ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Силабус дисципліни "Клінічна біохімія "

1. Профіль дисципліни

Кафедра ПАРАЗИТОЛОГІЇ, ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ТА ЗООГІГІЄНИ	Освітній ступінь – магістр Галузь знань: 21 «Ветеринарна медицина» Спеціальність: 211 «Ветеринарна медицина» Освітньо-професійна програма: «Ветеринарна медицина» Кількість кредитів – 4 Загальна кількість годин – 120 Рік підготовки, семестр – 3 рік, 6 семестр Компонент освітньої програми: обов'язкова Цикл підготовки: професійний Мова викладання: українська

2. Інформація про викладача

Викладач (-і)	**Лігоміна Ірина Павлівна**, кандидат ветеринарних наук, доцент
Профайл викладача (-ів)	http://znau.edu.ua/fakulteti/veterinarnoji-meditsini/m-about-pvsez/m-sklad-pvsez?id=4006
Контактна інформація	Лігоміна І.П. + 038067-166-61-31 Viber E-mail: – ligominairina@ukr.net
Сторінка курсу в Moodle	http://beta.znau.edu.ua:3398/course/view.php?id=757
Консультації	Тематичні консультації 1 раз/місяць, останній четвер місяця, 11.00 до 15.00. Онлайн консультація через Zoom, Viber щовівторка кожного тижня, з 15.00 до 16.00.

3. Анотація до дисципліни

Дисципліна «Клінічна біохімія» базується на знаннях студентами біології, анатомії, біологічної хімії, нормальної і патологічної фізіології та інтегрується з цими дисциплінами; навчає визначенню відповідних параметрів біологічних матеріалів для оцінки функціонального стану фізіологічних систем організму тварин різних видів з урахуванням віку, породи, статі тощо; вирішує питання, пов'язані із ранньою та диференційною діагностикою захворювань, підтвердженням ефективності лікувальних заходів, прогнозуванням перебігу і наслідків хвороби; вивчає на молекулярному рівні патогенез та особливості інструментальної діагностики різних захворювань тварин, їх ускладнення та наслідки.

«Клінічна біохімія» ознайомлює студентів із найсучасними методами діагностики функціональних станів організму тварин та досліджень різних патологічних станів, навчає володіти техніками проведення цих досліджень. За допомогою лабораторних та інструментальних методів обстеження навчає відслідковувати динаміку терапевтичних заходів та їх ефективність, правильно визначати адекватність об'єму та змісту методів для діагностики результативності терапії.

Навчальна дисципліна «Клінічна біохімія» є основою для вивчення наступних дисциплін: «Внутрішні незаразні хвороби тварин», «Епізоотологія», «Паразитологія та інвазійні хвороби».

4. Мета і цілі дисципліни

Мета навчальної дисципліни – дати студентам необхідні теоретичні знання й практичні уміння з питань техніки одержання і підготовки різноманітного біологічного матеріалу, отриманого від хворих тварин і необхідного для проведення клініко-лабораторних досліджень.

Основними цілями дисципліни є набуття знань щодо особливостей перебігу біохімічних процесів в організмі тварин під час різних хвороб; показники, що характеризують стан тварини; механізми патогенезу захворювань різної етіології.

Під час опановування різних розділів дисципліни, знайомства із сучасними методиками, здобувачі набувають таких компетентностей :

ЗК 09. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК 02. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності.

СК 04. Здатність проводити клінічні дослідження з метою формулювання висновків щодо стану тварин чи встановлення діагнозу.

СК 07. Здатність організовувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати.

СК 13. Здатність розробляти стратегії профілактики хвороб різної етіології.

Теоретичні знання і навички дозволять випускникам спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» під час здійснення професійної діяльності успішно одержувати різні біологічні субстрати, проводити необхідні лабораторні дослідження, серед значної кількості лабораторних методів відбирати найбільш інформативні, за допомогою діагностичних досліджень визначати ефективність дії лікарських препаратів, ступінь відновлення уражених органів і тканин .

