</i> діагностику порушень білкового, вуглеводного та ліпідного обмінів; клінічна інтерпретація результатів визначення вмісту загального білка і білкових фракцій; методи та клініко-діагностичне значення визначення в крові та сечі компонентів залишкового Нітрогену (сечовини, змінного Нітрогену, сечової кислоти, аміаку, креатину, креатиніну, індикану та ін.); порушення проміжного обміну вуглеводів: синтезу та розщеплення моносахаридів, олігосахаридів, глікогену; розлади проміжного обміну ліпідів у разі хвороб кишечника, печінки та підшлункової залози; кетогенез та його порушення. <i>Вміти</i> визначати концентрацію загального білка, <u>альбуміну</u> , глюкози, загального	Підготовка до лекцій (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn). Виконання та здача лабораторної роботи (в методичних рекомендаціях – впродовж лабораторного заняття та в eLearn). Виконання самостійної роботи (завдання в eLearn). Підготовка та написання модульної контрольної роботи (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях, тестова - в eLearn)	10

		<p>холестеролу, триацилгліцеролів, кетонових тїл, сечовини, креатинїну в сироватці крові тварин.</p> <p><i>Використовувати</i> центрифуги, біохімічні аналізатори, та інше лабораторне устаткування для проведення лабораторної діагностики.</p>		
<p>Тема 2. Діагностика порушень активності індикаторних і неспецифічних ензимів в органах і тканинах організму тварин.</p>	2/4	<p><i>Знати:</i> механізми гіперферментемії; різновиди ферментопатій; індикаторні ензими та їх роль у діагностиці захворювань різних органів і систем; визначення активності та ізоферментного спектра ензимів (аспартатамінотрансферази, аланінамінотрансферази, лактатдегідрогенази, аланінамінопептидази, гамма-глутамілтранспептидази, лужної та кислій фосфатази, глутаматдегідрогенази, креатинфосфокінази, альфа-амілази, <u>протеїнази</u>, ліпази та ін.); клінічну інтерпретацію активності ферментів у крові.</p> <p><i>Вміти</i> визначати активності амінотрансфераз (коефіцієнт Де Ріттїса), лужної фосфатази, γ-глутамілтранспептидази, амілази, ліпази у</p>	<p>Підготовка до лекцій (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn). Виконання та здача лабораторної роботи (в методичних рекомендаціях – впродовж лабораторного заняття та в eLearn). Виконання самостійної роботи (завдання в eLearn). Підготовка та написання модульної контрольної роботи (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях, тестова - в eLearn)</p>	10

		сироватці крові. <i>Використовувати</i> центрифуги, біохімічні аналізатори, та інше лабораторне устаткування для проведення лабораторної діагностики.		
Модуль 2. Лабораторна діагностика за порушень обмінних процесів в організмі тварин				
Тема 1. Діагностика порушень водно-електролітного обміну та кислотно-лужного стану в організмі тварин.	2/4	<i>Знати:</i> порушення водно-електролітного обміну у разі хвороб внутрішніх органів тварин; різновиди зневоднення організму; причини гіпо- та гіпернатріємії, гіпо- та гіперкаліємії, гіпо- та гіперхлоремії; характеристики кислотно-основного балансу в організмі тварин та механізми їх регуляції; порушення кислотно-основного балансу за хвороб тварин; біохімічні методи діагностики порушень водно-іонного обміну і кислотно-основного балансу в організмі. <i>Вміти</i> проводити оцінку гомеостазу кальцію, фосфору, натрію, калію і хлору, газового складу крові (pCO_2 і pO_2) та концентрації бікарбонат-іонів ($[HCO_3^-]$); визначати буферну ємність та величини рН крові/сечі. <i>Використовувати</i> центрифуги, біохімічні аналізатори, та інше лабораторне устаткування для проведення лабораторної	Підготовка до лекцій (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn). Виконання та здача лабораторної роботи (в методичних рекомендаціях – впродовж лабораторного заняття та в eLearn). Виконання самостійної роботи (завдання в eLearn). Підготовка та написання модульної контрольної роботи (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях, тестова - в eLearn)	9

