

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра гігієни тварин і харчових продуктів імені професора
А.К. Скороходька



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету
Микола ЦВІЛХОВСЬКИЙ

05" 06 2024 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри ветеринарної гігієни
імені професора А.К. Скороходька
Протокол № 13 від "30" травня 2024 р.

Завідувач кафедри
В'ячеслав СОЛОМОН

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Ветеринарна медицина»
Гарант ОП

Наталія ГРУШАНСЬКА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЕКОЛОГІЯ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ»

Галузь знань – «Ветеринарія»

Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

Освітня програма – «Ветеринарна медицина»

Факультет ветеринарної медицини

Розробник: доц., к. вет. н., доц. Кос'янчук Н. І.

Київ – 2024 р.

**Опис навчальної дисципліни
«Екологія у ветеринарній медицині»**

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	
Освітній рівень	Магістр
Спеціальність	211 – «Ветеринарна медицина»
Освітня програма	Ветеринарна медицина
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	<u>120</u>
Кількість кредитів ECTS	<u>4</u>
Кількість змістових модулів	<u>2</u>
Форма контролю	залік
Показники навчальної дисципліни для денної форми здобуття вищої освіти	
Рік підготовки	2024/2025
Семестр	2
Лекційні заняття	15 год
Лабораторні заняття	30 год.
Самостійна робота	75 год
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни «Екологія у ветеринарній медицині»

Мета: формування у майбутнього фахівця ветеринарної медицини здатності розв'язувати складні завдання та проблеми у галузі ветеринарної екології, що потребує проведення відповідних досліджень чи впровадження інновацій.

Вивчення дисципліни «Екологія у ветеринарній медицині» полягає в оволодінні здобувачем вищої освіти теоретичних та практичних знань з основ загальної та спеціальної екології, яка вивчає механізми формування і розвитку біоценозів, особливості взаємовідносин між компонентами біоценозів, принципи акліматизації тварин, абіотичні та біотичні фактори, які впливають на тваринний організм, забруднення навколишнього середовища ксенобіотиками, методи оздоровлення забруднених територій.

Дисципліна «Екологія у ветеринарній медицині» займає важливе місце в системі підготовки лікарів ветеринарної медицини, оскільки вона розкриває закономірності існування біологічних систем (природних і штучно створених) різних рівнів організації;

- забезпечує формування базових екологічних знань, основ екологічного мислення професійного фахівця лікаря ветеринарної медицини, здатного аналізувати проблеми довкілля, спираючись на знання екологічних процесів. вивчає:

- розробляє заходи, спрямовані на покращення екологічної безпеки від впливу сільськогосподарської діяльності на довкілля.

- вивчає місце і роль лікаря ветеринарної медицини в покращенні екології навколишнього середовища і здоров'я тварин і людини;

- вивчає екологічні фактори (біотичні, абіотичні, антропогенні) зовнішнього середовища на здоров'я тварин;

- вивчає екологічні проблеми тваринництва;

- вивчає біотехнологію відходів тваринництва;

- вивчає шляхи впливу тваринницьких об'єктів на навколишнє середовище.

Завдання: набуття теоретичних знань і практичних навиків з метою професійної діяльності, а саме:

- знати основні закони та принцип екології. Основні закони аутоекології та синекології;

- проводити оцінку зовнішнього середовища та аналізувати його вплив на здоров'я тварин;

- досліджувати та аналізувати результати впливу тваринницьких відходів на довкілля і благополуччя тварин;

- планувати і проводити еколого-гігієнічні заходів, спрямовані на оптимізацію екологічного стану зовнішнього середовища та відтворення його пошкоджених сегментів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

- правила та законодавчі нормативні акти щодо екологічної безпеки навколишнього природного середовища (ГДК забруднюючих речовин);

