

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ветеринарної гігієни імені професора А.К. Скороходька




ЗАТВЕРДЖУЮ»


Декан факультету
М.І. Цвіліховський
_____ 2022 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри ветеринарної гігієни
імені професора А. К. Скороходька
протокол № 15 від "18" травня 2022 р.

Завідувач кафедри
 М. Д. Кучерук

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Ветеринарна гігієна,
санітарія і експертиза
 Л.В. Шевченко

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕТОДИ САНІТАРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Галузь знань – 21 «Ветеринарна медицина»
спеціальність 212 – «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
освітня програма «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

Факультет ветеринарної медицини

Розробники: Якубчак О.М., д.вет.н., професор

Гриб Ю.В., к.вет.н., асистент

Київ – 2022

1. Опис навчальної дисципліни

МЕТОДИ САНІТАРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	
Освітній ступінь	Магістр
Спеціальність	212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Освітня програма	«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	обов'язкова
Загальна кількість годин	150
Кількість кредитів ECTS	5
Кількість змістових модулів	4
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-
Форма контролю	Іспит
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання	
	денна форма навчання
Рік підготовки (курс)	5
Семестр	9
Лекційні заняття	30 год.
Практичні, семінарські заняття	– год.
Лабораторні заняття	60 год.
Самостійна робота	60 год.
Індивідуальні завдання	– год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	6 год.

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни: забезпечити підготовку лікарів ветеринарної медицини із громадського здоров'я для здійснення державного контролю, які володіють сучасними методиками та методами досліджень об'єктів санітарних заходів і кормів та здатних проводити оцінку результатів лабораторних досліджень зразків об'єктів санітарних заходів для цілей державного контролю або для роботи в акредитованих лабораторіях, що проводять дослідження для цілей державного контролю.

Завдання навчальної дисципліни: вивчити вимоги нормативно-правових актів України щодо забезпечення якості досліджень у акредитованих лабораторіях для цілей державного контролю.. Опанувати прискорені (скринінг) та арбітражні методи контролю об'єктів санітарних заходів, процедури відбору проб.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати

- вимоги нормативно-правових актів України щодо безпечності та якості харчових продуктів і кормів; забезпечення якості досліджень у акредитованих лабораторіях;
- принципи оцінки компетентності лабораторій, прискорені (скринінг) та арбітражні методи контролю об'єктів санітарних заходів, процедури відбору проб;
- основи методів аналізу і відбору проб;

уміти

- менеджмент у лабораторіях, що займаються контролем харчових продуктів і кормів;
- організувати та здійснювати відбір проб харчових продуктів і кормів;
- робити висновки за результатами комплексних досліджень.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

3. Знання та розуміння предметної галузі та професії.
4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
7. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).
8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

фахові (спеціальні) компетентності

1. Здатність аналізувати загальні принципи, які застосовують до харчових продуктів і кормів загалом та безпеки харчових продуктів і кормів зокрема, на національному рівні та на рівні Європейського співтовариства.
2. Здатність застосовувати методики роботи з національними і міжнародними нормативно-правовими актами, науковими працями, методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо у професійній діяльності.
3. Здатність досліджувати харчові продукти і корми органолептичними та інструментальними методами для визначення їх безпеки та якості.
4. Здатність застосовувати методики і процедури щодо виробництва та обігу харчових продуктів відповідно до концепції «Єдиного здоров'я».
5. Здатність планувати санітарні заходи, розробляти процедури та контролювати дотримання гігієнічних вимог на потужностях для випуску безпечних харчових продуктів, кормів і кормових добавок тощо.
6. Здатність здійснювати державний (внутрішній) ветеринарно-санітарний контроль на потужностях з виробництва та обігу санітарних заходів, застосовувати придатні методи відбору проб, поводження з ними та результатами їх випробувань (досліджень).
7. Здатність дотримуватися морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						
	денна форма						
	Тиж ні	усяо го	у тому числі				
л			п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 1. Вимоги до випробувальних і калібрувальних лабораторій							
Тема 1. Вимоги законодавства України та ЄС щодо методів досліджень для цілей державного та внутрішнього контролю за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин.	1	10	2		4		4
Тема 2. Вимоги ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 “Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій” до акредитації лабораторій та методів випробовування, калібрування і оцінювання придатності методів. Вимоги до структури, ресурсів і процесів лабораторії	2	10	2		4		4
Тема 3. Відбір проб харчових продуктів і кормів та поводження з пробами і зразками для випробування чи калібрування.	3	10	2		4		4
Тема 4. Звітування про результати випробувань. Зміни до звітів. Скарги. Невідповідна робота. Управління даними та інформацією. Вимоги до системи менеджменту лабораторії. Колоквіум	4	10	2		4		4
Всього годин		40	8		16		16
Змістовий модуль 2. Методи дослідження показників безпечності продуктів тваринного походження та кормів							