		діагностики.		
Тема 2. Діагностика хвороб респіраторної та серцево- судинної систем.	2/4	<p><i>Знати:</i> порушення обміну <u>гемоглобіну</u>; біохімічні зміни крові під час анемії; систему і механізми згортання крові; патобіохімію згортання крові; порушення <u>метаболізму</u> в міокарді при міокардіодистрофії, міокардиті, перикардиті, ішемічній хворобі серця та інфаркті; біохімічні методи діагностики хвороб міокарда; зміни кислотно-основного балансу за пневмонії; зміни активності оксидоредуктаз, травних ферментів, обміну речовин та системи <u>фібринолізу</u> в разі пневмонії; методи біохімічного контролю під час хвороб органів дихання.</p> <p><i>Вміти</i> визначати активності креатинфосфокінази, аспартатамінотрансферази, лактатдегідрогенази (ЛДГ₁ і ЛДГ₂) та концентрації K⁺, лактату, пірувату, загального холестеролу, β- і преβ-ліпопротеїнів у сироватці крові тварин..</p> <p><i>Використовувати</i> центрифуги, фотоелектроколориметри, спектрофотометри та інші сучасні лабораторні прилади та устаткування для</p>	<p>Підготовка до лекцій (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn).</p> <p>Виконання та здача лабораторної роботи (в методичних рекомендаціях – впродовж лабораторного заняття та в eLearn).</p> <p>Виконання самостійної роботи (завдання в eLearn).</p> <p>Підготовка та написання модульної контрольної роботи (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях, тестова - в eLearn)</p>	9

		проведення лабораторних досліджень.		
Тема 3. Діагностика хвороб органів системи травлення.	2/4	<p><i>Знати:</i> лабораторну діагностику шлунково-кишкових захворювань; патобіохімію гострих розладів травлення у новонароджених тварин; порушення метаболічних процесів при дистонії передшлунків у жуйних тварин, <u>ацидозі</u> та <u>алкалозі</u> рубця; спектр біохімічних показників при хворобах шлунку і кишечника у моногастричних тварин.</p> <p><i>Вміти</i> визначати активності амінотрансфераз, амілази, ліпази, концентрації Na^+ і K^+, вмісту гемоглобіну (у крові), глюкози, загального білка, альбуміну, триацилгліцеролів у сироватці крові тварин.</p> <p><i>Використовувати</i> центрифуги, фотоелектроколориметри, спектрофотометри та інші сучасні лабораторні прилади та устаткування для проведення лабораторних досліджень.</p>	Підготовка до лекцій (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn). Виконання та здача лабораторної роботи (в методичних рекомендаціях – впродовж лабораторного заняття та в eLearn). Виконання самостійної роботи (завдання в eLearn). Підготовка та написання модульної контрольної роботи (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях, тестова - в eLearn)	9
Тема 4. Діагностика хвороб печінки та диференційна діагностика	2/4	<p><i>Знати:</i> зміни знешкоджувальної функції печінки при різних хворобах (гепатиті, гепатозі, дистрофії, цирозі,</p>		9

<p>ЖОВТЯНИЦЬ.</p>		<p>пухлинах та ін.); патобіохімію обміну <u>білірубіну</u> при жовтяницях (гемолітичній, обтураційній і паренхіматозній); зміни хімічного складу жовчі при хворобах печінки; біохімічні констеляції у діагностиці порушень функцій печінки та контролю за її відновленням. Біохімічні синдроми та їхнє значення в діагностиці хвороб печінки. <i>Вміти</i> визначати концентрацію загального і кон'югованого білірубіну в плазмі крові (білірубін у сечі), альбуміну в плазмі крові, активності лужної фосфатази і аланінамінотрансферази в плазмі крові. <i>Використовувати</i> центрифуги, фотоелектроколориметри, спектрофотометри та інші сучасні лабораторні прилади та устаткування для проведення лабораторних досліджень</p>		
<p>Тема 5. Діагностика хвороб нирок і функціональних розладів органів сечовиділення.</p>	<p>2/4</p>	<p><i>Знати:</i> особливості метаболізму в нирках у разі патології; утворення і виділення сечі при патології; показники клубочкової фільтрації та їхнє діагностичне значення; біохімічні</p>		<p>9</p>