- основні закони та принцип екології;
 - основні закони аутоекології та синекології,
 - методи екологічних досліджень;
 - закономірності дії екологічних факторів (абіотичні, біотичні) зовнішнього середовища та адаптивні реакції живих організмів,
 - вплив антропогенних факторів на екосистему;
 - правила утилізації відходів і заходи щодо зниження техногенного навантаження на екосферу;
 - вимоги до проведення екологічних заходів з оздоровлення гурту, тварин, поліпшення якості продукції тваринництва.
- вміти:** повідомляти технічну інформацію таким чином, щоб вона була зрозуміла для широкої публіки;
- пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження.
 - планувати та здійснювати контроль дотримання гігієнічних вимог упродовж харчового ланцюга відповідно до чинного законодавства;
 - оцінити динамічні і статистичні показники популяцій, провести еколого-санітарне обстеження водних об'єктів;
 - провести еколого-санітарне і топографічне обстеження водойм та навколишньої місцевості;
 - оцінити рівень забрудненості автотранспортом атмосферного повітря чадним газом (СО);
 - оцінити екологічний стан тваринницьких об'єктів;
 - обчислити викиди аміаку та метану в повітрі СЗЗ тваринницьких фермах;
 - провести утилізацію відходів на тваринницьких фермах;
 - провести очищення стічних вод на потужностях з переробки продукції тваринництва.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність

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

загальні компетентності (ЗК):

1. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
2. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
3. Прагнення до збереження навколишнього середовища

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

1. Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності.

2. Здатність оберігати довкілля від забруднення відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.
3. Здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед працівників галузі та населення.

Програмні результати навчання (ПРН)

1. Формулювати висновки щодо ефективності обраних методів і засобів утримання, годівлі та лікування тварин, профілактики заразних і незаразних хвороб, а також виробничих і технологічних процесів на підприємствах з утримання, розведення чи експлуатації тварин різних класів і видів.
2. Розробляти заходи, спрямовані на захист населення від хвороб, спільних для тварин і людей.
3. Пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	тижні	всього	у тому числі		
			лекцій	лабораторні	с.р.
Змістовний модуль 1. Загальна екологія. Предмет, завдання і структура сучасної екології					
Тема 1. Історія розвитку екології. Предмет і методи ветеринарної екології, основні завдання та значення дисципліни у підготовці лікаря ветеринарної медицини.	1-2	15	2	4	9
Тема 2. Структура сучасної екології. Закони екології. Основні правила екології.	3-4	17	2	6	9
Тема 3. Екологічні фактори та їх класифікація. Вплив факторів зовнішнього середовища на здоров'я тварин.	5-6	15	2	4	9
Тема 4. Ксенобіотики. Вплив антропогенних факторів на екосистему. Екологічне здоров'я та безпека на основі концепції «Єдине здоров'я».	7-8	16	2	4	10
Разом за змістовним модулем 1		63	8	18	37
Змістовний модуль 2.. Спеціальна екологія. Загальні відомості про відходи, види утворення та їх дія на біосферу					
Тема 5. Екологічний стан	9-10	18	2	4	12

тваринницьких об'єктів. Відходи тваринництва. Біобезпека тваринницьких підприємств.					
Тема 6. Біотехнологія переробки відходів тваринництва. Екологічні та соціальні проблеми переробки відходів тваринництва.	11-12	20	2	4	14
Тема 7. Екологічні проблеми потужностей з переробки продукції тваринництва. Сучасні біотехнології стічних вод.	13-14	19	3	4	12
Разом за змістовним модулем 2		57	7	12	38
Всього годин		120	15	30	75

