**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Кафедра гігієни тварин та санітарії ім. проф. А.К. Скороходька**

«**ЗАТВЕРДЖУЮ**»

Декан факультету

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М. І. Цвіліховський

“\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.

**РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри гігієни тварин та санітарії ім. проф. А.К. Скороходька протокол № 3 від 16 червня 2020 р.

                 в.о. завідувача кафедри

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Д. Кучерук

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МЕТОДИ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань – 21 «Ветеринарна медицина

(шифр і назва напряму підготовки)

спеціальність 212 – «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

(шифр і назва спеціальності)

факультет  **Ветеринарної медицини**

(назва факультету)

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

 Галабурда М.А., доцент, к.б.н.

**Київ – 2020**

1. **Опис навчальної дисципліни**

**МЕТОДИ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

|  |
| --- |
| **Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень** |
| Освітній ступінь | Магістр |
| Напрям підготовки  |  |
| Спеціальність |  212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» |
| Спеціалізація | Безпечність та якість харчових продуктів і кормів. Державний контроль об’єктів санітарних заходів. |
| **Характеристика навчальної дисципліни** |
| Вид | Обов’язкова |
| Загальна кількість годин  | 230 |
| Кількість кредитів ECTS  | 7,5 |
| Кількість змістових модулів | 3 |
| Курсовий проект (робота) (за наявності) |  |
| Форма контролю | Екзамен |
| **Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання** |
|  | денна форма навчання |
| Рік підготовки (курс) | 1, 2 |
| Семестр | 2, 3 |
| Лекційні заняття | 77 год. |
| Практичні, семінарські заняття | – год. |
| Лабораторні заняття | 139 год. |
| Самостійна робота | 60 год. |
| Індивідуальні завдання | – год. |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання | * 1. год.
 |

1. **Мета та завдання навчальної дисципліни**

**МЕТОДИ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

**Мета навчальної дисципліни:** забезпечити підготовку лікарів ветеринарної медицини з безпеки та якості сільськогосподарських і харчових продуктів для роботи у акредитованих лабораторіях, що проводять дослідження для цілей державного контролю; інспекторів 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.

**Завдання навчальної дисципліни:** вивчити вимоги нормативно-правових актів України щодо забезпечення якості досліджень у акредитованих лабораторіях. 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 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:**

* управляти лабораторіями, що займаються контролем харчових продуктів і кормів;
* організовувати та здійснювати відбір проб харчових продуктів і кормів;
* робити висновки за результатами комплексних досліджень.

