



ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА ЗООВЕТЕРИНАРНА АКАДЕМІЯ

Знайомство з курсом **Клінічна біохімія та діагностика
хвороб тварин**

**Обов'язковий компонент освітньо-професійної
програми «Ветеринарна гігієна, санітарія і
експертиза»**

Спеціальність 212 II освітній рівень.

Викладачі: кандидат вет. наук, доцент

Коренев Микола Іванович,

доктор біол. наук, професор

Тимошенко Ольга Павлівна

Кафедра клінічної діагностики

та клінічної біохімії

Телефон – (057)6357339;

Електронна пошта: department_klin.diagnostica@ukr.net

Дистанційна підтримка: Moodle



АНОТАЦІЯ: Дисципліна «Клінічна біохімія та діагностика хвороб тварин» 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 та діагностика хвороб тварин» 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.

Метою курсу є засвоєння студентами принципів і навичок раціонального використання діагностичних алгоритмів при різних формах патології, формування на цій основі творчого хімічного мислення, необхідного для практичної діяльності.

Попередні умови для вивчення курсу: успішне засвоєння таких навчальних дисциплін, як анатомія, нормальна та патологічна фізіологія, біохімія.

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМИ

Компетентності та програмні результати навчання, які формуються при вивченні даної дисципліни (кодування згідно чинної освітньо-професійної програми, в дужках вказана забезпечувана компетенція відповідного стандарту вищої освіти).

Компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу, пошуку, оброблення інформації з різних джерел (**ЗКС1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу**).

ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (**ЗКС2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях**)

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії (**ЗКС3. Знання та розуміння предметної галузі та професії**)

ЗК7. Здатність спілкуватися з нефахівцями своєї галузі (з експертами з інших галузей) (**ЗКС10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності)**).

ЗК8. Здатність працювати в міжнародному контексті. (**ЗКС5. Здатність спілкуватися іноземною мовою**).

ЗК9. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків (**ЗКС9. Здатність приймати обґрунтовані рішення**).

ЗК10. Прагнення до збереження довкілля (**ЗКС12. Прагнення до збереження навколишнього середовища**).

ФК2. Здатність володіти методиками роботи з національними і міжнародними нормативно-правовими актами, науковими працями, методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо (**ФКС2. Здатність застосовувати методиками роботи з національними і міжнародними нормативно-правовими актами, науковими працями, методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо у професійній діяльності**).

ФК3. Здійснювати державний (внутрішній) контроль за дотриманням вимог гуманного забою тварин, передзабійною підготовкою та забоєм тварин, проводити післязабійне інспектування продуктів забою, забезпечення простежуваності. (**ФКС3. Здатність здійснювати державний (внутрішній) контроль дотримання вимог передзабійного огляду, забою тварин, а також здатність проводити післязабійний огляд продуктів забою та надавати рекомендації щодо їх подальшого використання**).

ФК4. Здатність використовувати знання про хвороби тварин різної етіології для здійснення державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях. **(ФКС4. Здатність використовувати знання про хвороби тварин різної етіології для здійснення державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях.)**

ФК6. Володіти методиками клінічних і лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин та дотримання порядку виробництва та обігу харчових продуктів, одержаних від тварин, підданих лікуванню та профілактичним обробкам, відповідно до концепції «Єдиного здоров'я». **(ФКС6. Здатність застосовувати методики і процедури щодо виробництва та обігу харчових продуктів відповідно до концепції «Єдиного здоров'я».)**

ФК20. Володіти знаннями з біобезпеки та біоетики, морально-етичними нормами, правилами і принципами використання біологічних агентів тощо. **(ФКС20. Здатність дотримуватися морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів).**

Програмні результати навчання:

ПРН1. Застосовувати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання у галузі ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи. **(ПРНС2. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності, а також розуміти необхідність постійного підвищення рівня професійної кваліфікації.)**

ПРН2. Розуміти структуру фахової діяльності та використовувати методи наукових досліджень у галузі ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи. **(ПРНС19. Розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та вміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, уміти приймати обґрунтовані рішення, організувати та здійснювати якісне виконання прийнятих рішень з дотриманням морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів з прагненням до збереження навколишнього середовища.)**

ПРН3. Демонструвати розуміння щодо годівлі та гігієни тварин, клінічної діагностики хвороб тварин, етіології, патогенезу та епізоотології заразних захворювань тварин, зокрема транскордонних, основ епідеміології; гігієнічних умов утримання та експлуатації тварин для організації та здійснення передзабійної підготовки і гуманного забою тварин, проведення післязабійного інспектування продуктів забою

тварин, забезпечення простежуваності. (ПРНС5. Володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та уміти застосовувати адекватні методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів, знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо.)

ПРН4. Установлювати зв'язок між хворобами різної етіології та здійсненням державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях та аналізувати основні принципи гарантування безпечності харчового ланцюга, контролювати, оцінювати та управляти ризиками під час виробництва та обігу харчових продуктів. (ПРНС5. Володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та уміти застосовувати адекватні методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів, знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо.)

ПРН6. Володіти загальноприйнятими методиками клінічних і лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин та дотримання порядку виробництва та обігу харчових продуктів, одержаних від тварин, підданих лікуванню та профілактичним обробкам, відповідно до концепції «Єдиного здоров'я» (ПРНС18. Уміти проводити необхідні клінічні та лабораторні дослідження для загальної ветеринарної превенції на потужностях з виробництва і переробки продуктів тваринництва, здійснювати ветеринарно-санітарне оцінювання систем і способів утримання тварин, визначати безпечність кормів, кормових добавок тощо, а також для забезпечувати належний санітарний стан тваринницьких потужностей).

ПРН21. Володіти питаннями біобезпеки та біоетики, дотримуватися морально-етичних норм, правил і принципів використання біологічних агентів і захисту населення від особливо небезпечних патогенів. (ПРНС3. Володіти методами та методиками державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях для гарантування безпечності харчового ланцюга, уміти контролювати, оцінювати та управляти ризиками під час виробництва та обігу харчових продуктів.)

ЧОМУ ВИ НАВЧИТЕСЬ, ЩО ОТРИМАЄТЕ

(відповідність компетентностей дисципліни межам компетентностей та програмним результатам навчання освітньо-професійної програми наведена кодами у дужках; після «/» вказана форма контролю програмних результатів навчання)



Здатність проводити повне клінічне обстеження тварин з метою оцінки стану здоров'я тварин, які підлягають забою (ЗК1,2,3, ФК3, ПРН1,3,6,21)



Здатність володіти методиками лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин, які підлягають забою (ЗК1,2,3,7,8,9,10, ФК2,6,20, ПРН1,2,6,21)



Здатність виявляти симптоми та ознаки хвороб тварин різної етіології, враховуючи можливість забою тварини (ЗК1,2,3,7,9, ФК4,20, ПРН1,2,4,6)



Здатність використовувати найбільш гуманні методи під час фіксації, приборкання тварин, відбору біологічного матеріалу, тощо (ЗК2,7, ФК6,20, ПРН2,3,6,21)

Програма вивчення дисципліни реалізується через проведення лекцій, лабораторно-практичних занять та самостійної роботи студентів. На вивчення дисципліни відводиться 240 годин, у тому числі 50 годин лекційних, 96 години лабораторно-практичних та 94 годин самостійних занять. Навчальним планом дисципліни передбачено проходження студентами навчальної практики – 30 годин.