3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Техніка безпеки та правила особистої гігієни у екологічній лабораторії. Обладнання лабораторії та її завдання.	2
2	Нормативно-правові документи, що регламентують екологічний стан навколишнього середовища	2
3	Визначення інтенсивності забруднення навколишнього середовища методом Ліхеноіндикації.	2
4	Оцінка рівня забрудненості автотранспортом атмосферного повітря в СЗЗ тваринницьких об'єктів чадним газом (СО) розрахунковим методом.	2
5	Техногенний вплив на гідросферу. Визначення екологічного стану водних об'єктів. Визначення швидкості поширення забруднення у воді.	2
6	Динамічні і статистичні показники популяцій. Визначення швидкості зростання популяції (на прикладі популяцій дріжджів). Хвороби тварин, які виникають внаслідок екологічних і неекологічних змін у популяцій.	4
7	Колоквіум I	1
	Всього	14
8	СЗЗ в тваринництві. Призначення СЗЗ. Ветеринарно-санітарні розриви на тваринницьких об'єктах.	2
9	Розрахунок викидів аміаку та визначення його концентрації в повітрі СЗЗ скотарських підприємств.	2
10	Розрахунок викидів аміаку та визначення його концентрації в повітрі СЗЗ свинарських та	2

	птахівничих господарствах.	
11	Розрахунок викидів метану та визначення його концентрації в повітрі СЗЗ тваринницьких об'єктів.	2
12	Визначення кількості мікроорганізмів в повітрі СЗЗ тваринницьких об'єктів.	2
13	Визначення кількості викидів пилу в повітрі СЗЗ тваринницьких об'єктів.	2
14	Санітарно-топографічне обстеження ґрунту. Визначення фізичних властивостей ґрунту.	2
15	Визначення кількості личинок і яєць гельмінтів в ґрунті СЗЗ тваринницьких об'єктів.	2
	Колоквіум 2	
	Всього	16
	Разом за змістовні модулі.	30

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Загальна екологія	
1.	Методи екологічних досліджень. Екологічний стан в Україні, основні завдання щодо покращення екологічної ситуації в країні.	9
2.	Основні напрямки екологічних законів. Основні закони аутоекології та синекології.	9
3.	Досягнення сучасної екологічної науки за створення штучних екосистем.	9
4.	Забезпечення техногенної безпеки біосфери від забруднень внаслідок господарської діяльності людей. Екологічне здоров'я та безпека на основі концепції «Єдине здоров'я».	10
	Колоквіум 1	37
	Спеціальна екологія	
5.	Екологічні проблеми сучасності. Поняття токсичних речовин та їхні види. Негативний вплив на метаболізм токсичних речовин. Дія токсичних хімічних речовин на біосферу.	10
6.	Знання основних етапів використання хімічних речовин. Господарські рішення з урахуванням негативного впливу чинників використання хімічних речовин. Наукові підходи до економічно доцільного та екологічно виправданого використання хімічних речовин.	9
7.	Оптимальні господарські рішення за використання екологічних методів ведення сільськогосподарського	10

	виробництва. Еколого-економічні господарські рішення в умовах використання сучасних технологій.	
8.	Використання сучасних принципів екологічного управління агропідприємствами. Знання принципів ознак екологічного управління. Виробництво екологічно чистої продукцію рослинництва та тваринництва.	9
8.	Колоквіум 2.	38
Разом за змістовний модуль		75

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- залік;
- модульні тести;
- захист лабораторних робіт;
- виступ на науково-практичних конференціях.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання.

- залік;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України».

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	

60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3310>

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної;
- програма навчальної практики навчальної дисципліни
- Закон України № 3447-IV від 21 лютого 2006 року «Про охорону навколишнього природного середовища».
- Закон України «Про тваринний світ».
- Закон України «Про охорону навколишнього середовища».
- Закон України «Про офіційний контроль для гарантування відповідності кормів та благополуччя тварин».
- Закон України «Про ветеринарну медицину».
- Методичні рекомендації щодо проведення лабораторних занять
- Комплект завдань для проведення тестового контролю.
- Комплект завдань для проведення контрольного контролю знань здобувачів.
- Комплект індивідуальних завдань для проведення підсумкового контролю знань (заліку).