Тема 1. Критерії методів (методик). Відбір проб харчових продуктів і кормів. Вимоги нормативно-правових актів України, СА та ЄС до процедури відбору проб. Методи сенсорного аналізу та їх застосування при органолептичній оцінці продуктів	5	10	2		4		4
Тема 2. Методи аналізу хімічних компонентів харчових продуктів та кормів. Методи визначення показників хімічного складу молока та молочних продуктів та інших показників якості. Методи визначення фальсифікації молочного жиру.	6	10	2		4		4
Тема 3. Методи аналізу хімічних компонентів харчових продуктів та кормів. Методи визначення хімічних компонентів, фізико-хімічних та структурно-механічних властивостей м'яса. Методи аналізу хімічних компонентів риби, меду, яєць та інших харчових продуктів рослинного і тваринного походження.	7	10	2		4		4
Тема 4. Методи дослідження харчових продуктів для контролю щодо дотримання Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах» . Методи дослідження харчових продуктів на вміст ГМО. Методи дослідження інших хімічних показників безпеки продуктів тваринного походження та кормів (радіонуклідів).	8	10	2		4		4
Тема 5. Методи дослідження залишків ветеринарних препаратів (група А, В) у живих тваринах, продукції тваринного походження та кормах. Методи визначення мікробіологічних показників безпеки харчових продуктів. Колоквіум	9	10	2		4		4
Всього годин		50	10		20		20
<u>Змістовий модуль 3. Придатність аналітичних методів для конкретного застосування</u>							

Тема 1. Загальні вимоги, структура та ресурси. Вимоги до процесів.	11	10	2		4		4
Тема 2. Верифікація та валідація методик. Оцінювання невизначеності та забезпечення достовірності результатів.	12	10	2		4		4
Тема 3. Звітування про результати. Зміни до звітів. Управління документацією системи менеджменту лабораторії. Дії щодо ризиків і можливостей лабораторії. Коригувальні дії. Колоквіум	13	10	2		4		4
Всього годин		30	6		12		12
Змістовий модуль 4. Термінологія аналітичного вимірювання .							
Тема 1. Відмінності валідації та верифікації. Процедура валідації методів.	14	10	2		4		4
Тема 2. Характеристика методу. Застосування валідованих методів. Застосування даних валідації для контролю якості.	15	10	2		4		4
Тема 3. Виклад валідованих методів. Використання даних валідації для обчислення та подання результатів. Колоквіум.	16	10	2		4		4
Всього годин		30	6		12		12
Всього		150	30		60		60

3. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вимоги законодавства України та ЄС щодо методів досліджень для цілей державного контролю за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин.	2
2	Відбір проб харчових продуктів і кормів. Вимоги нормативно-правових актів України, СА та ЄС до процедури відбору проб.	2
3	Методи сенсорного аналізу та їх застосування при органолептичній оцінці харчових продуктів і кормів.	2