2. **Програма та структура навчальної дисципліни для:**

**–** повного терміну денної форми навчання

|  |  |
| --- | --- |
| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин |
| денна форма |
| тижні | усього | 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.  |  | 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. |  | 6 |  |  | 6 |  |  |
| **Тема 3.** Вимоги до структури, ресурсів і процесів лабораторії |  | 2 |  |  | 2 |  |  |
| **Тема 4.** Відбір проб харчових продуктів і кормів та поводження з пробами і зразками для випробування чи калібрування. |  | 4 |  |  | 4 |  |  |
| **Тема 5.** Звітування про результати випробувань. Зміни до звітів. Скарги. Невідповідна робота. Управління даними та інформацією. |  | 4 |  |  | 4 |  |  |
| **Тема 6.** Вимоги до системи менеджменту лабораторії. |  | 4 |  |  | 4 |  |  |
| **Колоквіум** |  | 6 |  |  | 6 |  | 90 |
| Змістовий модуль 2. Методи дослідження показників безпечності продуктів тваринного походження та кормів |
| **Тема 1**. Критерії методів (методик). |  | 6 | 2 |  | 4 |  |  |
| **Тема 2.** Відбір проб харчових продуктів і кормів. Вимоги нормативно-правових актів України, СА та ЄС до процедури відбору проб. |  | 10 | 4 |  | 6 |  |  |
| **Тема 3.** Методи сенсорного аналізу та їх застосування при органолептичній оцінці харчових продуктів і кормів. |  | 10 | 4 |  | 6 |  |  |
| **Тема 4.** 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. |  | 8 | 2 |  | 6 |  |  |
| **Тема 5.** 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. **Колоквіум.** |  | 10 | 2 |  | 8 |  | 4 |
| **Тема 6.** Методи дослідження харчових продуктів для контролю щодо дотримання Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах» . |  | 6 | 2 |  | 4 |  |  |
| **Тема 7.** Методи дослідження залишків ветеринарних препаратів (група А ) у живих тваринах, продукції тваринного походження та кормах . |  | 8 | 2 |  | 6 |  |  |
| **Тема 8.** Методи дослідження залишків ветеринарних препаратів (група В ) у живих тваринах, продуктах тваринного походження та кормах . |  | 8 | 2 |  | 6 |  |  |
| **Тема 9.** Методи визначення мікробіологічних показників безпечності харчових продуктів . |  | 10 | 2 |  | 8 |  |  |
| **Тема 10.** Методи дослідження харчових продуктів на вміст ГМО. |  | 7 | 2 |  | 5 |  |  |
| **Тема 11.** Методи дослідження інших хімічних показників безпечності продуктів тваринного походження та кормів (радіонуклідів). |  | 4 |  |  | 4 |  |  |
| **Тема 12.** Методи дослідження води, кормів та кормових добавок. **Колоквіум.** |  | 8 | 2 |  | 6 |  |  |
| Змістовий модуль 3. Придатність аналітичних методів для конкретного застосування |
| **Тема 1.** Загальні вимоги, структура та ресурси. |  | 4 |  | - | 4 | - |  |
| **Тема 2.** Вимоги до процесів. |  | 4 |  | - | 4 | - |  |
| **Тема 3.** Верифікація та валідація методик. |  | 4 | 2 | - | 2 |  |  |
| **Тема 4.** Оцінювання невизначеності та забезпечення достовірності результатів. |  | 4 |  | - | 4 |  |  |
| **Тема 5.** Звітування про результати. |  | 4 | 2 | - | 2 |  |  |
| **Тема 6.** Звітування тлумачень та інтерпретацій. Зміни до звітів. |  | 4 | 2 | - | 2 |  |  |
| **Тема 7.** Управління документацією системи менеджменту лабораторії. |  | 4 | 2 | - | 2 |  |  |
| **Тема 8.** Дії щодо ризиків і можливостей лабораторії. Коригувальні дії. |  | 2 |  | - | 2 |  |  |
| **Тема 9.** Внутрішні аудити. **Колоквіум.** |  | 2 | 2 | - | - |  |  |
| Змістовий модуль 4. Термінологія аналітичного вимірювання . Вступ до VIM 3 |
| **Тема 1.** Відмінності валідації та верифікації  |  | 8 | 2 |  | 6 |  |  |
| **Тема 2.** Процедура валідації методів.  |  | 2 | 2 |  | 2 |  |  |
| **Тема 3.** Характеристика методу.  |  | 6 | 2 |  | 2 |  |  |
| **Тема 4.** Застосування валідованих методів. Застосування даних валідації для контролю якості.  |  | 4 | 2 |  | 2 |  |  |
| **Тема 5.** Виклад валідованих методів. |  | 6 | 2 |  | 4 |  |  |
| **Тема 6.** Використання д**аних валідації для обчислення та подання результатів. Колоквіум.** |  | 4 |  |  | 4 |  |  |
| **Всього годин**  |  | 220 | 77 |  | 139 |  | 60 |
| **Курсовий проект (робота)** (якщо є в робочому навчальному плані) |  | - | - | - |  | - |  |

