

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Експериментальна біологічна лабораторія та лабораторні тварини»
	Рівень вищої освіти: <u>другий (магістерський)</u> Спеціальність: <u>212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза</u> Рік навчання: 3-й, семестр <u>5-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>кафедра ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	PhD, доцент Колечко Аліна Вікторівна
Контактна інформація лектора (e-mail)	alinakolechko@gmail.com

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Експериментально-біологічна лабораторія та лабораторні тварини» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції - 26 год.; практичні заняття - 24 год., самостійна робота - 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквизитів): «Цитологія, гістологія, ембріологія», «Неорганічна та аналітична хімія», «Органічна хімія», «Зоологія», «Основи ветеринарної екології».

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквизитів): «Методологія та організація наукових досліджень в ветеринарній гігієні», «Ветеринарна вірусологія», «Виробнича практика».

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Експериментально-біологічна лабораторія та лабораторні тварини» вивчається з навчальним планом підготовки здобувачів

рівень вищої освіти другий (магістерський), галузь знань 21 Ветеринарна медицина, спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза.

Освітня компонента «Експериментально-біологічна лабораторія та лабораторні тварини» формує уміння, навички та компетенції, необхідні для фахівця з ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни – уява про сучасний рівень і методи проведення наукових досліджень в тваринництві, законодавчі правила і етичні принципи використання лабораторних тварин, основи розведення та догляду за лабораторними тваринами, принципи відбору лабораторних тварин для досліджень, правила виконання маніпуляцій.

Завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни «Експериментально-біологічна лабораторія та лабораторні тварини» є вивчення теоретичних основ і методів планування біологічних експериментів; ознайомлення з основами лабораторної техніки та з вимогами до постановки експерименту; ознайомлення із сучасними методами вивчення біологічних об'єктів, лабораторними та інструментальними методами дослідження крові; засвоєння методів статистичної обробки експериментальних даних; засвоєння принципів і методів роботи з лабораторними тваринами; ознайомлення з особливостями роботи з лінійними і нелінійними тваринами; отримання уяви про законодавчі правила та етичні принципи використання лабораторних тварин; ознайомлення з умовами утримання лабораторних тварин і устроєм сучасного віварію; вивчення принципів вибору тварин у дослідження, правила виконання маніпуляцій.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, упровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК 3. Знання та розуміння предметної галузі та професії.

ЗК 7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

спеціальні (фахові) компетентності (ФК):

ФК 2. Здатність застосовувати методики роботи з національними і міжнародними нормативно-правовими актами, науковими працями,

методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо у професійній діяльності.

ФК 5. Здатність досліджувати харчові продукти і корми органолептичними та інструментальними методами для визначення їх безпеки та якості.

Програмні результати навчання:

ПРН 18. 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 безпеку кормів, кормових добавок тощо, а також для забезпечувати належний санітарний стан тваринницьких потужностей.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах).

План вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Тема 1. Лабораторні тварини – основа медико-біологічного експерименту.	4	2	20
2	Тема 2. Правила проведення робіт з використанням лабораторних тварин.	4	4	20
3	Тема 3. Основи техніки лабораторних робіт.	4	4	20
4	Тема 4. Сучасні методи вивчення біологічних об'єктів.	4	4	10
5	Тема 5. Склад крові.	4	4	10
6	Тема 6. Біохімічний склад крові.	4	4	10
7	Тема 7. Використання лабораторних тварин для медико-біологічних досліджень.	2	2	10
Разом		26	26	100

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота студента ВНАУ є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота студента організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (гугл-презентації, реферату).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, вноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Види самостійної роботи

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	30	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	30	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання рефератів та презентації за заданою проблемною тематикою)	20	1 раз на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	20	2 рази на семестр	Тестування у паперовому вигляді та системі СОКРАТ
Разом		100		

Список основної та додаткової літератури

Базова

1. Clarkson JM, Martin JE, McKeegan DEF. A review of methods used to kill laboratory rodents: issues and opportunities. *Laboratory Animals*. 2022;56(5):419-436. doi:10.1177/00236772221097472
2. Kanzler S, Krabbe J, Forkmann T, Tolba RH, Steitz J. Animal experiments in biomedical research: Knowledge, self-evaluation and attitudes of biology and medical students. *Laboratory Animals*. 2022; 56(5):455-465. doi:10.1177/00236772221080833
3. Rodrigues A, Beresford L, Scudamore CL, Yon M. A guide to post-mortem examination procedure in mouse models. *Laboratory Animals*. 2022; 56(5): 466-470. doi:10.1177/00236772221080827
4. Williams WO, Baneux P. Humane Intervention Points: Refining endpoint terminology to incorporate non-euthanasia intervention options to improve animal welfare and preserve experimental outcomes. *Laboratory Animals*. 2022; 56 (5): 482-489. doi:10.1177/00236772221090801
5. Varkholiak, I. S., & Gutyj, B. V. (2018). Determination of acute toxicity of “Bendamin” drug in laboratory animals. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, 20(92), 209–212. doi: 10.32718/nvlvet9243

Допоміжна

1. Про захист тварин від жорстокого поводження. Закон України № 3447-IV. Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2021. N 27. ст. 230
2. Fentener van Vlissingen, J. M., Borrens, M., Girod, A., Lelovas, P., Morrison, F., & Torres, Y. S. (2015). The reporting of clinical signs in laboratory animals: FELASA Working Group Report. *Laboratory animals*, 49(4), 267-283.

Контроль і оцінка результатів навчання

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної роботи

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	5
2	Участь у роботі на практичних заняттях	5
3	Виконання самостійних завдань	5

4	Виконання контрольних робіт, тестування	10
5	Індивідуальні завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	5
	Всього за атестацію 1	30
	Атестація 2	
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	5
2	Участь у роботі на практичних заняттях	5
3	Виконання самостійних завдань	5
4	Виконання контрольних робіт, тестування	10
5	Індивідуальні завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	5
	Всього за атестацію 2	30
6	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

Шкала оцінки знань здобувача

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку чи екзамену. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Участь у дискусіях на лекційних та практичних заняттях, виконання контрольних робіт, індивідуальні та групові творчі завдання, тестування	Критерії оцінювання
90-100%	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
73-89%	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
55-72%	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
35-54%	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
15-34%	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0-15%	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.