



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Ветеринарна гематологія»

Ступінь вищої освіти - **Магістр**
 Спеціальність **211 Ветеринарна медицина**
 Освітня програма **«Ветеринарна медицина»**
 Рік навчання **3 семестр 6**
 Форма навчання **денна**
 Кількість кредитів ЄКТС **5,0**
 Мова викладання **українська**

Лектор курсу

Бойко Н.І., к.вет.н., доцент boyko_ni@nubip.edu.ua

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Немова Т.В., к.вет., доцент nemova_tv@nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2901>
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2726>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Ветеринарна гематологія» сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти навичок лабораторних досліджень у клінічній практиці; вивчення морфологічних, фізичних та біохімічних показників крові.

Унікальність дисципліни полягає у глибокому ретельному дослідженні, з використанням класичних та сучасних автоматизованих методів, функцій, властивостей клітин крові, особливостей їх змін під впливом інфекційних та бактеріальних агентів за хвороб заразної та незаразної етіології. Дисципліна тісно пов'язана з клінічною практикою, оскільки для вивчення відбираються проби від пацієнтів, які звертаються до ветеринарної клініки. Це дозволяє здобувачам вищої освіти набувати практичних знань поєднання семіотики та даних лабораторних досліджень, розмірковувати та аргументувати щодо встановленого діагнозу.

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів навичків лабораторного дослідження крові; вивчення морфологічних, фізичних та біохімічних показників крові; інтерпретація їх змін за патологічних станів в організмі тварин

Завдання дисципліни:

- Вивчити склад, морфологічні, фізичні, біохімічні властивості крові у клінічно здорових тварин.
- Вивчити склад, морфологічні і фізико-хімічні властивості крові у тварин за патології (неінфекційного чи інфекційного характеру).
- Оволодіти методиками з вивчення складу, морфологічних і фізико-хімічних властивостей крові у тварин.
- Навчитися аналізувати та надавати клініко-діагностичну оцінку стану за результатами клінічних лабораторних досліджень крові, що дозволить судити про благоприємний чи неблагоприємний перебіг патологічного процесу в організмі тварини.
- При вивченні цих питань розвивати клінічне мислення, творчий підхід при вирішенні практичних питань з ліквідації та профілактики захворювань тварин.

*У результаті вивчення дисципліни студенти повинні **уміти**:*

1. Дотримуватись правил особистої гігієни і техніки безпеки при роботі в лабораторії;
2. Працювати з мікроскопом – одним із основних приладів у клінічній лабораторній діагностиці;
3. Працювати на автоматичних і напівавтоматичних приладах з лабораторної діагностики (аналізатори крові, коагулометри, рефрактометри тощо);
4. Відбирати проби крові, кісткового мозку для лабораторних досліджень;

5. Проводити підготовку дослідних зразків до лабораторних досліджень;
6. Зберігати дослідні зразки;
7. Володіти методиками з дослідження фізико-хімічних і морфологічних властивостей крові, кісткового мозку у клінічно-здорових і хворих тварин;
8. Аналізувати і інтерпретувати отримані результати досліджень;
9. Розвивати клінічне мислення, творчий підхід при вирішенні практичних питань з ліквідації та профілактики захворювань тварин.

Компетентності ОП:

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):

- ✓ Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ✓ Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ✓ Знання та розуміння предметної галузі та професії.
- ✓ Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- ✓ Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ✓ Здатність приймати обґрунтовані рішення
- ✓ Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

- ✓ Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності.
- ✓ Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності.
- ✓ Здатність проводити клінічні дослідження з метою формулювання висновків щодо стану тварин чи встановлення діагнозу.
- ✓ Здатність здійснювати відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.
- ✓ Здатність організовувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати

програмні результати навчання (ПРН) ОП:

- ✓ Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.
- ✓ Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, приймати рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин.
- ✓ Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.
- ✓ Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.
- ✓ Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/практичні/ самостійні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1				
Тема1. Кровотворення (сучасне уявлення про кровотворний процес)	1/1/6	Знати процес кровотворення Розрізняти всі ланки лейкоцитопоезу,	Виконання лабораторної роботи № 1 Виконання самостійної	9

		еритроцитопоезу, тромбоцитопоезу Вміти розрізняти клітини крові на різних стадіях кровотворення Аналізувати отримані результати Розуміти отримані результати Використовувати отримані результати в клінічній практиці	роботи №1, (в т.ч. elearn)	
Тема 2. Морфологічна характеристика еритроцитів у різних видів тварину нормі і за патології:	1/1/6	Знати морфологічну характеристику еритроцитів у різних тварин у нормі і за патології Вміти підраховувати еритроцити Розрізняти норму і патологічні зміни у еритроцитах Розуміти зміни еритроцитів і їх діагностичне значення за патологічних станів організму Використовувати отримані результати в клінічній практиці	Виконання лабораторної роботи № 2 Виконання самостійної роботи № 2, (в т.ч. elearn)	9
Тема 3. Клініко-діагностичне значення змін показників еритронару за фізіологічних і патологічних станів	1/1/6	Знати показники еритронару у нормі та за патологічних станів організму Вміти визначати зміни еритронару в крові Розрізняти норму та патологію Розуміти клінічне значення змін системи еритронару Використовувати отримані результати в клінічній практиці	Виконання лабораторної роботи № 3 Виконання самостійної роботи №3, (в т.ч. elearn)	9
Тема 4. Анемії у тварин	1/1/6	Знати характеристику анемій різних видів Вміти характеризувати анемії та визначати основні характеристики	Виконання лабораторної роботи № 4 Виконання самостійної роботи №4, (в т.ч. elearn)	9