1. Теми лекційних занять

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| 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. | 6 |
| 2 | Відбір проб харчових продуктів і кормів. Вимоги нормативно-правових актів України, СА та ЄС до процедури відбору проб. | 4 |
| 3 | Методи сенсорного аналізу та їх застосування при органолептичній оцінці харчових продуктів і кормів. | 6 |
| 4 | Методи дослідження харчових продуктів для контролю щодо дотримання Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах» | 10 |
| 5 | Методи визначення мікробіологічних показників безпечності харчових продуктів  | 12 |
| 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 | 8 |
| 7 | Головні аспекти акредитації | 7 |
| 8 | Процеси функціонування системи менеджменту лабораторії | 9 |
| 9 | Придатність аналітичних методів для конкретного застосування. | 6 |
| 10 | Оцінювання LOD і LOQ.  | 12 |
| 11 | Загальні зауваги щодо перевірки діапазону під час валідації | 10 |
| 12 | Термінологія для опису якості вимірювання  | 6 |
| 13 | Одночасне визначення збіжності та проміжної прецизійності  | 8 |
| 14 | Застосування даних валідації для контролю якості. | 6 |
| 15 | Дисперсійний аналіз (ANOVA)/  | 12 |
| **Всього** | **77** |

1. Теми практичних занять

**Не плануються**

1. Теми лабораторних занять

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| 1 | Класифікація методів досліджень (випробувань) харчових продуктів і кормів. Прискорені (скринінг) та арбітражні методи досліджень (випробувань) харчових продуктів і кормів.  | 12 |
| 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) | 4 |
| 4 | Відбір проб харчових продуктів і кормів. Вимоги нормативно-правових актів України, СА та ЄС до процедури відбору проб. | 4 |
| 5 | Методи сенсорного аналізу та їх застосування при органолептичній оцінці харчових продуктів і кормів. | 4 |
| 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. | 12 |
| 8 | Методи дослідження харчових продуктів для контролю щодо дотримання Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах» | 10 |
| 9 | Методи дослідження залишків ветеринарних препаратів (група А ) у живих тваринах, продукції тваринного походження та кормах | 8 |
| 10 | Методи дослідження залишків ветеринарних препаратів (група В ) у живих тваринах, продукції тваринного походження та кормах | 8 |
| 11 | Методи дослідження інших хімічних показників безпечності продукції тваринного походження та кормів (радіонуклідів) | 6 |
| 12 | Методи визначення мікробіологічних показників безпечності харчових продуктів  | 12 |
| 13 | Методидослідження води, кормів та кормових добавок. | 10 |
| 14 | **Колоквіум** | **2** |
| 15 | Загальні вимоги до випробувальних і калібрувальних лабораторій. | 6 |
| 16 | Відбір проб та поводження з пробами і зразками для випробування чи калібрування. | 14 |
| 17 | Вимоги до звітування про результати, їх оформлення. | 4 |
| 18 | Процеси отримання, оцінювання та прийняття рішень щодо скарг та невідповідної роботи. | 6 |
| 19 | Оцінювання LOD і LOQ.  | 6 |
| 20 | Вимоги до системи менеджменту лабораторії. | 4 |
| 21 | Встановлення метрологічної простежуваності. | 4 |
| 22 | **Колоквіум** | **2** |
| 23 | Застосувати конкретні приклади для засвоєння різниці між валідацією та верифікацією методів . | 6 |
| 24 | Процедура валідації методу . | 4 |
| 25 | Характеристика методу . | 6 |
| 26 | Застосування даних валідації для контролювання якості  | 4 |
| 27 | Структура опису методу  | 9 |
| 28 | Обгрунтування розрахунку межі виявлення  | 4 |
| 29 | Дисперсійний аналіз (ANOVA). | 4 |
| 30 | Зауваги щодо якісного аналізу | 4 |
| 31 | **Колоквіум** | **2** |
| **Всього** | **139** |

**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 маленьку 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 попрохав 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. Дмитро працює у мікробіологічній лабораторії. Він щойно отримав нову партію середовищ для культивування мікрофлори. В документі щодо закупівлі Дмитро деталізував необхідні специфікації на ці середовища перед відправленням постачальнику, перевірив їх і затвердив у завідувача лабораторії. Дмитро купує всі матеріали у свого давнього знайомого. Він впевнений, що гарантовано ці середовища будуть відповідати наведеній специфікації, тому використовує їх без попередньої перевірки і порівняння зі своїми специфікаціями. Яка із нижченаведених відповідей, що стосуються п.4.6 Послуги з постачання, Дмитро не виконав? Виберіть одну або більше відповідей:

1) 4.6.1

2) 4.6.2

3) 4.6.3

4) 4.6.4.