Підсумковою формою контролю на навчальної дисципліни є залік.

5. Організація навчання

5.1. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
	денна форма
Лекції	14
Лабораторні заняття	34
Самостійна робота	72
Всього	120

5.2. Формат дисципліни

Формат опанування дисципліни «Клінічна біохімія» – очний з поєднанням елементів електронного навчання через систему Moodle, Zoom, платформ Telegram і YouTube.

5.3 Тематичний план начальної дисципліни

№ з/п	Тема	Назва теми	Кількість годин
1	Т1	**Загальна клінічна біохімія** Об'єкти та методи дослідження в клінічній біохімії. Порушення обміну білків у разі патології внутрішніх органів тварин	20
2	Т2	Порушення водно-іонного обміну та кислотно-основного балансу під час хвороб тварин. Порушення обміну вуглеводів і ліпідів у разі патології внутрішніх органів тварин.	20
3	Т3	Порушення обміну макро- і мікроелементів у разі хвороб тварин. Порушення обміну вітамінів у разі внутрішніх хвороб.	20
4	Т4	Клінічна ферментологія.	10
5	Т5	Клінічна біохімія у разі патології внутрішніх органів.	30
6	Т6	Клінічна біохімія у разі хвороб кісткової тканини та суглобів	20
Разом: 48 год – аудиторні заняття; 72 год – самостійна робота			**120**

Примітка. **Особливості виконання самостійної складової дисципліни.**
Рівень засвоєння тем, призначених для самостійного опрацювання студента, оцінюється в ході опитування під час лабораторних занять, підготовки реферату або презентації (вибір виду роботи – за бажанням студента).

5.4 Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання дисципліни	Рейтинг студента визначається за 100-бальною шкалою. Формується із рейтингу виконання семестрової роботи (інтервал 36–60 балів) та рейтингу підсумкового контролю (мінімальний бал – 24, максимальний – 40). Складові семестрової оцінки в 60 балів: Тематичне опитування під час лабораторних занять (об'єкти досліджень, методи і методики досліджень біологічних субстратів) – 10 балів/семестр. Виконання досліджень на лабораторних заняттях (демонстрація модельних дослідів, фотоматеріалів, проведення аналізів на реальних біологічних субстратах) – 10 балів/семестр. Письмові контрольні роботи 2 шт.*15 балів = 30 балів/семестр; Захист самостійної роботи у вигляді презентації або реферату –10 балів.
Деталізація системи оцінювання	
РН 02	Тематичне опитування під час лабораторних занять. Захист самостійної роботи (презентації або реферат)
РН 03	Тематичне опитування під час лабораторних занять. Виконання досліджень Письмові контрольні роботи. Захист самостійної роботи (презентації або реферат) Підсумкові тести.
РН 05	Тематичне наскрізне опитування під час лабораторних занять. Виконання досліджень Захист самостійної роботи (презентації або реферат) Письмові контрольні роботи. Підсумковий тест.