Формами проміжного контролю, які оцінюються на лабораторно-практичних заняттях, є: написання 8 змістових модулів, звітування щодо питань, які виносяться на самостійне опрацювання, практичні навички та уміння. У V семестрі формою проміжного контролю є складання недиференційованого заліку.

Формою підсумкової атестації є іспит та написання курсової роботи.

Структурний план навчальної дисципліни

КЛІНІЧНА БІОХІМІЯ ТА ДІАГНОСТИКА ХВОРОБ ТВАРИН

Напрям 212 – Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза

Освітньо-кваліфікаційний рівень - магістр.

Обов'язковий компонент. Курс III.

СТРУКТУРНИЙ ПЛАН

| Види занять та форми контролю | Обсяг дисципліни за навчальним планом V-VI семестр | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|
| | Усього кредитів | Усього годин | кредитів | годин | кредитів | годин | |
| | | | V семестр | | VI семестр | | |
| | Всього годин по плану | 8 | 240 | 3 | 120 | 5 | 120 |
| У т.ч. аудиторних | 4,87 | 146 | 1,8 | 72 | 3,08 | 74 | |
| самостійних | 3,13 | 94 | 1,2 | 48 | 1,92 | 46 | |
| Із аудиторних: | | | | | | | |
| лекцій | 1,67 | 50 | 0,75 | 30 | 0,83 | 20 | |
| лабораторних | 3,20 | 96 | 1,05 | 42 | 2,25 | 54 | |
| практичних | - | - | - | - | - | - | |
| семінарських | - | - | - | - | - | - | |
| Модуль (заліковий кредит) | I | 1 | 30 | 1 | 30 | - | - |
| | II | 1 | 30 | 1 | 30 | - | - |
| | III | 1 | 30 | 1 | 30 | - | - |
| | IV | 1 | 30 | - | - | 1 | 30 |
| | V | 1 | 30 | - | - | 1 | 30 |
| | VI | 1 | 30 | - | - | 1 | 30 |
| | VII | 1 | 30 | - | - | 1 | 30 |
| | VIII | 1 | 30 | - | - | 1 | 30 |
| Курсовий проект | * | - | - | - | * | - | |
| Залік недиференційований | * | - | * | - | - | - | |
| Іспит підсумковий | * | - | - | - | * | - | |

Назва, зміст, компетентності змістових модулів дисципліни та шифри компетентностей відповідно освітньо-професійній програмі

| Назва модулів та змістовність | Змістовність |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <p>Модуль 1 Загальна діагностика. Симптоми і синдроми хвороби. Діагноз, прогноз, їх види. Визначення габітусу. Дослідження шкіри, слизових оболонок та лімфовузлів.</p> <p>Сучасний стан клінічної та лабораторної ветеринарної медицини. Значення лабораторної медицини в клінічній практиці. Профілі лабораторних досліджень. Історія клінічної діагностики та лабораторної ветеринарної медицини. Сучасні технології лабораторної медицини. Перспективи розвитку лабораторної медицини. Поняття «аналіт». Доаналітичний етап лабораторних досліджень. Класифікація до аналітичних помилок. Чинники біологічної варіації. Об'єкти клініко-лабораторних досліджень. Основні антикоагулянти. Час і умови транспортування проб біологічного матеріалу. Критерії для відмови у прийнятті лабораторією біоматеріалу на дослідження.</p> <p>Класифікація загальних методів дослідження. Характеристика основних методів (огляд, пальпація, перкусія, аускультация), історія їх розвитку і становлення та діагностичне значення. Класифікація спеціальних методів дослідження. Характеристика основних методів (ультразвукова діагностика, рентгенодіагностика, томографія, електрокардіографія), історія їх розвитку і становлення та діагностичне значення.</p> | <p>ЗК 1-3, 7-10 ФК 2-4,6,20 ПРН 1-4,6,21</p> |
| <p>Модуль 2 Дослідження серцево-судинної системи.</p> <p>Порядок і методи дослідження. Серцевий поштовх і його зміни. Тони серця, їх зміни. Шуми серця, їх класифікація та клінічна характеристика. Електрокардіографія. Дослідження судин і аритмії серця. Клінічні та лабораторні методи дослідження органів і систем (серцево-судинної).</p> | <p>ЗК 1-3, 7-10 ФК 2-4,6,20 ПРН 1-4,6,21</p> |
| <p>Модуль 3 Дослідження дихальної системи. Схема і методи дослідження цієї системи, дихальні рухи. Дослідження грудної клітки: огляд, пальпація, перкусія. Аускультация легень. Додаткові методи дослідження дихальної системи. Клінічні та лабораторні методи дослідження органів і систем (респіраторної).</p> | <p>ЗК 1-3, 7-10 ФК 2-4,6,20 ПРН 1-4,6,21</p> |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <p>Модуль 4</p> <p>Дослідження органів травлення. Дослідження апетиту, спраги і їх зміни, розлади жування, ковтання, жуйки і відригування. Дослідження ротової порожнини, глотки, стравоходу. Дослідження передшлунків, однокамерного шлунка і сичуга. Дослідження кишечника і акта дефекації. Дослідження печінки.</p> <p>Клінічні та лабораторні методи дослідження органів і систем (травної).</p> | <p>ЗК 1-3, 7-10 ФК 2-4,6,20 ПРН 1-4,6,21</p> |
| <p>Модуль 5</p> <p>Дослідження сечової системи. Розлади сечоутворення і сечовиділення, дослідження нирок, сечоводів, сечового міхура і уретри. Дослідження сечі і її клінічна оцінка. Структурно-функціональні особливості нирок. Особливості обміну речовин у нирках. Механізм сечоутворення. Кліренс: поняття і практичне значення. Характеристика і поширеність окремих синдромів уражень нирок (сечовий, нефротичний, гіпертонічний, ГНН, ХНН тощо).</p> <p>Основні лабораторні прояви ураження нирок. Алгоритми лабораторного виявлення основних синдромів. Патологічні стани, викликані порушенням функції нирок. Характеристика компонентів залишкового азоту. Ниркова регуляція тиску крові. Біохімічні тести при ниркових патологіях. Властивості й склад сечі. Патологічні складові сечі. Лабораторні методи оцінки функціонального стану нирок. Лабораторна діагностика протеїнурії. Клінічна значимість виявлення мікроальбумінурії. Клініко-діагностичне значення глюкози у сечі. Визначення ниркового порогу для глюкози. Клініко-діагностичне значення в сечі метаболітів пігментного обміну (білірубину, уробіліну). Принципи лабораторної діагностики піурії (лейкоцитурії, бактеріурії). Ксенобіотики, що впливають на ниркову функцію.</p> | <p>ЗК 1-3, 7-10 ФК 2-4,6,20 ПРН 1-4,6,21</p> |
| <p>Модуль 6</p> <p>Вчення про кровотворення. Сучасна схема кровотворення. Фізіологічна роль формених елементів крові. Гематологічна норма. Еритроцитарні параметри. Клініко-діагностичне значення визначення еритроцитів, гемоглобіну, ретикулоцитів, гематокриту, колірного показника, тромбоцитів, ШОЕ. Зміни морфології еритроцитів.</p> <p>Лабораторна діагностика анемії. В₁₂-дефіцитна анемія. Апластична анемія. Гемолітична анемія. агранулоцитоз.</p> <p>Загальний аналіз крові. Дослідження лейкоцитів. Клініко-діагностичне значення визначення лейкоцитів. Лейкоцитарна формула у нормі і при патології. Зміни морфології лейкоцитів.</p> <p>Клінічне значення біохімічного дослідження крові. Дослідження імунної системи. Діагностика порушень білкового,</p> | <p>ЗК 1-3, 7-10 ФК 2-4,6,20 ПРН 1-4,6,21</p> |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <p>вуглеводного, ліпідного, мінерального та водно електролітного обміну речовин.</p> | |
| <p>Модуль 7 Дослідження функції нервової системи. Методи дослідження опорно-рухового апарату. Функціональний стан та діагностика травної системи. Функціональний стан та діагностика ендокринної системи. Функціональний стан та діагностика системи крові. Основні методи рентгенологічних досліджень. Рентгенологічне дослідження органів грудної та черевної порожнини. Значення гормонів у регулюванні функцій організму. Найважливіші ендокринні залози та їх гормони. Властивості гормонів. Класифікація гормонів. Основні рівні фізіологічної організації ендокринної функції: управління, біосинтез, секреція, депонування, транспорт, метаболізм, виведення, ефект дії. Гормональні дослідження у клінічній практиці. Методи визначення функціонального стану кори надниркових залоз.</p> | <p>ЗК 1-3, 7-10 ФК 2-4,6,20 ПРН 1-4,6,21</p> |
| <p>Модуль 8 Основні механізми нефро- та гепатотоксичності лікарських препаратів. Вплив окремих лікарських засобів на функції органів і систем. Принципи попередження токсичного впливу лікарських засобів. Будова та функції імунної системи. Особливості системних та місцевих імунних та імуноендокринних реакцій. Визначення клінічної імунології як науки та прикладної дисципліни, сфера її інтересів. Базисні поняття імунології. Імунна система, її розвиток, будова та функції в нормі. Неспецифічні механізми імунітету (норма, патологія, лабораторна діагностика). Специфічні механізми імунітету: гуморальний та клітинний (норма, патологія, лабораторна діагностика). Цитокінова ланка імунітету. Принципи та методи оцінки імунного статусу. Особливості протиінфекційного імунітету. Імунотерапія, вакцинація. Імунологічна толерантність, механізми її формування, причини порушень. Аутоімунні захворювання: етіопатогенез та лабораторна діагностика. Первинні та вторинні імунодефіцити: етіопатогенез та лабораторна діагностика. Алергія: визначення, класифікація, етіопатогенез та лабораторна діагностика. Лімфопроліферативні захворювання. Протипухлинний імунітет. Принципи призначення імунокоректорів.</p> | <p>ЗК 1-3, 7-10 ФК 2-4,6,20 ПРН 1-4,6,21</p> |