11. 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.

12. Лабораторії завжди повинні відпрацьовувати політику роботи зі скаргами клієнтів. Що Ви думаєте з приводу наступної ситуації? “Причина, чому у мене не відпрацьовується політика роботи зі скаргами клієнтів полягає у тому, що стосовно нашої роботи ніколи не буває скарг. Ми є дуже маленькою лабораторією з досить невеликою кількістю контрактів”. Як Ви гадаєте, потрібна такій лабораторії політика роботи зі скаргами клієнтів? Оберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

13. Чого стосується “невідповідність технічним вимогам” у контексті Стандарту?

1) Процес тестування.

2) Результат тестування.

14. Андрій Миколайович підозрює, що в його процесі тестування продукції за мікробіологічними показниками є якась невідповідність стандарту, так як за деякими тестами він отримав неочікувані результати. Коли він дослідив цей процес, то за записами виявив, що інкубація проб на живильному середовищі проводилась при більш низьких температурах, ніж передбачено методикою. Андрій Миколайович впевнився, що регулятор температури термостату встановлено на правильну температуру при наступних визначеннях. Тепер ці тести можуть бути проведені правильно. Чи знайшов Андрій Миколайович дійсну причину даної проблеми? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

15. Катерина працює з Андрієм Миколайовичем. Вона вважає, що справжня причина проблеми з тестами на сальмонелу пов’язана із використанням неякісних живильних середовищ. Ви згодні, з цим твердженням?

1) Так, згоден.

2) Ні, не згоден.

16. Яка мета внутрішнього аудиту для лабораторії? Виберіть одне або більше відповідей:

1) Привести лабораторію в стан готовності до будь-яких потенційних проблем.

2) Дозволити лабораторії впевнитись, що їх повсякденні операції відповідають вимогам їх власної системи якості та вимогам Стандарту.

3) Дозволити лабораторіям переглянути і покращити свої операції.

17. Яке із нижченаведених тверджень виражає, на Вашу думку, головні цілі адміністративної перевірки лабораторії? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Збільшення прибутковості лабораторії.

2) Забезпечити безперервну стабільність та ефективність системи якості, а також тестових/калібрувальних робіт лабораторії та внести необхідні зміни щодо поліпшення.

3) Розширити можливості лабораторії.

18. На чому із нижченаведеного, на Вашу думку, необхідно зосередитись адміністративним перевіркам? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Звіти керівництва та завідувачів.

2) Коригувальні та попереджувальні заходи.

3) Результати перевірки кваліфікації / міжлабораторні порівняння.

4) Зворотній зв’язок з клієнтами.

5) Заходи з контролю якості, ресурси та підготовка персоналу.

6) Придатність політик і процедур.

7) Результати внутрішнього та зовнішнього аудиту.

8) Оцінки, зроблені зовнішніми органами.

9) Зміна виду / об’єму роботи.

10) Скарги.

19. Олена Григорівна працювала лаборантом на молокопереробному підприємстві протягом останніх 10 років. Нещодавно вона перейшла на роботу за короткотерміновим контрактом у лабораторію, що займається тестуванням продукції, зокрема молочної. Завідувач лабораторії вирішив, що за попереднім досвідом Олени Григорівни з проведення подібних аналізів вона повинна бути компетентною при виконанні тестувань і тому не потребував додаткової підготовки. Чи згодні Ви, що Олена Григорівна не потребувала перепідготовки? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

20. Хто несе відповідальність за забезпечення компетентності співробітників, які працюють із спеціальним обладнанням і виконують певні тестування/калібрування, оцінюють результати і підписують звіти по проведених тестувань та сертифікати за калібрувань? Виберіть одну відповідь:

1) Співробітник.

2) Клієнт.

3) Керівництво лабораторії.