		<p>методи ензимодіагностики у разі патології нирок; зміни хімічного складу сечі при хворобах сечової системи;. патологічні компоненти сечі; біохімічні методи дослідження сечі, інтерпретація одержаних результатів під час диференційної діагностики та лікування тварин у разі хвороб сечової системи.</p> <p><i>Вміти</i> визначати вміст загального білка, гемоглобіну, глюкози, сечовини, креатиніну та рН крові та вмісту білка, глюкози, кетонових тіл, білірубіну, <u>уробіліногену</u>, гемоглобіну та рН сечі..</p> <p><i>Використовувати</i> центрифуги, рН-метр, фотоелектроколориметри, спектро-фотометри та інші сучасні лабораторні прилади та устаткування для проведення лабораторних досліджень</p>		
Тема 6. Діагностика патологій імунної системи.	1/2	<p><i>Знати:</i> біохімію імунної системи; імунологічні методи аналізу; первинні імуноопосередковані розлади; визначення імунодефіцитних захворювань; лабораторну діагностику порушень імуно-резистентного стану організму у тварин; визначення</p>		5

		окремих класів імуноглобулінів у біологічних рідинах. <i>Вміти</i> визначати загальний вміст імуноглобулінів у сироватці крові імуноферментним аналізом; визначати тимолову, цинк-сульфатна, сулемова, міді сульфату та формолову проб. <i>Використовувати</i> центрифуги, фотоелектроколориметри, спектрофотометри, ІФА аналізатор та інші сучасні лабораторні прилади та устаткування для проведення лабораторних досліджень		
Всього за семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				10

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перекладання:	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни до закінчення вивчення поточного модуля. Порушення термінів здачі без поважної причини надає право викладачу знизити оцінку. Перекладання модульної контрольної роботи відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення наступного модуля.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час написання модульних контрольних робіт, заліку та екзамену категорично заборонено
Політика щодо відвідування:	Відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим для всіх студентів групи. Запізнення на заняття не допускаються. На лабораторних заняттях обов'язковою вимогою є наявність лабораторного халата. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись згідно з індивідуальним навчальним планом, затвердженим у визначеному порядку. Пропущені лекції, після їх опрацювання здобувачем вищої освіти, відпрацьовуються у вигляді співбесіди з викладачем. Пропущені лабораторні заняття відпрацьовуються студентами в лабораторії кафедри, інформація про відпрацювання вноситься до кафедрального журналу відпрацювання пропущених занять.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Оцінка національна	Рейтинг здобувача вищої освіти, бали
Відмінно	90-100
Добре	74-89
Задовільно	60-73
Незадовільно	0 - 59

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Методичні вказівки «Клініко-лабораторні дослідження гемоглобіну та його похідних у здорових тварин і при патології» до лабораторних занять / В.А. Грищенко, В.А. Томчук. – К.: НУБіП України, 2015. – 110 с.

2. Методичні вказівки «Мембранопатії та їх корекція» до лабораторних занять / В.А. Грищенко, В.А. Томчук. – К.: НУБіП України, 2015. – 47 с.

3. Методичні вказівки до лабораторних занять «Лабораторна діагностика гепатопатології» / В.А. Грищенко, В.А. Томчук. – К.: НУБіП України, 2015. – 71 с.

4. Методичні вказівки «Лабораторна діагностика порушень метаболізму при патології внутрішніх органів» / В.А. Грищенко, В.А. Томчук. – К.: ЦП «Компринт», 2016. – 127 с.

5. Методичні вказівки «Лабораторна діагностика порушень метаболізму при патології внутрішніх органів» / В.А. Грищенко, В.А. Томчук. – К.: ЦП «Компринт», 2016. – 169с.

6. Методичні вказівки «Моделювання і вивчення патологічних процесів гепатобіліарної системи» / В.А. Томчук, В.А. Грищенко. – К.: ЦП «Компринт», 2016. – 143с.

7. Методичні вказівки «Методи дослідження жовчосекреторної функції печінки» / В.А. Томчук, В.А. Грищенко. – К.: ЦП «Компринт», 2016. – 190с.

8. Методичні вказівки «Методи дослідження функціонального стану печінки» / В.А. Грищенко, В.А. Томчук. – К.: ЦП «Компринт», 2016. – 176 с.