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАНЯТТЯ (ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС)

| № з/п | Тема та план лекції | Кількість годин | Література |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Академічний модуль 1 | | | |
| 1 | <p>Клінічна біохімія та діагностика як дисципліна, її мета і завдання при підготовці лікарів з ветеринарної гігієни, санітарії та експертизи.</p> <p>Значення клінічних досліджень при проведенні діагностичних, профілактичних і лікувальних заходів. Основні етапи історичного розвитку діагностики. Лабораторна ветеринарна медицина: історія, сучасний стан, перспективи. Загальні методи клінічного дослідження тварин різних видів. Спеціальні методи клінічного дослідження тварин різних видів. Біоетика та біобезпека. Структура доклінічних досліджень</p> | 6 | 1.[3-9] 2.[6-11] |
| 2 | <p>Загальні методи дослідження тварин.</p> <p>Розпізнавання хвороби та передбачення її перебігу і закінчення. Симптоми і синдроми хвороби. Діагноз, його види і способи побудови. Прогноз, різновиди, методика передбачення перебігу і закінчення хвороби. Дослідження габітусу та шкіри тварин. Термометрія і гарячки</p> | 6 | 1.[25-34] 2.[25-33] 1. [35-60] 2. [50-80] 1. [18-19,61-65] 2. [21-28] |
| Академічний модуль 2 | | | |
| 3 | <p>Дослідження серцево-судинної системи та його значення в оцінці стану організму тварин</p> <p>Клінічне значення дослідження серцево-судинної системи. Порядок і методи дослідження серцево-судинної системи. Дослідження тонів серця і їх зміни. Шуми серця, їх класифікація та клінічна характеристика. Прості пороки серця, їх діагностика. Діагностика аритмій. Частота і якість артеріального пульсу і їх зміни. Різновиди венного пульсу. Причини і механізм виникнення серцево-судинної недостатності. Серцево-судинні функціональні проби. Синдроми захворювань серця і судин. Спеціальні методи дослідження серцево-судинної системи. Біохімічні показники у діагностиці захворювань серця і судин</p> | 6 | 1.[66-69] 2.[89-98] 1.[69-87] 2.[98-123] 1. [69-87] 2. [98-123] 1.[87-102] 2.[123-152] 3.[102-109] 4.[152-163] |
| Академічний модуль 3 | | | |

| № з/п | Тема та план лекції | Кількість годин | Література |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | <p>Дослідження дихальної системи та його значення в оцінці стану організму тварин Клінічне значення дослідження дихальної системи. Порядок і методи дослідження органів дихання. Дослідження дихальних рухів. Дослідження верхніх дихальних шляхів. Задишка, її форми і прояви. Дослідження кашлю і його оцінка. Класифікація дихальних шумів. Походження і характер основних дихальних шумів. Патологічні дихальні шуми і їх клінічне значення. Спеціальні методи дослідження респіраторної системи. Біохімічні показники у діагностиці захворювань легень</p> | 6 | 1.[109-120] 2.[164-179] 1. [120-130] 2. [179-188] 1. [130-140] 2. [179-188] |
| Академічний модуль 4 | | | |
| 5 | <p>Дослідження системи травлення та його значення в оцінці стану організму тварин Порядок і методи дослідження системи органів травлення. Апетит і його зміни. Спрага. Розлади жування, ковтання, жуйки і відрижки. Блювання і його клінічна оцінка. Дослідження рота, глотки і стравоходу. Дослідження передшлунків. Методи дослідження шлунку у коней, свиней, собак. Способи одержання шлункового вмісту і схема його дослідження. Типи патологічної секреції шлунку. Дослідження кишечника. Акт дефекації і його розлади. Синдром шлунково-кишкових колік. Синдроми хвороб печінки. Спеціальні методи дослідження травної системи. Біохімічні показники у діагностиці захворювань шлунково-кишкового тракту. Копрологічні дослідження як спосіб об'єктивної оцінки стану шлунково-кишкового тракту та підшлункової залози. Спеціальні методи дослідження гепатобіліарної системи. Біохімічні показники у діагностиці захворювань печінки та жовчовивідних</p> | 6 | 1.[143-151] 2.[210-220] 1.[151-174] 2.[220-224] 1.[174-180] 2.[224-250] 1.[180-198] 2.[250-279] 1.[198-209] 2.[250-279] |
| Академічний модуль 5 | | | |
| 6 | <p>Дослідження сечової системи та його значення в оцінці стану організму тварин Розлад сечоутворення і сечовиділення. Дослідження нирок, сечоводів, сечового міхура і</p> | 4 | 1.[209-220] 2.[283-289, 329-330] |