21. Що із нижчеперерахованого, на Вашу думку, потрібно розмежувати при описуванні робіт в лабораторії? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Відповідальність стосовно тестування та/або калібрування і оцінювання отриманих результатів.

2) Відповідальність стосовно модифікації і розробки методів та обґрунтування адекватності нових методів.

3) Кваліфікації та програми з навчання.

4) Відповідальність стосовно проведення тестувань та/або калібрувань.

5) Відповідальність за подачу власних тлумачень (де це є необхідним).

6) Необхідне знання справи та досвід.

7) Обов’язки з управління.

22. Який із нижченаведених факторів, на Вашу думку, міг би вплинути на результати роботи лабораторії? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Обладнання.

2) Якість води.

3) Пил.

4) Радіація.

5) Електропостачання.

6) Рівень звуку/вібрації.

7) Місцерозташування.

8) Біологічна стерильність.

9) Електромагнітні збурення.

10) Вологість.

11) Температура.

23. Який, на Вашу думку, правильний порядок дій у випадку, коли умови зовнішнього середовища вказують на те, що результати тестувань та/або калібрувань були піддані ризику? Виберіть одну відповідь:

1) Задокументовувати всі зовнішні фактори, що можуть мати вплив на результати тестування / калібрування.

2) Негайно припинити проведення тестувань.

3) Виконати додаткові тести на пробах і порівняти результати з метою визначення різниці між ними.

24. До компанії “Laboratory Test” звернулись із проханням провести деякі тестування з визначення вмісту залишкових кількостей пестицидів у пробах сухого незбираного молока. Існує два можливих методи визначення, якими могла б користуватись лабораторія при проведенні тестування. Причому лабораторія має акредитацію за цими двома методами. Одна методика дешевша у виконанні, але ступінь недостовірності отриманих результатів є достатньо високою. Друга методика має вищу вартість, але забезпечує результати із більшою достовірністю, а також характеризується більш низьким порогом чутливості. Що потрібно враховувати персоналу лабораторії при виборі методики тестування? Виберіть одну відповідь:

1) Залежно від того, як будуть використовуватись результати тестування.

2) Ту методику, якою найкраще володіє персонал лабораторії.

3) Кошти, які клієнт може собі дозволити витратити на проведення цих тестувань.

25. Якщо клієнт не уточнює метод для проведення тестування та/або калібрування, який із методів потрібно обрати? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Методи за відповідними науковими журналами.

2) Лабораторні методи, враховуючи наскільки вони є придатними для досягнення необхідної мети та наскільки їх застосування є обґрунтованим.

3) Міжнародні, регіональні або національні стандарти.

4) Методи, вказані виробником обладнання.

26. “Laboratory Test” виконує велику кількість хімічних тестів. Стандартні методи використовують рідко, натомість розробляють власні методики. Питання: Як Ви вважаєте, чи є це прийнятним? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

27. Андрію, який працює у хіміко-аналітичній лабораторії “Гарант”, необхідно розробити нову методику для тестування на замовлення клієнта. Стосовно цього замовлення, він звертається до їх довідника з якості. Погляньте на послідовність дій Андрія. Це є єдиним посиланням на даний вид робіт в документації лабораторії “Гарант” з якості. Чи адекватно він виконує вимоги Стандарту? «10.4 Якщо замовник замовляє процедуру, для якої не вказано методу виконання у Методичному довіднику, питання про те, розпочинати виконання роботи, чи ні, або створювати новий чи “нестандартний” метод, передається для вирішення завідувачу лабораторії. Завідувач лабораторії повинен проконсультуватись у професіонала, відповідального за дану технологію. Відповідно повинні вестись записи виконання нестандартних методик для проведення тестувань». Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

28. Невелика лабораторія використовує модифіковану версію стандартної методики тестування. Що з нижченаведеного повинно бути підтвердженням прийнятного відхилення використаного методу? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Обґрунтування адекватності, технічне обґрунтування та документування даного відхилення від Стандарту.

2) Авторизація цього методу.

3) Прийняття клієнтом.