		<p>Розрізняти види анемії</p> <p>Розуміти діагностику анемії</p> <p>Використовувати отримані результати в клінічній практиці</p>		
<p>Тема 5. Морфологічна характеристика лейкоцитів у різних видів тварин у нормі і за патології</p>	1/1/6	<p>Знати морфологічну характеристику лейкоцитів</p> <p>Вміти проводити підрахунок лейкоцитів різними методиками</p> <p>Розрізняти різні форми лейкоцитів</p> <p>Розуміти значення лейкоцитів в організмі тварин в нормі та за патології</p> <p>Використовувати отримані результати в клінічній практиці</p>	<p>Виконання лабораторної роботи № 5</p> <p>Виконання самостійної роботи №5, (в т.ч. elearn)</p>	9
<p>Тема 6. Інтерпретація лейкоцитарної відповіді у жуйних тварин і коней</p>	1/1/6	<p>Знати поняття: лейкоцитоз, лейкоцитопенія, зсув ядра вліво, зсув ядра вправо, регенеративний зсув ядра, дегенеративний зсув ядра, лейкемоїдна реакція</p> <p>Вміти розпізнавати токсичні зміни цитоплазми і ядра лейкоцитів, появу цитоплазматичних включень та інфекційних збудників за різних хвороб</p> <p>Розрізняти різні форми лейкоцитів</p> <p>Розуміти значення появи зміни форми і ядра та появи цитоплазматичних включень тварин в нормі та за патології</p> <p>Використовувати отримані результати в клінічній практиці</p>	<p>Виконання лабораторної роботи № 6</p> <p>Виконання самостійної роботи № 6, (в т.ч. elearn)</p>	9

<p>Тема 7. Інтерпретація лейкоцитарної відповіді у собак</p>	<p>1/1/6</p>	<p>Знати поняття: лейкоцитоз, лейкоцитопенія, зсув ядра вліво, зсув ядра вправо, регенеративний зсув ядра, дегенеративний зсув ядра, лейкемоїдна реакція Вміти розпізнавати токсичні зміни цитоплазми і ядра лейкоцитів, появу цитоплазматичних включень та інфекційних збудників за різних хвороб Розрізняти різні форми лейкоцитів Розуміти значення появи зміни форми і ядра та появи цитоплазматичних включень тварин в нормі та за патології Використовувати отримані результати в клінічній практиці</p>	<p>Виконання лабораторної роботи № 7 Виконання самостійної роботи № 7, (в т.ч. elearn)</p>	<p>9</p>
<p>Тема 8. Інтерпретація лейкоцитарної відповіді у свійського kota</p>	<p>1/1/6</p>	<p>Знати поняття: лейкоцитоз, лейкоцитопенія, зсув ядра вліво, зсув ядра вправо, регенеративний зсув ядра, дегенеративний зсув ядра, лейкемоїдна реакція Вміти розпізнавати токсичні зміни цитоплазми і ядра лейкоцитів, появу цитоплазматичних включень та інфекційних збудників за різних хвороб Розрізняти різні форми лейкоцитів Розуміти значення появи зміни форми і ядра та появи цитоплазматичних включень тварин в нормі та за патології</p>	<p>Виконання лабораторної роботи № 8 Виконання самостійної роботи № 8, (в т.ч. elearn)</p>	<p>7</p>

		Використовувати отримані результати в клінічній практиці		
Тестування модуль 1			Тестування за темами модуля 1 (в т.ч. elearn).	30
Всього модуль 1				100
Модуль №2. Оцінка гемостазу. Дослідження імунодефіцитних розладів.				
Тема 9. Клініко-діагностичне значення зміни кількості тромбоцитів у крові тварин	1/1/6	Знати морфологічні особливості тромбоцитів Вміти проводити підрахунок тромбоцитів Розрізнити тромбоцитоз, тромбоцитопенію Розуміти її клінічне значення Використовувати отримані результати в клінічній практиці	Виконання лабораторної роботи № 9 Виконання самостійної роботи №9, (в т.ч. elearn)	10
Тема 10. Оцінка гемостазу: коагуляція та її розлади	1/1/6	Знати основні етапи тромбоутворення та порушення гемостазу Вміти проводити визначення стану гемостазу Розрізнити різні етапи тромбоутворення та порушення гемостазу Розуміти значення порушення гемостазу в організмі тварин Використовувати отримані результати в клінічній практиці	Виконання лабораторної роботи № 10 Виконання самостійної роботи №10, (в т.ч. elearn)	10
Тема 11. Геморагічні діатези	1/1/6	Знати основні характеристики Коагулопатій, Тромбоцитарних геморагічних діатезів, судинних геморагічних діатезів, вазопатій	Виконання лабораторної роботи № 11 Виконання самостійної роботи №11, (в т.ч. elearn)	10