| № з/п | Тема та план лекції | Кількість годин | Література |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | уретри. Клінічне значення дослідження сечі. Основні синдроми хвороб сечової системи. Спеціальні методи дослідження сечової системи. Біохімічні показники у діагностиці захворювань нирок та сечовивідних шляхів | | |
| Академічний модуль 6 | | | |
| 7 | Дослідження нервової системи та його значення в оцінці стану організму тварин Розлади поведінки тварин. Дослідження чутливості. Дослідження рухової сфери. Дослідження вегетативного відділу нервової системи. Спеціальні методи дослідження нервової системи | 2 | 1.[234-254] 2.[331-371] |
| Академічний модуль 7 | | | |
| 8 | Лабораторні методи дослідження системи крові Схема дослідження крові. Загальна характеристика клінічних показників крові і їх діагностична оцінка. Кількісні методи визначення формених елементів. Морфологічні зміни еритроцитів. Лейкограма і її діагностичне значення. Теорії кровотворення і схема гемопоезу. Гематологічний статус тварини при фізіологічному і патологічному стані організму. Значення досліджень пунктату кісткового мозку і інших кровотворних органів. Лабораторна діагностика анемії. Сучасні методи мікроскопічних досліджень | 6 | 1. [234-357] 2. [372-381] 1. [257-260, 281-293] 2. [409-430] 1.[293-294] 2.[430-433] |
| Академічний модуль 8 | | | |
| 9 | Діагностика порушень метаболічного профілю тварин за різних патологічних станів Діагностика порушень білкового та вуглеводного обміну. Діагностика порушень жирового обміну. Діагностика порушень мінерального обміну. Вплив лікарських препаратів на показники лабораторних досліджень. Клінічна ензимологія і ензимодіагностика. Лабораторна діагностика невідкладних станів. | 4 | 1.[303-318] 2.[430-433] 3.[165-183] |

| № з/п | Тема та план лекції | Кількість годин | Література |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|
| 10 | Дослідження залоз внутрішньої секреції Діагностика хвороб гіпоталамо-гіпофізарної системи. Діагностика хвороб надниркових залоз. Дослідження щитоподібної залози. Діагностика хвороб підшлункової залози. Біохімічні показники у діагностиці захворювань залоз внутрішньої секреції. Спеціальні методи дослідження ендокринної системи | 2 | 1.[518-533] |
| 11 | Задачі та значення ветеринарної рентгендіагностики Механізм виникнення і властивості рентгенівських променів. Основні і спеціальні методи рентгенологічних досліджень. Захист від рентгенівських променів. Спеціальні методи дослідження опорно-рухового апарату | 2 | 1.[337-351] 2.[455-471] |

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

| № з/п | Тема | Перелік завдань лабораторних робіт для виконання студентами | Кількість годин | Місце проведення | Методичне і технічне забезпечення |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------|
| Академічний модуль 1 | | | | | |
| 1 | Безпека і особиста гігієна при дослідженні тварин. Доаналітичний етап лабораторних досліджень | Правила поведінки з тваринами. Фіксація тварин. Правила безпеки і особистої гігієни. | 2 | кафедра | М-1 |
| 2 | Загальні та спеціальні методи клінічного дослідження тварин різних видів | План і методи клінічного дослідження тварин. Визначення габітусу тварин та дослідження шкіри. Дослідження видимих слизових оболонок та лімфатичних вузлів. Визначення основних фізіологічних показників у тварин. | 8 | кафедра | М-1 Т-1,2,3 Т-4-7 |
| Академічний модуль 2 | | | | | |

| № з/п | Тема | Перелік завдань лабораторних робіт для виконання студентами | Кількість годин | Місце проведення | Методичне і технічне забезпечення |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------|
| 3 | Клінічні методи дослідження серцево-судинної системи | Визначення меж серця та дослідження серцевого поштовху. Дослідження тонів серця. Виявлення шумів серця та їх діагностична оцінка. Дослідження артеріального пульсу та судин. | 8 | кафедра, ННЦ | М-1 Т-8,9 Т-10 Т-15 |
| 4 | Спеціальні методи дослідження серцево-судинної системи | Електрокардіографія. Функціональна діагностика стану серця. Морфологічні зміни лабораторних показників крові за патології серця й судин. | 4 | кафедра, ННЦ | М-2 Т-11-14 Т-16 |
| Академічний модуль 3 | | | | | |
| 5 | Клінічні методи дослідження респіраторної системи | Дослідження дихальних рухів у тварин. Дослідження верхніх дихальних шляхів. Дослідження грудної клітки та визначення фізичного стану легень. Клінічна оцінка основних і додаткових дихальних шумів. | 8 | кафедра, ННЦ | М-1 Т-17 Т-18,19 Т-20 |
| | Спеціальні методи дослідження респіраторної системи | Плегафонія, торакоцентез, дослідження мокротиння. Біохімічні показники у діагностиці захворювань легень. Морфологічні зміни лабораторних показників крові за патології легень | 4 | кафедра, ННЦ | М-1 Т-17 Т-18,19 Т-20 |
| Академічний модуль 4 | | | | | |

| № з/п | Тема | Перелік завдань лабораторних робіт для виконання студентами | Кількість годин | Місце проведення | Методичне і технічне забезпечення |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------|
| | Клінічні методи дослідження травної системи | Дослідження прийому корму та води. Дослідження рубця і сітки у жуйних тварин. Дослідження книжки, сичуга та кишок у жуйних тварин. Дослідження шлунку та кишок у коней, свиней, собак. | 10 | кафедра, ННЦ | М-2 Т-22,23 |
| | Спеціальні методи дослідження травної системи | Зондування тварин. Ендоскопічна діагностика. Морфологічні зміни лабораторних показників крові за патології шлунково-кишкового тракту. Копрологічні дослідження як спосіб об'єктивної оцінки стану шлунково-кишкового тракту та підшлункової залози | 6 | кафедра, ННЦ | М-2 Т-24 |
| | Клінічні методи дослідження гепатобіліарної системи | Методи дослідження печінки. Біохімічні показники у діагностиці захворювань печінки та жовчовивідних. Морфологічні зміни лабораторних показників крові за патології печінки та жовчовивідних шляхів | 4 | кафедра, ННЦ | М-2 |
| Академічний модуль 5 | | | | | |