29. Які із методів, на Вашу думку, необхідно легалізувати лабораторії перед їх використанням? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Методи, розроблені лабораторією.

2) Доопрацювання і модифікації стандартних методів.

3) Нестандартні методи.

4) Стандартні методи, які використовуються поза галуззю свого призначення.

30. Всі лабораторії, які виконують калібрування, повинні мати процедуру і застосовувати її для оцінки недостовірності вимірювань. Наскільки прискіпливо тестуючій лабораторії необхідно оцінювати недостовірність проведених вимірювань згідно п.п. 5.4.6.2. Виберіть одну відповідь:

1) По-різному, залежно від різних факторів.

2) Дуже прискіпливо.

3) Це не має значення, оскільки певна оцінка недостовірності існує.

31. При черговій перевірці свого обладнання, лабораторія “Гарант” виявила сумнівне обладнання, яке використовується у процедурі калібрування. Яким чином потрібно поступити лабораторії “Гарант” згідно Стандарту? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Цей предмет обладнання необхідно вивести із експлуатації.

2) Будь-які калібрування, що виконуються на даному елементі обладнання, необхідно завершити, а потім провести заново на санкціонованому обладнанні.

3) Необхідно ініціювати процедуру “контролю роботи, що не відповідає технічним вимогам”.

4) Необхідно перевірити вплив даного дефекту.

32. Компанія “Інтертест” взяла для тимчасового користування обладнання у лабораторії “Лідер”. Через зазначений час обладнання повернули у запакованому чистому вигляді. Як Ви вважаєте, чи необхідно лабораторії “Лідер” перевірити працездатність обладнання та провести його калібрування перед відновленням експлуатації у лабораторії? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

33. Що, на Вашу думку, повинно відбутись, якщо клієнт попросить зробити зміни задокументованої процедури відбору проб? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Ці зміни необхідно докладно описати.

2) Ніколи не можна надавати можливість клієнтові змінювати задокументовану процедуру відбору проб.

3) Про ці зміни необхідно негайно повідомити відповідному персоналу.

34. Який із нижчеперерахованих заходів допомагає лабораторії продемонструвати відповідність до п.5.9 Стандарту? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Регулярне використання сертифікованих стандартних матеріалів та/або внутрішній контроль якості з використанням вторинних стандартних матеріалів.

2) Участь у міжлабораторному порівнянні програм перевірки кваліфікації.

3) Повторні тестування або калібрування з використанням тих же або інших методів.

4) Повторне тестування або перекалібрування збережених проб.

5) Кореляція результатів за різними характеристиками проби.

35. Лариса працює лаборантом на маленькому підприємстві. Діагностична лабораторія, у якій вона працює, розташована у виробничих приміщеннях цього ж підприємства. Лариса є підлеглою технологу виробництва. Вкажіть, чи це є потенційним конфліктом інтересів? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

36. Яке із наступних положень повинно бути включено як частина заяви політики якості? Виберіть одну або більше відповідей.

1) Обов’язкове дотримання належної лабораторної практики (GLP), забезпечення якості діагностичних випробувань та калібрувань.

2) Мета системи якості.

3) Зобов’язання працювати у відповідності зі Стандартом ISO 17025.

4) Положення стандарту обслуговування лабораторії.

5) Вимогу до всіх працівників, які проводять калібрування обладнання і проведення випробувань у межах лабораторії щодо їхнього ознайомлення з документацією за системою якості та реалізації ними встановлених норм і процедур.

37. Чи правильним є наступне твердження? Вся документація, що є частиною системи якості, повинна включати список відповідальних осіб (керівництва) або його еквівалент, який ідентифікує статус перегляду та розподілу обставин. Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

38. Які із наступних положень гарантують затвердження документу і відповідні процедури? Виберіть одну або більше відповідей.

1) Документи періодично розглядаються і переглядаються для гарантування придатності і відповідності вимогам чинного стандарту.

2) Застарілі документи відповідним чином позначаються.

3) Затверджені видання відповідних документів є доступними у всіх місцях, де виконуються функції.