РН 07	Тематичне опитування під час лабораторних занять.
Умови допуску до підсумкового контролю	Упродовж семестру студенти вивчають матеріал і складають залік. До складання підсумкового контролю допускають студентів, які відвідували лабораторні заняття і мають позитивну поточну успішність (36–60 балів). За роботу на лабораторних заняттях, самостійну роботу та поточні контрольні роботи (тести) студент отримує максимум 60 балів, з них 30 балів студент може отримати за написання тестів поточного контролю.
Критерії оцінювання	**Тематичне опитування** За вірну відповідь – 1 бали, за неточну або неповну – 0,5 бал. **Виконання досліджень** За правильно виконане завдання **– 1** бал, за частково виконану роботу – 0,5 бал. **Письмові контрольні роботи** 2 шт.*15 балів = 30 балів/семестр; В кожній контрольній з питання. Відповідь оцінюється від 1 до 5 балів. **5 балів** – Студент грамотно, логічно і чітко відповідає на всі питання, розкриває зміст наукових термінів та понять, переконливо аргументує відповіді, виявляє глибокі та міцні знання з теоретичного курсу. **4 бали** – Студент вільно володіє матеріалом, дає повні відповіді на запитання, але допускає окремі неточності у висвітлені питань, виклад матеріалу недостатньо логічний. **3 бали** – Студент неповно характеризує тему, виявляє знання і розуміння основних положень, але без деталей, допускає помилки та неточності, демонструє поверхневе знання предмету. **2 бали –** Студент має фрагментарні знання з усього курсу, нездатний аналізувати, узагальнювати, порівнювати, систематизувати матеріал. **1 бал –** Студент дуже погано володіє програмним матеріалу, допускає велику кількість грубих помилок. **Захист презентації або реферату.** **10 балів** – студент грамотно, логічно і чітко розкриває зміст наукових термінів та понять, аргументує відповіді, виявляє глибокі та міцні знання з теоретичного курсу, вміє використовувати дані додаткової літератури. **9-7 балів** – студент володіє матеріалом, дає змістовні відповіді на запитання, допускає окремі неточності, виклад матеріалу недостатньо логічний. **6-4 бали** – студент неповно характеризує тему, допускає значні помилки та неточності, демонструє поверхневе знання предмету. **3-1 бал – с**тудент має фрагментарні знання з курсу, нездатний аналізувати, узагальнювати матеріал, робота не відповідає вимогам. **Підсумкові тести (залік).** Використовується університетська платформа Moodle. Студент отримує тести із загальної бази питань такого типу. 100% правильних відповідей дорівнює 40 балам. Після екзамену набрані % переводять в бали (від 1 до 40). В журнал та залікову відомість виставляють ті результати, які потрапляють в інтервал 24-40 балів.

6. Результати навчання

Шифр	Зміст результату навчання
РН 02	Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.
РН 03	Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.
РН 05	Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.
РН 07	Формулювати висновки щодо ефективності обраних методів і засобів утримання та годівлі, виробничих і технологічних процесів на підприємствах з утримання чи розведення тварин.

7. Пререквізити

Здобувачу вищої освіти для успішного навчання та опанування компетентностей з дисципліни «Клінічна біохімія» необхідні знання з попередньо вивчених дисциплін: «Неорганічна та органічна хімія», «Фізіологія тварин», «Патологічна фізіологія тварин», «Біохімія тварин з основами фізичної та колоїдної хімії»», «Клінічна діагностика хвороб тварин».

8. Політики дисципліни

Вимоги та правила поведінки учасників освітнього процесу:

- **відвідування занять.** В разі пропущення занять без поважних причин студент здає лише планові контрольні роботи та презентацію/ реферат з самостійної роботи (максимальна кількість семестрових балів – 40). Додаткове опитування для підвищення семестрової оцінки не проводиться.
- **правила поведінки на лабораторному занятті.** Обов'язковий інструктаж зі студентами щодо виконання роботи. Під час виконання досліджень дотримуватись правил техніки безпеки.
- **гарантування рівного доступу до здобуття вищої освіти особами з особливими потребами.** За бажанням осіб з особливими потребами опитування, прийом контрольних робіт та ситуаційних задач здійснюється викладачами в індивідуальному порядку. Прийом здійснюється в часи, відведені для консультацій, і проводиться в умовах лабораторії чи он-лайн (терміни – згідно даного силабусу).
- **академічна активність.** Відповіді на питання тематичного опитування залежать від рівня знань студента і здійснюються за його бажанням.