4	Методи дослідження харчових продуктів для контролю щодо дотримання Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах»	2
5	Методи визначення мікробіологічних показників безпеки харчових продуктів	2
6	Вимоги ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 “Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій“ до акредитації лабораторій та методів випробовування, калібрування і оцінювання придатності методів	2
7	Головні аспекти акредитації	2
8	Процеси функціонування системи менеджменту лабораторії	2
9	Придатність аналітичних методів для конкретного застосування.	2
10	Оцінювання LOD і LOQ.	2
11	Загальні зауваги щодо перевірки діапазону під час валідації	2
12	Термінологія для опису якості вимірювання	2
13	Однчасне визначення збіжності та проміжної прецизійності	2
14	Застосування даних валідації для контролю якості.	2
15	Дисперсійний аналіз (ANOVA)/	2
Всього		30

4. Теми практичних занять

Не плануються

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Класифікація методів досліджень (випробувань) харчових продуктів і кормів. Прискорені (скринінг) та арбітражні методи досліджень (випробувань) харчових продуктів і кормів.	2
2	Вимоги ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 “Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій“ до акредитації лабораторій та методів випробовування, калібрування і оцінювання придатності методів	4
3	Критерії методів (методик)	2

4	Відбір проб харчових продуктів і кормів. Вимоги нормативно-правових актів України, СА та ЄС до процедури відбору проб.	2
5	Методи сенсорного аналізу та їх застосування при органолептичній оцінці харчових продуктів і кормів.	2
6	Методи аналізу хімічних компонентів харчових продуктів та кормів. Методи визначення показників хімічного складу молока та молочних продуктів та інших показників якості. Методи визначення фальсифікації молочного жиру	4
7	Методи аналізу хімічних компонентів харчових продуктів та кормів. Методи визначення хімічних компонентів, фізико-хімічних та структурно-механічних властивостей м'яса. Методи аналізу хімічних компонентів риби, меду, яєць та інших харчових продуктів рослинного і тваринного походження.	4
8	Методи дослідження харчових продуктів для контролю щодо дотримання Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах»	4
9	Методи дослідження залишків ветеринарних препаратів (група А) у живих тваринах, продукції тваринного походження та кормах	2
10	Методи дослідження залишків ветеринарних препаратів (група В) у живих тваринах, продукції тваринного походження та кормах	2
11	Методи дослідження інших хімічних показників безпечності продукції тваринного походження та кормів (радіонуклідів)	2
12	Методи визначення мікробіологічних показників безпечності харчових продуктів	4
	Колоквіум	
13	Загальні вимоги до випробувальних і калібрувальних лабораторій.	2
14	Відбір проб та поводження з пробами і зразками для випробування чи калібрування.	2
15	Вимоги до звітування про результати, їх оформлення.	2
16	Процеси отримання, оцінювання та прийняття рішень щодо скарг та невідповідної роботи.	2
17	Оцінювання LOD і LOQ.	2
18	Вимоги до системи менеджменту лабораторії.	2
19	Встановлення метрологічної простежуваності.	2
	Колоквіум	
20	Застосувати конкретні приклади для засвоєння різниці між валідацією та верифікацією методів .	2
21	Процедура валідації методу .	2

22	Характеристика методу .	2
23	Застосування даних валідації для контролювання якості	2
24	Структура опису методу	2
25	Обґрунтування розрахунку межі виявлення	2
26	Дисперсійний аналіз (ANOVA).	2
27	Зауваги щодо якісного аналізу	4
	Колоквіум	
Всього		60

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

1. Чи є наступна заява правильною? Нашу систему управління потрібно застосовувати тільки до роботи, що виконується у межах лабораторії.

- 1) Правильно
- 2) Неправильно

2. Ознайомтесь із наступними ситуаціями та виберіть ті, які, на Вашу думку, будуть представляти конфлікт інтересів. Оберіть одну або більше відповідей:

1) Василь Петрович володіє маленьким виробничим підприємством. Його син, Микита, займається тестуванням продукції.

2) Семен Вікторович є власником та управляє молочним підприємством. Він також відбирає проби для проведення тестування.

3) Лідія працює на невелику компанію. Вона одночасно працює там менеджером з маркетингу та лаборантом з проведення тестових аналізів.

3. Велика хіміко-аналітична лабораторія, до клієнтів якої належать ряд підприємств, нещодавно прийняла на роботу технолога – пенсіонера за сумісництвом асистентом посадовця, відповідального за контроль якості. Під час найму на роботу лабораторія не знала, що цей технолог одночасно працював за сумісництвом ще і консультантом однієї з цих досліджуваних компаній. На Вашу думку, дана ситуація являє собою потенційний конфлікт інтересів?