		<p>Вміти проводити визначення стану гемостазу у фібринолізу</p> <p>Розрізняти різні етапи тромбоутворення та порушення гемостазу</p> <p>Розуміти значення порушення гемостазу в організмі тварин</p> <p>Використовувати отримані результати в клінічній практиці</p>		
<p>Тема 12. Кровопазирити у тварин</p>	1/1/6	<p>Знати кровопазиритів у тварин</p> <p>Вміти діагностувати кровопазиритів</p> <p>Розрізняти різні види кровопазиритів</p> <p>Розуміти діагностичне значення кровопазиритів</p> <p>Використовувати отримані результати в клінічній практиці</p>	<p>Виконання лабораторної роботи № 12</p> <p>Виконання самостійної роботи №12, (в т.ч. elearn)</p>	10
<p>Тема 13. Лабораторні дослідження в трансфузійній медицині.</p>	1/1/6	<p>Знати особливості проведення трансфузії в тварин</p> <p>Вміти проводити лабораторні дослідження сумісності крові</p> <p>Розрізняти різні компоненти для трансфузії та необхідність їх застосування</p> <p>Розуміти механізм взаємодії крові донора та реципієнта, методику проведення передтрансфузійних досліджень</p> <p>Використовувати отримані результати в клінічній практиці</p>	<p>Виконання лабораторної роботи № 13</p> <p>Виконання самостійної роботи №13, (в т.ч. elearn)</p>	10

Тема 14. Лімфо- і мієлопроліферативні розлади у тварин	1/1/6	Знати класифікацію і гематологічну гемобластозів Вміти розпізнавати лімфопрولیферативні і мієлопроліферативні розлади Розрізняти гематологічні характеристики лімфопрولیферативних і мієлопроліферативних розладів Розуміти значення появи зміни форми і ядра та появи цитоплазматичних включень тварин в нормі та за патології Використовувати отримані результати в клінічній практиці	Виконання лабораторної роботи № 14 Виконання самостійної роботи №14, (в т.ч. elearn)	10
Тема 15. Гематотоксичність	1/1/6	Знати основи гематоксичних станів у тварин Вміти проводити лабораторні дослідження за цих станів Розрізняти гематотоксичні у розлади тварин Розуміти тести із визначення гематотоксичних розладів у тварин Використовувати отримані результати в клінічній практиці	Виконання лабораторної роботи № 15 Виконання самостійної роботи №15, (в т.ч. elearn)	10
Тестування модуль 2			Тестування за темами модулю 2 (в т.ч. elearn).	30
Всього модуль 2				100
Навчальна робота за 1 семестр $(M_1+M_2)/2*0,7$				≥ 42
ЗАЛК				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів
--	--

	відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна:

1. Клінічна лабораторна діагностика / М.І.Цвіліховський, Н.І.Бойко, Т.В.Немова, Голопура С.І., Бойко Г.В., Київ, 2020. 265 с.
2. Douglas J., Weiss K. Jane Wardrop. Schalm's veterinary hematology. 2010. 1909 P.
3. Harvey J. W. Ветеринарная гематология: диагностический справочник и цветной Атлас. 2012.

Допоміжна:

1. Загальна терапія і профілактика внутрішніх хвороб тварин: Практикум / В.І.Левченко, І.П.Кондрахін, Л.М.Богатко та ін. Біла Церква, 2000. 224 с.
2. Фізико-хімічні, морфологічні та біохімічні дослідження крові сільськогосподарських тварин //М.І Цвіліховський, І.Г.Погурський, В.О.Бондар та ін.К.: НАУ, 2002.49 с.;
3. Показники крові тварин при патології (метод. вказівки до проведення занять з розділу дисципліни „Клінічна діагностика хвороб тварин”) // М.І Цвіліховський, О.М.Якимчук, Т.І.Левищенко та ін. К., Вид. центр НАУ. 2006. 34с.
4. Методологічна оцінка клінічних та імунологічних досліджень у діагностиці, лікуванні і профілактиці хвороб імунної системи (методичні вказівки для студентів напрямку підготовки „Ветеринарна медицина”) //М.І. Цвіліховський, В.Ю.Чумаченко, О.І Павленко та ін. К., Вид. центр НАУ. 2005. 34 с.
5. Методологічна оцінка клінічних і гематологічних показників в діагностиці, лікуванні та профілактиці анемії у тварин (методичні вказівки для студентів напрямку підготовки „Ветеринарна медицина”) // М.І Цвіліховський, В.І.Берега, І.Г.Погурський та ін. К., Вид. центр НАУ. 2005. 38 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://www.youtube.com/watch?v=-15fiTIOAgc>
2. <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Veterenarna/article/view/14013>
3. <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/Hemoglobin>
4. <https://eclinpath.com/>