9. Технічне та програмне забезпечення

Мультимедійне обладнання Acer, стенди, плакати, навчальний відеоматеріал (мультимедійні презентації, фільми), атласи хвороб

Мікроскопи, центрифуги, аналізатор молока Master classik, аналізатор молока АМВ-1-02; ШОЕ-МЕТР ПР-3, термостат; ваги аналітичні, ваги торсійні, водяні бані, рефрактометр, аква дистилятор ДЕ-4-2, фотоелектро-колориметр КФК-2У, pH-метр; біохімічний аналізатор ERBA CHEM-7 RU, біохімічний аналізатор RT-1904, гематологічний аналізатор Abacus Vet5,

Лабораторний посуд; набори барвників та реактивів для дослідження біологічних субстратів, індикаторні смужки для визначення патологічних компонентів сечі, дозатори, напівавтоматичні піпетки;

10. Література, необхідна для вивчення навчальної дисципліни

1. Клінічна біохімія: підручник / В. І Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін [та ін.]. Б. Церква : БДАУ, 2002. 400 с.

2. Ветеринарна клінічна біохімія / М.І. Карташов, О.П. Тимошенко, Д.В. Кібкало та ін.; За ред. Карташова М.І. та Тимошенко О.П. Х. : Вид-во"Стиль-Іздат", 2010. 287 с.

3. Методы клинических исследований / Под ред. проф. В.С. Камышникова. М.: МЕДпресс-информ, 2011. 751 с.

4. Мейер Д. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика / Мейер Д., Харви Дж. ; пер. с англ. - М. : Софион, 2007. 456 с.

5. Чорна І. В. Клінічна ензимологія. Ензимодіагностика : навч. посіб. / І. В. Чорна, І. Ю. Висоцький. Суми : Сумський державний університет, 2013. 243 с.

6. Крутяк Б. М. Жиророзчинні вітаміни у ветеринарній медицині / Б. М. Крутяк, В. Г. Янович. Львів: Тріада плюс, 2004. 426 с.

7. Мельничук Д.О., Томчук В.А., Янчук П.І. та ін. Методи дослідження функціонального стану печінки та біліарної системи: навч. посібник. К: НУБіП України, 2015. 416 с.

9. Остапченко Л.І., Синельник Т.Б., Рибальченко Т.В., Рибальченко В.К. Біохімічні механізми апоптозу: навчальний посібник. К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет". 2010. 310 с.

10. Ветеринарна біохімія: навчальний посібник для підготовки студентів вищих навчальних закладів/Томчук В.А., Грищенко В.А., Цвіліховський В.І. К.: ЦП «Компринт», 2017. 568 с.

11. Остапченко Л. І., Андрійчук Т.Р., Бабенюк Ю.Д. та ін. Біохімія: підручник. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2012. 796 с.

Допоміжна

1.Фізіологія тварин / Мазуркевич А. Й., Карповський В. І., Камбур М. Д. та ін. Вінниця: Нова книга, 2010. 418 с.

2. Галушко І. А. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин: конспект лекцій / І. А. Галушко. Миколаїв : МНАУ, 2017.163с.

3. Distribution and clinical and biochemical status of d-hypovitaminosis in calves of black-and-white breed in winter-stall period / I. Ligomina et al. The Animal Biology. 2019. Vol. 21. №. 2. P. 116.

4. Лігоміна І. П., Фурман С. В., Лісогурська Д. В. Поширення, етіологія та діагностика гіпотериозу у корів Житомирського Полісся. Наук. вісник ЛНУВМБ ім. С. З. Гжицького. Сер. Ветеринарні науки. 2016. № 3 (70), т. 18. С. 174–177.

Викладач _____ Лігоміна І.П.

Гарант освітньої програми _____ Гуральська С.В.

Декан факультету _____ Ревунець А. С.

Силабус затверджений на засіданні кафедри паразитології, ВСЕ та зоогігієни
Протокол № 4 від “13” 10 2020 р.

Завідувач кафедри _____ Довгій Ю. Ю.

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією факультету
Протокол № 2 від “23” вересня 2020 р.

Голова НМК факультету _____ Кот Т.Ф.