- 1) Так
- 2) Ні

4. На молочному підприємстві оцінкою було виявлено, що деякі лаборанти виробничої лабораторії, які контролювали показники якості готової продукції, використовували різні власні варіанти методів визначення цих показників. Питання: Які заходи, на Вашу думку, могли попередити розвиток такого сценарію? Оберіть одну з відповідей:

1) Система контролю документації, що забезпечує відповідно фіксування, ідентифікацію і контроль.

2) Щотижневі контакти між спеціалістами для забезпечення використання кращого із можливих методів.

5. Під час внутрішньої перевірки менеджер з якості виявив, що один із співробітників лабораторії користується методичними вказівками з правками, внесеними від руки. Причому вони не були санкціоновані. На Вашу думку, це є порушенням контролю за документацією? Виберіть одну з відповідей:

- 1) Так

2) Ні

6. Сергій працює у хіміко-аналітичній лабораторії “Лідер”. Йому зателефонував клієнт, якому потрібні деякі інструкції відносно проб вершкового масла, які були протестовані у лабораторії, акредитованої для такої роботи. Клієнт попросив протестувати ці проби на вміст важких металів. Протестувати потрібно досить велику кількість проб. Виберіть, яка із наступних заяв, зроблених Сергієм, відповідає стандарту.

1) “Без питань! В цій лабораторії ми раніше вже тестували продукцію на наявність важких металів. Ми зможемо дослідити всі проби, які Ви надішлете”.

2) “Ми маємо можливість проаналізувати проби Вашої продукції на наявність солей важких металів. Однак необхідно перевірити наявність всього необхідного обладнання, знання та наявності акредитації для проведення таких досліджень. Враховуючи нашу завантаженість, мені також необхідно перевірити, чи зможемо ми опрацювати всю кількість проб, які Ви надішлете”.

7. Які аспекти можливостей, на Вашу думку, потрібно розглянути Сергію перед тим, як погодитись на проведення цих тестів? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Реактиви та витратні матеріали.

2) Персонал із відповідними знаннями.

3) Обладнання.

4) Методики.

5) Відповідні стандарти, наприклад Довідникові стандарти на матеріали, калібрування і контроль якості.

6) Відповідні межі акредитації.

8. Погляньте іще раз на ситуацію з Сергієм. Після початку тих тестувань в лабораторії “Лідер” співробітник, відповідальний за проведення аналізу, захворів і знаходився на лікарняному. Для виконання аналізів необхідно заключити субконтракт на виконання цих робіт з іншою лабораторією. Які із нижченаведених дій, на Вашу думку, необхідно зробити Сергію у даній ситуації, щоб вони відповідали Стандарту? Виберіть одну або більше відповідей:

1) У письмовій формі повідомити клієнтові про необхідність заключення субконтракту на цю роботу, отримати його згоду також краще у письмовій формі.

2) Впевнитись, що субпідрядник є компетентним для проведення цих тестів.

3) Не потрібно приймати ніяких дій по відношенню до клієнта. Тестування можна встигнути провести на заданому рівні в обумовлений у контракті час.

4) Відмінити цю роботу, так як за бажанням клієнта робота повинна була б виконуватись конкретною компанією. Субпідрядна робота є порушенням контракту.

9. Хто, на Вашу думку, відповідальний за субпідрядну роботу?

1) Лабораторія, яка надала роботу для субпідряду.

2) Лабораторія, яка є субпідрядником.

10. Лабораторія з тестування якості продукції “Гарант” веде переговори щодо укладання великого контракту на тестування з новим клієнтом – молокопереробним підприємством. Представники підприємства ознайомились із Стандартом і наполягають на відвідуванні цієї лабораторії. В цей час лабораторія “Гарант” займається тестуванням для іншого підприємства, яке є конкурентом

можливого нового клієнта. Зазначте чи є наступне твердження правильним. Лабораторія “Гарант” повинна надати представникам підприємства доступ у свої лабораторії на їхню вимогу.