9. Методичні вказівки до аудиторних занять з дисципліни «Ветеринарна біохімія» з підготовки фахівців за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина», третього освітньо-наукового рівня «Доктор філософії». Модуль 2. «Лабораторна діагностика порушень метаболізму за патології внутрішніх органів» / В.А. Томчук, В.А. Грищенко, В.І. Цвіліховський. – К.: «ПРИН-ТЕКО» ТОВ, 2020. – ч. I. – 116 с.

10. Методичні вказівки до аудиторних занять з дисципліни «Ветеринарна біохімія» з підготовки фахівців за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина», третього освітньо-наукового рівня «Доктор філософії». Модуль 2. «Лабораторна діагностика порушень метаболізму за патології внутрішніх органів» / В.А. Томчук, В.А. Грищенко, В.І. Цвіліховський. – К.: «ПРИН-ТЕКО» ТОВ, 2020. – ч. II. – 95 с.

11. Методичні вказівки для самостійної роботи здобувачів освітньо-наукового рівня „Доктор філософії” за спеціальністю 211 „Ветеринарна медицина” з дисципліни „Ветеринарна біохімія” / В.А. Томчук, В.А. Грищенко, В.І. Цвіліховський. – К.: «ПРИН-ТЕКО» ТОВ, 2020. – ч. I. – 48 с.

12. Методичні вказівки для самостійної роботи здобувачів освітньо-наукового рівня „Доктор філософії” за спеціальністю 211 „Ветеринарна медицина” з дисципліни „Ветеринарна біохімія” / В.А. Томчук, В.А. Грищенко, В.І. Цвіліховський. – К.: «ПРИН-ТЕКО» ТОВ, 2020. – ч. II. – 39 с.

13. Ветеринарна біохімія: навч. посібник / Томчук В.А., Грищенко В.А., Цвіліховський В.І. – К.: ЦП «Компринт», 2017. – 568 с.

14. Аналітичні методи досліджень. Спектроскопічні методи аналізу: теоретичні основи і методики: навч. посібн. [для студ. вищ. навч. зал.] / [Мельничук Д.О., Мельничук С.Д., Войціцький В.М. та ін.]; за ред. Д.О. Мельничука. – Київ: НУБіП України, 2016. – 289 с.

15. Спеціальна біохімія: навч. посібник [для студ. вищ. навч. зал.] / [Мельничук Д.О., Грищенко В.А., Томчук В.А. та ін.]; за ред. С.Д. Мельничука. – Київ: НУБіП України, 2015. – 648 с.

16. Veterinary clinical biochemistry: textbook, Part 1 / Tomchuk V.A., Gryshchenko V.A., Tsvilikhovskiy V.I. – К.: ЦП «Компринт», 2016. – 268с.

17. Veterinary clinical biochemistry, Part 2 / Tomchuk V.A., Gryshchenko V.A., Tsvilikhovskiy V.I. – К.: НУБіП України, 2017 – 390 с.

18. Ветеринарна клінічна біохімія / [Левченко В. І., Влізла В. В., Кондрахін І. П. та ін.]; за ред. В. І. Левченка і В. Л. Галяса. – Біла Церква: БДАУ, 2002. – 400 с.

19. Ветеринарна клінічна біохімія: навч. посіб. / [Мельничук Д. О., Грищенко В. А., Томчук В. А. та ін.]; за ред. Д. О. Мельничука. – 2-е вид. перероб і доп. – Київ: НУБіП України, 2014. – 456 с. Методи дослідження функціонального стану печінки та біліарної системи: навч. посібн. [для студ. вищ. навч. зал.] / [Мельничук Д. О., Томчук В. А., Янчук П. І. та ін.]; за ред. Д. О. Мельничука. – Київ: НУБіП України, 2015. – 415 с.

20. Ветеринарна клінічна біохімія / [Левченко В. І., Влізла В. В., Кондрахін І. П. та ін.]; за ред. В. В. Влізла. – Біла Церква: БДАУ, 2019. – 416 с.

21. Біохімія тварин з основами фізичної і колоїдної хімії: підручник / [Томчук В. А., Грищенко В. А., Калачнюк Л. Г. та ін.] – К.: НУБіП України, 2020. – 447 с.