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Запольський А. К., Салюк А. І. «Основи екології». – К.: Вища шк., 2001.– 358с.
2. Чайка В. С. Екологія. – В.: «Книга-Вега», 2002. – 408с.
3. Нікберг І. І., Сергета І. В., Цимбалюк Л. І. Гігієна з основами екології. – К.: «Здоров'я», – 2001. – 502с.
4. Основи екології : підручник для студ. вищих навч. закладів / [В. Г. Бардов, В. І. Федоренко, Е. М. Білецька та ін.] ; за ред. В. Г. Бардова, В. І. Федоренко. – Вінниця : Нова Книга, 2013. – 424 с.
5. Романенко В. Д. Основи гідроекології. – К. ТОВ «Видавництво» Обереги». – 2001. – 728с.

6. Бурлака В. А., Грабар І. Г. Хом'як І. В. Екологія відходів. – Житомир. ПП «Рута». – 2007. – 510 с.

7. Джигирей В. С., Екологія та охорона навколишнього природного середовища. – К: Знання, – 2000. – 200 с.

8. Мазуркевич Т. А., Міськевич С. В., Стегній Ж.Г. «Екологія у ветеринарній медицині» (Підручник). – К.; ПП «Компринт», – 2014.– 215 с.

9. Міськевич С. В., Мазуркевич Т. А. «Екологія у ветеринарній медицині». Методичні вказівки до лабораторних занять для студентів факультету ветеринарної медицини НУБіП України. – 2016. – 51с.

11. Словник термінів і пояснень з дисципліни «Екологія у ветеринарній медицині». Стегній Ж. Г., Мазуркевич Т. А., Міськевич С. В. – К: Видавничий центр НУБіП України. – 2009. – 36 с.

12. Захаренко М. О., Кос'янчук Н. І., Поляковський В. М., Соломон В. В. Методичні вказівки до лабораторних занять з дисципліни «Екологія у ветеринарній медицині» (загальна екологія), для студентів факультету ветеринарної медицини, спеціальність - 211 - «Ветеринарна медицина», ОС «Магістр», – К.; ЦП «Компринт», – 2018.– 38 с.

13. Захаренко М. О., Кос'янчук Н. І., Поляковський В. М., Соломон В. В. Методичні вказівки до лабораторних занять з дисципліни «Екологія у ветеринарній медицині» (спеціальна екологія), для студентів факультету ветеринарної медицини, спеціальність - 211 - «Ветеринарна медицина», ОС «Магістр», – К.; ЦП «Компринт», – 2019. – 33 с.

14. Кос'янчук Н. І., Соломон В. В. Методичні вказівки для проведення лабораторних занять з дисципліни «Екологія у ветеринарній медицині» для студентів факультету ветеринарної медицини, спеціальність – 211 – «Ветеринарна медицина», ОС «Магістр», – К.; ЦП «Компринт», – 2020.– 78с.

15. Кос'янчук Н. І. Конспект лекцій з дисципліни «Екологія у ветеринарній медицині» для студентів факультету ветеринарної медицини, спеціальність – 211 – «Ветеринарна медицина», ОС «Магістр», – К.; ЦП «Компринт», – 2020.– 65с.

Інформаційні ресурси

1. <http://referat-ukr.com/etika-estetika/profesijna-etika-vidi-profesijnoi-etiki.html>.

2. //https://www.rspca.org.uk/home

3. /http://europa.dovidka.com.ua/a.html#_Treaty_of_Amsterdam

4. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%82_%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD.

5. Міжнародна організація захисту навколишнього середовища ISEP www.isep.at англomовний сайт; можливість ознайомитись з документами конференцій; перелік проектів; просто і лаконічно.

6. Глобальний екологічний фонд GEF www.gefweb.org тільки для тих, хто володіє англійською; представництва і партнери в багатьох країнах світу; прес-релізи, новини, публікації; перелік грантових програм організації.

7. Сайтах «Зеленого досьє» (www.dossier.org.ua та organicinfo.ua).

8. Платформи Green Growth Knowledge Partnership (www.greengrowthknowledge.org).

9. Інформаційні ресурси Європейського Екологічного Бюро (ЕЕВ, meta.eeb.org), міжнародна преса.