| № з/п | Тема | Перелік завдань лабораторних робіт для виконання студентами | Кількість годин | Місце проведення | Методичне і технічне забезпечення |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------|
| | Клінічні методи дослідження сечової системи | Дослідження нирок, сечоводів, сечового міхуру та уретри. Біохімічні показники у діагностиці захворювань нирок та сечовивідних шляхів. Морфологічні зміни лабораторних показників крові за патології нирок та сечовивідних | 4 | кафедра, ННЦ | М-2,4 Т-25 |
| | Клініко-лабораторне дослідження сечі | Зміни показників клінічного та біохімічного аналізу сечі при патологічних процесах сечовидільної системи | 4 | кафедра, ННЦ | М-2,5 Т-26-29 |
| Академічний модуль 6 | | | | | |
| | Клінічні методи дослідження нервової системи | Дослідження стану соматичної нервової системи. Дослідження стану вегетативної нервової системи. Біохімічні показники у діагностиці захворювань головного та спинного мозку. Морфологічні зміни лабораторних показників крові за патології нервової системи | 4 | кафедра, ННЦ | М-2 Т-42 – 43 Т-44 |

| № з/п | Тема | Перелік завдань лабораторних робіт для виконання студентами | Кількість годин | Місце проведення | Методичне і технічне забезпечення |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | Методи дослідження опорно-рухового апарату | Клінічні методи дослідження опорно-рухового апарату. Біохімічні показники у діагностиці захворювань кісток та суглобів. Морфологічні зміни лабораторних показників крові за патології опорно-рухового апарату. | 4 | кафедра, рентгенкабінет | М-2 |
| | Загальний аналіз крові. Морфологічні зміни еритроцитів. Лабораторна діагностика анемії | Визначення ШОЕ, кількості гемоглобіну та еритроцитів | 6 | кафедра | М-2,3 Т-36, 37,39 |
| Академічний модуль 7 | | | | | |
| | Загальний аналіз крові. Дослідження лейкоцитів | Визначення кількості лейкоцитів. Виведення лейкограми | 4 | кафедра | М-2,3 Т-30-35,38 |
| | Методи дослідження ендокринної системи | Клінічні методи дослідження залоз внутрішньої секреції. Біохімічні показники у діагностиці захворювань залоз внутрішньої секреції. Морфологічні зміни лабораторних показників крові за патології залоз внутрішньої секреції | 4 | кафедра | М-1,2,3 |
| | Загальні та спеціальні методи дослідження системи крові | Визначення біохімічних показників крові. Вплив лікарських препаратів на показники лабораторних досліджень. Біохімічні основи імунітету | 6 | кафедра | М-2,3 Т-40, 41 |

| № з/п | Тема | Перелік завдань лабораторних робіт для виконання студентами | Кількість годин | Місце проведення | Методичне і технічне забезпечення |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
| Академічний модуль 8 | | | | | |
| | Сучасні методи лабораторної діагностики | Сучасні методи мікроскопічних досліджень. Фізичні методи діагностики біологічних систем. Цитохімічні та імунохімічні методи діагностики | 2 | кафедра | 3,4,5,6 |
| | Лабораторна діагностика невідкладних станів | Класифікація та вимоги до планових, невідкладних та екстрених лабораторних досліджень. Тест-системи для проведення скринінгу експрес-методами. Дослідження показників зсідання крові. | 2 | кафедра | 3,4,5,6 |
| | Клінічна імунологія та алергологія | Неспецифічні механізми імунітету (норма, патологія, лабораторна діагностика). Специфічні механізми імунітету: гуморальний та клітинний (норма, патологія, лабораторна діагностика). | 2 | кафедра | 3,4,5,6 |

САМОСТІЙНА РОБОТА

| Назва тем | Завдання для самостійного вивчення | Кількість годин | Форма звітності та контролю |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|
| Загальна діагностика | Особливості дослідження дрібних домашніх тварин. Висипи. патологічні зміни шкіри та підшкірної клітковини; назвати елементи первинних і вторинних висипів та патологічних змін шкіри і | 12 | Звіт |

| | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| | дата їм клінічну характеристику. Фізіологічні показники температури тіла у різних видів тварин. Термометрія та її значення в ветеринарній діагностиці. Лихоманки. Переваги і недоліки використання автоматичних і напівавтоматичних гематологічних аналізаторів | | |
| Серцево-судинна система | Топографія серця (його межі) у різних видів тварин і методика їх визначення. Серцеві шуми їх характеристика. Основні синдроми серцево-судинної недостатності. Класифікація аритмій серця (перерахувати всі аритмії залежно від порушення основних функцій серця). Функціональна діагностика захворювань серця. Ехокардіографічне дослідження. | 12 | Звіт |
| Дихальна система | Основні синдроми за патології респіраторної системи. Патологічні ритми дихання і їх клінічна оцінка. Класифікація дихальних шумів. Патологічні дихальні шуми при бронхітах, пневмонії і плевритах їх клінічна характеристика. | 14 | Звіт |
| Система травлення, печінка | Основні синдроми за патології органів травлення. Класифікація колек у коней. Схема дослідження калу і основні показники у здорових тварин. Основні синдроми при захворюваннях печінки. Сучасні аспекти лабораторної діагностики гепатитів. | 8 | Звіт |
| Сечова система | Показники частоти сечовиділення і величина діурезу. Особливості дослідження сечі коней. Схема дослідження сечі і основні показники у здорових тварин. Основні синдроми ураження сечової системи. | 16 | Звіт |
| Система крові. Обмін речовин | Фізіологічні властивості крові і їх клінічне значення. Лабораторні дослідження системи судинно-тромбоцитарного гемостазу. Імуногематологічні дослідження. | 10 | Звіт |
| Нервова система | Основні властивості рентгенівських променів. Типи рентгенівських апаратів. | 12 | Звіт |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| Рентгенологія | Основні хвороби, що потребують рентгенівських досліджень. Основні синдроми захворювання нервової системи. | | |
| Невідкладні стани | Невідкладний лабораторний аналіз. Сучасні методи діагностики патологічних процесів у легенях. Лабораторні дослідження системи коагуляційного гемостазу | 10 | Звіт |
| Всього: | | 94 | |

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Левченко В.І. 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. Левченко В. І. Клінічна діагностика хвороб тварин / Левченко В. І., Судаков М.О., Мельник Й.Л. та ін.] ; за ред. В. І. Левченка. – К.: Урожай, 1995. – 368 с.
3. Карташов М.І. Ветеринарна клінічна біохімія / [Карташов М.І., Тимошенко О.П., Кібкало Д.В. та ін.]; за ред. М. І. Карташова – Харків, 2010. – 368 с.
4. Ветеринарна клінічна біохімія / [В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.]; За ред. В.І. Левченка і В.Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с.
5. 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 Бровін О.В., 2010. – 388 с.
6. Методи лабораторної клінічної діагностики хвороб тварин / [В.І. Левченко, В.І. Головаха, І.П. Кондрахін та ін.]; За ред. В.І. Левченка. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 437 с.