- 1) Правильно.
- 2) Неправильно.

8. Методи навчання

Організація навчання у НУБіП України забезпечується засобами поєднання аудиторної і позааудиторної форм навчання, а саме:

- лекції;
- семінари;
- практичні заняття (лабораторні роботи, лабораторний практикум);
- самостійна аудиторна робота студентів;
- самостійна позааудиторна робота студентів;
- консультації;
- курсове проектування (курсів роботи);
- усі види практик.

Для здійснення контролю за якістю знань та вмінь студентів використовуються:

- контрольні роботи;
- індивідуальні співбесіди;
- колоквіуми;
- заліки;
- іспити;
- захист курсових робіт;
- державні іспити;
- комплексний іспит за фахом.

Під час вивчення дисципліни «Методи санітарних заходів» використовують наступні методи навчання:

- лекції;
- лабораторні заняття;
- самостійна аудиторна робота студентів;
- самостійна позааудиторна робота студентів.

9. Форми контролю

Контроль та оцінювання навчальних досягнень студентів є важливою складовою навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі. Контроль у дидактиці вищої школи слід розуміти як педагогічний супровід, спостереження і перевірку успішності навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Процес контролю, здійснюваний викладачем, передбачає декілька етапів:

- 1) перевірку (виявлення рівня отриманих студентами знань, умінь та навичок);
- 2) оцінювання (вимірювання рівня знань, умінь і навичок та порівняння їх з певними стандартами, окресленими вимогами навчальних програм);
- 3) облік (фіксація результатів у вигляді оцінок, балів, рейтингу в журналі, заліковій книжці, залікових чи екзаменаційних відомостях).

Контролюючи навчально-пізнавальну діяльність студентів, викладач спрямовує свої зусилля на вирішення наступних завдань:

- виявлення якості засвоєння навчального матеріалу, ступеня відповідності отриманих умінь і навичок цілям і завданням навчальної дисципліни;
- виявлення труднощів у засвоєнні студентами навчальної інформації та типових помилок з метою їх корекції та усунення;
- визначення ефективності організаційних форм, методів і засобів навчання;
- діагностування рівня готовності студентів до сприйняття нового матеріалу.

Педагогічний контроль виконує наступні функції:

- навчальну (освітню), яка полягає у тому, щоб контрольні заходи сприяли поглибленню, розширенню, удосконаленню та систематизації знань, умінь та навичок студентів, забезпечували зворотній зв'язок у навчанні;
- діагностично-коригуючу, спрямовану на визначення рівня знань, умінь і навичок, а також типових помилок, прогалин та утруднень у навчанні, причин неспішності та забезпечення заходів по їх усуненню;
- оцінювальну, яка полягає у з'ясуванні стану знань, умінь і навичок як окремих студентів так і академічної групи в цілому, а також забезпечує облік відкритість результатів контролю, що сприяє об'єктивному оцінюванню та кращому навчанню;
- стимулюючу, що передбачає схвалення досягнутих студентами успіхів та формування позитивної мотивації до навчання, систематичної навчально-пізнавальної діяльності, розвитку почуття відповідальності за її результативність;
- розвивальну, яка полягає у тому, що за умов систематичного, педагогічного доцільного контролю розвиваються пам'ять, увага, мислення, усна та письмове мовлення, здібності, пізнавальні інтереси, активність та самостійність студентів;
- виховну, спрямовану на формування дисциплінованості, організованості, умінь самодисципліни, позитивного ставлення до навчання, формування потреби в постійній самоосвіті та самовдосконаленні;
- прогностично-методичну, яка стосується як викладача (який отримує досить точну інформацію щодо ефективності своєї діяльності), так і студентів, оскільки вибір оптимальної методики викладання, вдосконалення методів навчання, може суттєво вплинути на кінцевий результат – якість професійної підготовки випускника ВНЗ.

Використовуються такі види контролю: попередній, поточний, тематичний, підсумковий.