4) Вилучення застарілих документів із друкуючих органів та місць користування.

39. Лариса Сергіївна щойно отримала запит клієнта на виконання великої кількості тестів. Яким чином Лариса Сергіївна, насамперед, повинна діяти? Виберіть одну або більше відповідей.

1) Погоджуватись з умовою контракту наскільки можливо скоріше для гарантування отримання роботи її лабораторією.

2) Гарантувати, що всі вимоги, включаючи методи, є прийнятними, зрозумілими і зареєстрованими перед прийняттям контракту.

3) Впевнитись, що лабораторія має можливості, включаючи штат, обладнання і т. ін. виконати випробування.

4) Гарантувати, що застосовуваний метод досліджень задовольняє вимоги клієнта.

40. Якщо клієнт або орган-розпорядник не визначили субпідрядника, то хто несе відповідальність за виконання роботи за контрактом поза межами лабораторії? Виберіть одну відповідь:

1) Субпідрядник.

2) Лабораторія, що уклала контракт.

41. Прилад для проведення тестувань продукції, що використовується у лабораторії, при виконанні великого замовлення виходить із ладу. Лабораторія повинна виконати роботу за субпідрядом. Який із наступних кроків має бути виконаний перед тим, як укласти субпідряд на цю роботу? Виберіть одну або більше відповідей.

1) Гарантія компетентності субпідрядника (тобто акредитація) для проведення випробувань.

2) Повідомити клієнта у письмовій формі.

42. Під час акредитації хімічної лабораторії експерти попросили надати звіти (записи) стосовно вихідних матеріалів – реактивів, що використовуються для проведення випробувань. Звіти (записи) показали, що постачальник не був оцінений згідно критеріїв, вказаних у зареєстрованій процедурі компанії “Поставка товарів та послуг Придбання послуг та запасів”, і не було проведено ні експертизи витратних матеріалів, ні затвердження технічних вимог щодо поставок товару до розміщуваного замовлення. Завідувач лабораторії заявив, що даний матеріал терміново потрібний, але це був єдиний постачальник, який міг у стислі терміни організувати поставки. Чи виконуються у даному випадку вимоги Стандарту відносно розділу “Поставка товарів і послуг Придбання послуг та запасів”? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

43. Лабораторія з контролю якості виконує тестування на замовлення клієнта. Представник клієнта вирішує відвідати лабораторію з метою перевірки ходу проведення випробувань та його правильності без попередження. Згодні Ви із наступним твердженням: у цій ситуації адміністрація повинна дозволити клієнтові відвідати лабораторію для перевірки виконання випробувань. Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

44. Які невідповідності при проведенні тестування або калібрування відображено у Стандарті? Виберіть одну або більше відповідей.

1) Тестування (калібрування) не виконано згідно до вимог клієнта.

2) Невідповідність процесу роботи та процедури, що використовувались при виконанні тестування (калібрування).

3) Фактичні результати не відповідають певній специфікації виробу.

45. Велика лабораторія має центральний відділ калібрування, який є відповідальним за калібрування та обслуговування всього обладнання, включаючи обслуговування комп’ютерної бази даних зі всією інформацією, що стосується обладнання. Протягом навчання Борис – новий лаборант, звернувся до бази даних для отримання більш детальної інформації з певного обладнання. Коли він виходив із комп’ютерної бази даних, то випадково пошкодив дані і видалив інформацію, що стосувалась даного приладу. Через 6 тижнів роботи було виявлено помилку і завідувач лабораторії виконав ряд коригувальних дій, у результаті яких було виявлено, що цей прилад був задіяний у оцінюванні зовнішніх показників в десяти із останніх звітів досліджень. У лабораторії це було оцінено як процедуру коригувальних дій. Відповідають зазначені маніпуляції вимогам Стандарту для коригувальних заходів? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

46. Яке визначення попереджувальних дій є найбільш точним? Виберіть одну відповідь:

1) Попереджувальна дія – дієвий процес для ідентифікації можливостей удосконалення роботи лабораторії, що застосовується раніше, ніж відповідні дії щодо проблем, які виникли або скарг клієнта.