Додаткова література

1. Клінічна діагностика хвороб тварин/ В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.; за ред. В.І. Левченка і В.М. Безуха. – Біла Церква, 2017. – 544 с.
2. Левченко В.І. Внутрішні хвороби тварин / [Левченко В.І., Кондрахін І.П., Влізло В.В. та ін.]; за ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2001. – Ч. 2. – 544 с.

3. Левченко В.І. Внутрішні хвороби тварин / [Левченко В.І., Кондрахін І. П., Судаков М.О. та ін.] ; за ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 1999. – Ч. 1. – 376 с.
4. Уиллард Майкл Д. Лабораторная диагностика в клинике мелких домашних животных / Уиллард Майкл Д., Тверден Гарольд, Торнвальд Грант Г. – М. : ООО „Аквариум Бук”, 2004. – 432 с.
5. Левченко В. І. 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. – 437 с.
6. Сукманський О. І. Ветеринарна гематологія: навч. посіб./ О. І. Сукманський, С.І. Улизько. – Одеса, 2009. – 234 с.
7. Хан Конни М. Ветеринарная рентгенография / Хан Конни М., Херд Черил Д. – М. : ООО „Аквариум-Принт”, 2006. – 296 с.
8. Дослідження сечі собак та котів (клінічна інтерпретація результатів) / М.І. Карташов, О.П. Тимошенко, Д.В. Морозенко та ін. – Х.: Вид-во Бровін О.В., 2009. – 96 с.: іл., табл.
9. Тарасенко Л.М. Функціональна біохімія / [Л.М. Тарасенко, В.К. Григоренко, К.С. Непорада]; За ред. Л.М. Тарасенко. – 2-ге вид. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 384 с.
10. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / В.С. Камышников. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 920 с., ил.
11. Бойків Д.П. Біохімічні показники в нормі і при патології / [Д.П. Бойків, Т.І. Бондарчук, О.Л. Іванків та ін.]; За ред. О.Я. Склярова. – К.: Медицина, 2007. – 320 с.
12. Уиллард Майкл Д. Лабораторная диагностика в клинике мелких домашних животных / Уиллард Майкл Д., Тверден Гарольд, Торнвальд Грант Г. – М. : ООО „Аквариум Бук”, 2004. – 432 с.
13. Сукманський О. І. Ветеринарна гематологія: навч. посіб./ О. І. Сукманський, С.І. Улизько. – Одеса, 2009. – 234 с.

ПЕРЕЛІК МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ (ПРАКТИЧНИХ, СЕМІНАРСЬКИХ) ЗАНЯТЬ (М)

| Назва методичних розробок, таблиць, мультимедійних презентацій |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Коренев М.І. Зошит для лабораторно-практичних робіт з клінічної діагностики / М.І. Коренев, Д.В. Кібкало, С.Б. Боровков – Харків, 2016. – Ч. 1. – 64 с. |
| 2. Коренев М.І. Зошит для лабораторно-практичних робіт з клінічної діагностики / М.І. Коренев, Д.В. Кібкало, С.Б. Боровков – Харків, 2016. – Ч. 2. – 67 с. |

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Коренев М І, „Методичні вказівки до лабораторних занять. Розділ: „Дослідження крові у тварин” Харків.: ХДЗВА, 2016. – 44 с. |
| 4. Боровков С.Б., Кібкало Д.В. Методичні вказівки до лабораторних занять: „Дослідження органів сечової системи” Харків.: ХДЗВА, 2008. – 19 с |
| 5. Коренев М І, Методичні вказівки до лабораторних занять. Розділ: „Дослідження сечі у тварин” Харків.: ХДЗВА, 2016. – 20 с. |
| Таблиці |
| 1. Патологічні зміни шкіри. |
| 2. Графічне зображення ТПД. |
| 3. Графічне зображення гарячок (4 табл.). |
| 4. Висипи. |
| 5. Визначення габітусу. |
| 6. Класифікація гарячок. |
| 7. Види прогнозів. |
| 8. Схема будови серця. |
| 9. Класифікація органічних шумів серця. |
| 10.Схема нормальної електрокардіограми. |
| 11.Показники ЕКГ здорових тварин. |
| 12.ЕКГ (утворення зубців). |
| 13.Схема відведень ЕКГ. |
| 14.Пункти найкращої чутливості тонів та шумів серця. |
| 15.Функціональна діагностика стану ССС коня. |
| 16.Аритмії. |
| 17.Причини носових витоків. |
| 18.Виникнення перкусійних звуків при дослідженні грудної клітини. |
| 19.Перкусійне поле легень у різних тварин (6 табл.) |
| 20.Класифікація дихальних шумів. |
| 21.Вимушені пози коней. |
| 22.Розлади апетиту. |
| 23.Розлади жуйки. |
| 24.Одержання шлункового вмісту. |
| 25.Розлади сечоутворення. |
| 26.Кристалічний осад кислої сечі. |
| 27.Кристалічний осад лужної сечі. |
| 28.Організований осад сечі. |
| 29.Осад патологічної сечі. |

30. Загальна мікроскопічна картина крові коня.
31. Загальна мікроскопічна картина крові ВРХ.
32. Загальна мікроскопічна картина крові собаки.
33. Загальна мікроскопічна картина крові свині.
34. Загальна мікроскопічна картина крові птиці.
35. Схема дослідження мазків крові.
36. Схема камери Горєва.
37. Схема підрахунку еритроцитів.
38. Лейкоцитарна формула.
39. Гематологічні показники здорових тварин.
40. Вміст Са та р в сироватці крові тварин.
41. Таблиця індексів для визначення білку в сироватці крові тварин.
42. Типи вищої нервової діяльності.
43. Класифікація рефлексів.
44. Зони Захар'їна – Геда.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Система діагностики якості навчання

Контроль знань і умінь студентів з дисципліни здійснюють згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу, прийнятому в академії

Основні положення:

Загальна кількість модулних контрольних заходів, що мусить скласти студент з окремої навчальної дисципліни, визначається з урахуванням залікових модулів з цієї дисципліни та рекомендовано дорівнює двом академічним модулям за семестр.

За результатами модулного контрольного заходу рівень засвоєння студентом навчального матеріалу має бути оцінений за національною шкалою та шкалою *ECTS*.

Тижні для проведення модулного контролю (модульні тижні) рекомендуються графіком навчального процесу.

Кількість балів, отримана студентом при оцінюванні залікового модулю, співвідноситься з оцінками за національною шкалою та шкалою **ECTS** відповідно до таблиці 1.