Попередній контроль здійснюється з метою виявлення рівня підготовленості студента до сприйняття нового матеріалу. Така перевірка може проводитися у вигляді тестових завдань, письмових контрольних робіт, фронтального усного опитування на практичних заняттях, індивідуальних чи групових консультаціях.

Тематична перевірка знань спрямована на визначення рівня засвоєння студентами певної теми чи декількох взаємопов'язаних тем (модулів). Одним з основних завдань тематичної перевірки є створення передумов для осмислення та узагальнення достатньо великої за обсягом навчальної інформації. Для проведення тематичного контролю, який може здійснюватися на підсумковому семінарі, колоквиумі чи в процесі модульної або тематичної контрольної роботи, завдання добираються та конструюються таким

чином, щоб усунути елементи випадковості та об'єктивно оцінити навчальні досягнення студентів за усіма розділами теми.

Підсумковий контроль має на меті перевірку рівня засвоєння знань, практичних умінь та навичок студентів за тривалий проміжок часу навчання семестр, за весь період навчання у ВНЗ. Мета підсумкового контролю знань

полягає у виявленні структури і системи знань студентів. Складові такого контролю - семестровий контроль і державна атестація. Студента допускають до підсумкового контролю за умови виконання ним усіх видів робіт, передбачених навчальним планом на семестр з цієї дисципліни.

Залік – спеціальні засоби здійснення підсумкової перевірки та оцінювання академічних досягнень студентів.

Семестровий залік – форма підсумкового контролю з окремої навчальної дисципліни за семестр, що спрямована на перевірку засвоєння теоретичного та практичного матеріалу.

Заліки складають за екзаменаційними білетами, затвердженими кафедрою. Викладач в обов'язковому порядку ознайомлює студентів з змістом екзаменаційних питань.

Для здійснення контролю за якістю знань та умінь студентів з дисципліни «Методи санітарних досліджень» використовуються наступні методи контролю:

- модульні тестові завдання;
- індивідуальні завдання;
- індивідуальні співбесіди;
- колоквіуми;
- іспит.

10. Розподіл балів, які отримують студенти.

Оцінювання студента відбувається згідно положенням «Про екзамен та заліки у НУБіПУ України» від 27.02.2019 р. протокол No 7 з табл. 1.

Співвідношення між національними оцінками і рейтингом здобувача вищої освіти

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за складання Екзаменів заліків	
90-100	Відмінно	
74-89	Добре	Зараховано
60-73	Задовільно	
00-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи РНР (до 70 балів): $R_{ДИС} = R_{НР} + R_{АТ}$.

11. Рекомендована література

Базова

1. ISO 8402, “Управління якістю та забезпечення якості – Словник”. ISO 8402 “Quality management and quality assurance – Vocabulary”.
2. ISO 9000-1:1994 Стандарти управління якістю та забезпечення якості – Частина 1: Вказівки щодо вибору та застосування. ISO 9000-1:1994 Quality management and quality assurance standards – Part 1: Guidelines for selection and use.
3. ISO 9004-1:1994 Елементи управління якістю та системи якості – Частина 1: Вказівки. ISO 9004-1:1994 Quality management and quality system elements – Part 1: Guidelines.
4. ISO 9004-4:1993 Елементи управління якістю та системи якості – Частина 4: Вказівки щодо поліпшення якості. ISO 9004-4:1993 Quality management and quality system elements – Part 4: Guidelines for quality improvement.
5. ISO 10011-3 Вказівки щодо проведення аудиту систем якості – Частина 3: Управління програмами аудиту. ISO 10011-3 Guidelines for auditing quality systems – Part 3: Management of audit programs.
6. Посібник ISO 33 Використання сертифікованих еталонних матеріалів. ISO Guide 33 Use of certified reference materials.
7. Посібник ISO/IEC 43-1 Перевірка професійного рівня шляхом міжлабораторних порівнянь – Частина 1: Розробка та проведення схем перевірки професійного рівня. ISO/IEC Guide 43-1 Proficiency testing by interlaboratory comparisons – Part 1: Development and operation of proficiency testing schemes.
8. Посібник ISO/IEC 43-2 Перевірка професійного рівня шляхом міжлабораторних порівнянь – Частина 2: Вибір та застосування схем перевірки професійного рівня органами акредитації лабораторій. ISO/IEC Guide 43-2 Proficiency testing by interlaboratory comparisons – Part 2: Selection and use of proficiency testing schemes by laboratory accreditation bodies.
9. Посібник ISO/IEC 58:1993 Системи акредитації калібрувальних та випробувальних лабораторій – загальні вимоги для операційної діяльності та офіційного визнання. ISO/IEC Guide 58:1993 Calibration and testing laboratory accreditation systems – General requirements for operation and recognition.
10. Інформація та документи стосовно акредитації лабораторій можна знайти на web-сторінці ІЛАС (Міжнародне співробітництво з акредитації лабораторій): www.ilak.org.

Допоміжна

1. Регламент (ЄС) 178/2002 від 28.01.2002, що встановлює загальні принципи та вимоги харчового законодавства, створює Європейський Орган Безпеки харчових продуктів та встановлює процедури з питань безпечності харчових продуктів.
2. Регламент (ЄС) 882/2004 від 29.04.2004 щодо офіційного контролю, який здійснюється щоб гарантувати підтвердження відповідності з кормовим та харчовим законодавством, правилами здоров'я та благополуччя тварин.
3. Регламент (ЄС) 854/2004 від 29 квітня 2004 року, що встановлює визначені правила для організації офіційного контролю продуктів тваринного походження, призначених для споживання людиною.

4. Регламент (ЕС) 852/2004/ЕС від 29 квітня 2004 року щодо гігієни харчових продуктів.
5. Директива Ради Європи 2001/110/ЕС від 20 грудня 2001 року відносно меду.
6. Регламент (ЕС) № 183/2005 Європейського Парламенту та Ради Європи від 12 січня 2005 року, що встановлює вимоги до гігієни кормів.
7. Регламент (ЕС) № 767/2009 Європейського Парламенту та Ради Європи від 13 липня 2009 року щодо розміщення на ринку та використання кормів.
8. Директива Ради 2002/32/ЕС від 07.05.2002 про небажані речовини для годівлі тварин.
9. Регламент (ЕС) № 1831/2003 Європейського Парламенту та Ради Європи від 22 вересня 2003 року щодо кормових добавок, які використовуються для годівлі тварин.
10. Регламент (ЕС) 1935/2004 від 27.10.2004 щодо матеріалів та предметів, які призначені для контактування з харчовими продуктами.
11. Директива Комісії 2002/72/ЕС від 06.08.2002 щодо пластикових матеріалів та предметів, які призначені для контактування з харчовими продуктами.
12. Директива 98/83/ЕЕС від 03.11.1998 щодо якості води, призначеної для споживання людиною.
13. Директива Ради 2001/82/ЕС від 06.11.2001, Кодекс Співтовариства щодо ветеринарних лікарських препаратів.
14. Регламент Ради (ЕЕС) 470/2009 від 06.05.2009, що встановлює процедуру Співтовариства для встановлення рівнів залишків фармакологічно-активних речовин в харчових продуктах тваринного походження.
15. Регламент Комісії (ЕЕС) 37/2010 від 22.12.2009 щодо фармакологічно-активних речовин та їх класифікації за максимально допустимими рівнями в харчових продуктах тваринного походження.
16. Регламент 396/2005/ЕЕС від 23.02.2005 про максимальні допустимі рівні пестицидів у та на продуктах харчування та кормах рослинного та тваринного походження.
17. Регламент Комісії 1881/2006 від 19.12.2006, що встановлює максимально-допустимі рівні для деяких контамінантів у харчових продуктах.
18. Директива Ради 96/22/ЕС від 29.04.1996 про заборону використання при вирощуванні тварин деяких речовин, які мають гормональну або тиреостатичну дію, а також бета-агоністів.
19. Директива Ради 96/23/ЕС від 29.04.1996 про заходи моніторингу деяких речовин та їх залишків у живих тваринах та в продуктах тваринного походження.
20. Регламент Ради 315/93/ЕЕС від 08.02.1993, що встановлює процедуру Співтовариства для контамінантів у харчових продуктах.
21. Рішення Комісії 97/747/ЕС від 27.10.1997, що встановлює рівні та частоту відбору зразків згідно Директиви 96/23, для моніторингу деяких речовин та їх залишків у живих тваринах та в продуктах тваринного походження.