1. Шкала оцінювання

| <i>100-бальна шкала</i> | Оцінка за національною шкалою | Визначення | Оцінка за шкалою ECTS |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 90 – 100 | відмінно | Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок | A |
| 82 – 89 | добре | Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками | B |
| 74 – 81 | | Добре – загалом правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок | C |
| 64 – 73 | задовільно | Задовільно – непогано, але із великою кількістю недоліків | D |
| 60 – 63 | | Достатньо – відповідь, робота задовольняє мінімальні критерії | E |
| 35– 59 | незадовільно | Незадовільно з можливістю повторного складання | FX |
| 0-34 | | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | F |

Складання модулів є обов'язковим. Студент не допускається до тестування з модуля без відпрацювання пропущених занять. Модуль вважається зарахованим, якщо студент набрав мінімально необхідну кількість балів та більше.

Результати рейтингу з модулю доводяться до відома студентів не пізніше третього робочого дня після проведення контрольного заходу і, у разі відсутності претензій з боку студентів, вважаються остаточними.

Якщо студент не погоджується з рішенням про присвоєння йому балів рейтингу за модуль, то він повинен відразу після їх оголошення звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри та у визначений термін скласти усну атестацію з модуля перед комісією. Склад апеляційної комісії у кожному конкретному випадку визначається завідувачем кафедри. Рішення комісії є остаточним. Студент не може повторно скласти зараховані модулі.

Студент, який не з'явився на модульний контроль або не отримав мінімальної кількості балів на модульному тижні, має право скласти пропущений модуль під час залікового тижня.

Підсумковий рейтинг поточної успішності з дисципліни вираховується усередненням рейтингів з усіх модулів. Семестрова оцінка виставляється студенту з врахуванням результатів підсумкового та поточного (модульного) контролів. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати при вивченні дисципліни, дорівнює 100.

Іспит передбачає наявність підсумкового тестування. При наявності дозволу на автоматичне зарахування іспиту, студент, який своєчасно складав усі модульні контрольні заходи та за їх результатами атестований з оцінкою «відмінно», може отримати залік автоматично. Семестровою оцінкою у цьому випадку є усереднена оцінка за модулі.

Викладач зобов'язаний здати заповнену заліково-екзаменаційну відомість до навчального відділу протягом наступного граничного терміну: для екзамену - не пізніше, ніж на наступний робочий день після його завершення.

Навчальною програмою з вивчення дисципліни «Клінічна біохімія та діагностика хвороб тварин» передбачено виконання курсової роботи. Таке планування є логічним, оскільки студенти вже завершують вивчення дисципліни, володіють методами дослідження тварин і знають методики лабораторних досліджень тощо, можуть логічно узагальнювати попередньо здобуті знання з анатомії, фізіології, патологічної фізіології, мікробіології та інше.

Враховуючи це передбачено самостійне дослідження тварини, виконання лабораторних досліджень, написання і оформлення проведених досліджень у вигляді курсової роботи. Мета полягає у тому, що студент одержавши тему

опрацьовує необхідний теоретичний матеріал, передбачений планом, проводить дослідження хворої тварини, в якій є симптоми, характерні для ураження систем чи органів, винесених у назву теми. Крім дослідження окремої системи кожен студент повинен провести реєстрацію тварини, збір анамнезів, виконати загальне дослідження та дослідження крові або сечі. Після цього проводиться аналіз одержаних результатів та основні цього ставиться діагноз.

Курсова робота оцінюється під час комісійного захисту (комісія у складі 3 викладачі), диференційною оцінкою за шкалою з максимальною кількістю 100 балів відповідно до наступної регламентації (табл. 2).

2. Шкала оцінювання курсової роботи з дисципліни «Клінічна біохімія та діагностика хвороб тварин»

| Шкала ECTS | Кількість балів | Національна оцінка | Розшифрування |
|-------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | 90-100 | Відмінно | Робота оформлена акуратно, витримано план написання роботи, вдало проілюстрована фотографіями, малюнками, схемами, тощо, список літератури містить, крім основної, додаткові джерела; на захисті студент демонструє повне володіння теоретичними знаннями по темі роботи і підтверджує самостійність в отриманні результатів досліджень, вміє співставляти отримані результати з даними літератури |
| B | 82-89 | Дуже добре | Робота оформлена акуратно, витримано план написання роботи, вдало проілюстрована фотографіями, малюнками, схемами, тощо, список літератури містить, крім основної, додаткові джерела; на захисті студент володіє теоретичними знаннями, самостійно отримав результати власних досліджень, але не може пояснити їх походження |
| C | 74-81 | Добре | Робота оформлена акуратно, виконана за планом, але без ілюстрацій; на захисті студент допускає окремі помилки в теоретичних знаннях та деякі методики досліджень не може пояснити |
| D | 64-73 | Задовільно | Робота виконана за планом, але при захисті студент допускає грубі помилки в теоретичних знаннях та методиках власних досліджень |
| E | 60-63 | Достатньо | Робота оформлена неохайно, без ілюстрацій, на захисті студент не може пояснити яким способом чи методом отримав більшість результатів власних досліджень, але теоретично у деяких питання розуміється |
| F - FX | нижче 60 | Незадовільно | Курсова робота не виконана |

З метою закріпити теоретичні знання і набути практичних навичок методам клінічного дослідження тварин (загальним, інструментальним, лабораторним, функціональним), розпізнавання стану їх здоров'я при внутрішніх незаразних хворобах, навчальним планом вивчення дисципліни «Клінічна біохімія та діагностика хвороб тварин» передбачено проходження навчальної практики обсягом 30 годин (6 робочих днів).

Під час проходження навчальної практики студенти складають протоколи досліджень та збирають матеріал для виконання курсової роботи. Виконана студентами робота щоденно перевіряється і зараховується керівником навчальної практики. Після закінчення терміну навчальної практики студенти заповнюють інформаційний лист і складають залік із внесенням у заліково-екзаменаційну відомість та залікову книжку студента за підписом керівника практики. Студентам, які не виконали програму практики з поважних причин, може бути надано право проходження практики в іншій термін. Студентам, які не виконали програму практики без поважних причин практика не зараховується і розглядається питання про повторне проходження курсу «Клінічна біохімія та діагностика хвороб тварин».

Навчальна практика оцінюється керівником диференційною оцінкою за 100-бальною шкалою відповідно до регламентації, що наведена у таблиці 3.