22. Рішення Комісії 98/179/ЕС від 23.02.1998, що встановлює детальні правила для офіційного відбору зразків для моніторингу деяких речовин та їх залишків у живих тваринах та в продуктах тваринного походження.

23. Рішення Комісії 2002/657/ЕС від 14.18.2002 щодо впровадження директиви 96/23/ЕС з питань ефективності аналітичних методів та інтерпретації результатів.

24. Директива Ради 2002/63/ЕС від 11.07.2002, що встановлює методи відбору зразків для офіційного контролю залишків пестицидів у продуктах рослинного та тваринного походження.

25. Регламент 401/2006/ЕС від 23.02.2006, що встановлює методи відбору проб та методи аналізу для офіційного контролю рівнів мікотоксинів у харчових продуктах.

26. Регламент Комісії (ЕС) від 28 березня 2007 року № 333/2007, що затверджує методи відбору зразків і методи аналізу для офіційного контролю рівнів свинцю, кадмію, ртуті, неорганічного олова, 3-MCPD та бензапірену в харчових продуктах.

27. Регламент Комісії (ЕС) від 28 березня 2006 року № 1883/2006, що затверджує методи відбору і методи аналізу для офіційного контролю рівнів діоксинів.

28. Регламент Комісії (ЕС) від 23 лютого 2006 року № 1882/2006, що затверджує методи відбору і методи аналізу для офіційного контролю рівнів нітратів.

29. Директива Ради 1999/2/ЕС від 22.02.1999 про наближення законодавства країн-членів ЄС щодо харчових продуктів та харчових інгредієнтів, опромінених іонізуючою радіацією.

30. Директива Ради 1999/3/ЕС від 22.02.1999 про встановлення списку Співтовариства харчових продуктів та харчових інгредієнтів, опромінених іонізуючою радіацією.

31. Закон України «Про ветеринарну медицину».

32. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення».

33. Закон України «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції».

34. Закон України «Про затвердження Загальнодержавної цільової економічної програми проведення моніторингу залишків ветеринарних препаратів та забруднюючих речовин у живих тваринах, продуктах тваринного походження і кормах, а також у харчових продуктах, підконтрольних ветеринарній службі».

35. Постанова Кабінету Міністрів України від 14 червня 2002 року №833 «Про затвердження Порядку відбору зразків продукції тваринного, рослинного і біотехнологічного походження для проведення досліджень».

36. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.11.2007 №1349 «Про затвердження положень про державну реєстрацію ветеринарних препаратів, кормових добавок, преміксів та готових кормів».

37. Наказ Державного департаменту ветеринарної медицини України від 04.07.03 № 52 «Щодо введення в дію постанови Ради (ЕЕС) 2377/90 від 26.06.90, що встановлює загальні процедури співтовариства для визначення

залишкових кількостей дозволених речовин (ветеринарних препаратів тощо) у харчових продуктах тваринного походження” (лише для рибопереробних підприємств – потенційних експортерів рибопродукції).

38. Наказ Державного комітету ветеринарної медицини України від 30.12.2008 №339 «Про затвердження порядку проведення розслідувань та вжиття відповідних заходів спеціалістами державної служби ветеринарної медицини у разі отримання позитивних результатів лабораторних досліджень».

39. Наказ Головного державного інспектора ветеринарної медицини України від 04.03.02 №15 «Про заборонну використання окремих ветеринарних препаратів».

40. СанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001 «Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді водоймищ, ґрунті».

41. СанПін 42-123-4540-87 «Максимально-допустимі рівні вмісту пестицидів у харчових продуктах».

42. Регламент Комісії ЄС № 401/2006 від 23.02.2006 щодо методів відбору та аналізу проб в рамках офіційного контролю рівня мікотоксинів в харчових продуктах.