3. Схема оцінювання навчальної практики з дисципліни «Клінічна біохімія та діагностика хвороб тварин»

| Шкала ECTS | Кількість балів | Національна оцінка | Розшифрування |
|------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | 90-100 | Відмінно | Студент не пропустив жодного дня практики, засвоїв техніку безпеки і правила особистої гігієни при клінічному дослідженні тварин, був завжди активним та особисто оволодів загальними та спеціальними методами дослідження, навчився відбирати біоматеріали для лабораторних досліджень та оволодів методами ними |
| B | 82-89 | Дуже добре | Студент не пропустив жодного дня практики, засвоїв техніку безпеки і правила особистої гігієни при клінічному дослідженні тварин, не виявляв особистої активності, проте оволодів загальними та спеціальними методами досліджень, навчився відбирати кров та сечі для лабораторних досліджень і проводити ці дослідження |
| C | 74-81 | Добре | Студент не пропустив жодного дня практики, засвоїв техніку безпеки і правила особистої гігієни при клінічному дослідженні тварин, не проявляв особистої активності, проте оволодів більшістю загальних та спеціальних методів, |

| | | | |
|-----------|-------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | навчився відбирати кров та сечі і освоїв деякі методики лабораторних досліджень |
| D | 64-73 | Задовільно | Студент пропустив хоча б один день практики, знає техніку безпеки і правила особистої гігієни при клінічному дослідженні тварин, за допомогою керівника практики виконав більшу частину практичних прийомів та методик лабораторних досліджень |
| E | 60-63 | Достатньо | Студент пропустив хоча б один день практики, за допомогою керівника практики виконав незначну частину практичних прийомів та методик лабораторних досліджень |
| F | 35-59 | Незадовільно | Студент не виконав програму навчальної практики з поважних причин та може відпрацювати у встановлені терміни |
| FX | 0-34 | Незадовільно | Студент не виконав програму навчальної практики без поважних причин |

Засоби діагностики успішності навчання використовують для підсумкової експертизи знань і базуються на технології стандартизованого тестового контролю.

З кожного змістового модулю нарахування загальної кількості балів відбувається за схемою: 70 % оцінки складає тестовий контроль; 20 % - самостійна робота студента; 10 % - активність студента на лекційних та лабораторно-практичних заняттях.

4. Схема нарахування балів з модулів навчальної дисципліни

| Показчик | Нарахування балів |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Всього з модулю | від 60* до 100 |
| у тому числі: відповіді на тестові питання | від 60 до 100 (результат помножується на 0,7) |
| засвоєння блоку самостійної роботи | до 20 |
| активність на заняттях | до 10 |

*- менша кількість отриманих балів недостатня для зарахування модулю, необхідна перездача.

Засвоєння блоку самостійної роботи оцінюються за шкалою від 1 до 20 балів відповідно до наступної регламентації (табл. 5)

5. Шкала оцінювання самостійної роботи

| Шкала ECTS | Національна шкала | Бали | Розшифрування балів |
|------------|-------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | відмінно | 20 | отримують студенти, які повно та ґрунтовно розкрили теоретичне питання, використавши при цьому не лише |

| | | | |
|----------|---------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | обов'язкову, а й додаткову літературу |
| B | добре | 16 | отримують студенти, які у цілому розкрили теоретичне питання, однак не повно і допустивши деякі неточності. При цьому не використав на достатньому рівні обов'язкову літературу |
| C | добре | 12 | отримують студенти, які правильно визначили сутність питання, але розкрили його неповністю, допустивши деякі незначні помилки |
| D | задовільно | 8 | отримують студенти, які правильно визначили сутність питання, розкривши його лише частково і допустивши при цьому окремі помилки, котрі не впливають на загальне розуміння питання |
| E | задовільно | 4 | отримують студенти, які частково та поверхово розкрили лише окремі положення питання і допустили при цьому певні суттєві помилки, котрі значно вплинули на загальне розуміння питання |
| F | незадовільно | 0 | отримують студенти, які не здійснювали роботу з опрацювання самостійних завдань |

Активність на заняттях оцінюється за шкалою з максимальною кількістю 10 балів відповідно до наступної регламентації (табл. 6)

6. Шкала оцінювання активності на заняттях

| Шкала ECTS | Національна шкала | Бали | Розшифрування балів |
|------------|-------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | відмінно | 10 | студент активно працює протягом занять, надає повні відповіді на запитання викладача і показує при цьому глибоке оволодіння матеріалом, здатний висловити власну думку при обговоренні ситуаційних завдань, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал, аналізувати явища й факти, робити самостійні узагальнення й висновки, правильно виконує навчальні завдання, наявність конспекту теоретичного матеріалу у повному обсязі, регулярне відвідування системи Moodle, відсутність пропущених або невідпрацьованих занять |
| B | добре | 8 | студент активно працює протягом занять, питання висвітлені повно, викладення матеріалу логічне, обґрунтоване фактами, з посиланнями на літературні джерела, висвітлення питань завершене висновками, студент виявив вміння аналізувати факти й події, а також виконувати навчальні завдання. Але у відповідях допущені неточності, деякі незначні помилки, наявність конспекту теоретичного матеріалу у повному обсязі, регулярне відвідування системи Moodle, відсутність пропущених або невідпрацьованих занять |
| C | добре | 6 | студент активно працює протягом занять, питання висвітлені повно, викладення матеріалу логічне, обґрунтоване фактами, з посиланнями на літературні джерела, висвітлення питань завершене висновками, студент виявив вміння аналізувати факти й події, а також виконувати навчальні завдання. Але у відповідях |

| | | | |
|----------|---------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | допущені неточності, деякі незначні помилки, має місце недостатня аргументованість при викладенні матеріалу, наявність неповного конспекту теоретичного матеріалу, часткове відвідування системи Moodle, не більше 2 пропущених або невідпрацьованих занять |
| D | задовільно | 4 | студент у цілому оволодів суттю питань з тематики, виявляє знання лекційного матеріалу та навчальної літератури, намагається аналізувати факти й події, робити висновки й розв'язувати ситуаційні задачі. Але на занятті поводить себе пасивно, відповідає лише за викликом викладача, дає неповні відповіді на запитання, припускається грубих помилок при висвітленні теоретичного матеріалу, неповне конспектування теоретичного матеріалу, часткове відвідування системи Moodle, більше 2 пропущених або невідпрацьованих занять |
| E | задовільно | 2 | у студента відсутні розуміння основної суті питань, висновки, узагальнення, виявлене невміння розв'язувати ситуаційні завдання, неповне конспектування теоретичного матеріалу, часткове відвідування системи Moodle, більше 2 пропущених або невідпрацьованих занять |
| F | незадовільно | 0 | відсутність бажання приймати участь в обговоренні питань, відсутність конспекту, нерегулярне відвідування системи Moodle, більше 2 пропущених або невідпрацьованих занять |

Приклад: студент написав тестові завдання на 85 балів. Помножуємо на 0,7. Результат за тести складає 59,5 балів. За самостійну роботу студент отримав 16 балів. За активність на заняттях – 6 балів. Усього за модуль кількість балів складає 81,5 бали. Усреднюємо у бік більшої кількості й отримуємо 82 бали, що дорівнює добре В.

Щодо підсумкової атестації студента до уваги приймається результат, отриманий за поточну роботу студента (середнє значення за 3 модулі, що помножується на 0,5) та підсумкову тестову роботу (помножується на 0,5).

Приклад: I модуль – 83 бали, II модуль - 95 балів, III модуль - 73 бали. Сума балів за модулі складає $251 / 3 = 83,66$ (84) бали – це отримуємо середнє значення. Далі $84 \times 0,5 = 42$ бали. Підсумковий іспит студент написав на 91 бал. $91 \times 0,5 = 45,5$ бали. Отже, загальна кількість балів за дисципліну складає 87,5 балів, що дорівнює оцінці добре або В.