2) Попереджувальна дія направлена на вирішення проблем, які виникають під час роботи.

47. Спостерігач лабораторії, яка визначає вміст залишкових кількостей пестицидів у харчових продуктах помітив, що хоча показники контрольного зразка, який використовувався для аналізу були на рівні верхньої межи норми, вони мали тенденцію до зростання протягом останніх 2-х тижнів. Спостерігач зробив офіційний запит з дослідження цього явища з наступним повідомленням його про отримані результати. Чи є це прикладом попереджувального заходу? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

48. Під час акредитації невеликого молокопереробного підприємства, що спеціалізується на виробництві вершкового масла, аудитор попросив показати звіти з внутрішнього аудиту. Завідувач лабораторії заявив, що ніякі внутрішні аудити не проводились. На питання “чому?”, він відповідав, що згідно його тлумачення Стандарту внутрішні аудити можуть бути виконані тільки особою, незалежною від аудиторської діяльності. А оскільки в лабораторії тільки два співробітника, це є неможливим. Чи є правильним тлумачення Стандарту завідувачем лабораторії? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

49. Які із наступних аспектів діяльності лабораторії повинні охоплюватись під час перевірки управління Системою якості згідно вимог даного Стандарту? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Придатність політики і процедур.

2) Система управління і звіти спостерігачів.

3) Результати внутрішніх аудитів.

4) Коригувальні та попереджувальні дії.

5) Оцінка лабораторії зовнішніми органами акредитації.

6) Перевірки професійної майстерності / міжлабораторні порівняльні тестування.

7) Зміни виду/ обсягу робіт.

8) Робота з клієнтами.

9) Скарги.

10) Дії з контролю політики якості, ресурси і підготовка персоналу.

50. У якій із нижчезазначених ситуацій: запит, пропозиції або контракти робляться записи, які повинні бути збережені? Виберіть одну або більше відповідей:

1) Будь-яка зміна в оригіналі контракту з клієнтом.

2) Будь-яке обговорення з клієнтом відносно вимог тестування.

3) Будь-яке обговорення з клієнтами відносно результатів тестування.

51. У хіміко-аналітичну лабораторію було прийнято на роботу за контрактом співробітника з десятирічним досвідом роботи у галузі контролю якості молочних продуктів. Завідувач лабораторії наполягав, щоб новий співробітник пройшов відповідну підготовку перед початком тестувань. На Вашу думку, правильним було рішення завідувача лабораторії? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

52. Лабораторія, яка проводить дослідження харчових продуктів на виявлення залишкових кількостей пестицидів почала виявляти надзвичайно високі показники одного з них у пробах, контрольних зразках та умовних пробах (“пустушках”). Завідувач лабораторії призупинив проведення тестування та застосував коригувальні дії. Було визначено, що під час тестування у іншій частині будівлі, де знаходилась лабораторія, складували оптову поставку одного з видів пестицидів. У складських приміщеннях і лабораторії використовувалася одна й та ж система кондиціонування повітря. Чи всі аспекти п. 5.3 Стандарту ISO 17025 було виконано? Виберіть одну відповідь.

1) Так.

2) Ні.

53. Чи є можливим попередження вищезазначеного випадку, якщо лабораторія буде керуватися у своїй діяльності п. 4.11 “Попереджувальні дії”? тВиберіть одну відповідь.

1) Так.

2) Ні.

54. Під час атестації лабораторія не змогла надати протоколи досліджень з визначення масової частки вологи у молочних продуктах та методики її визначення, хоча ці дослідження проводились багаторазово і у всіх партіях продукції. Завідувач лабораторії пояснив, що визначення проводилися одним і тим же персоналом протягом багатьох років, тому недоцільним є документування кожного тестування. Ви згодні з завідувачем лабораторії? Виберіть одну відповідь.

1) Так.

2) Ні.

55. Клієнт запросив проведення тесту на кількісне визначення вмісту вітаміну С у кисломолочному напої по типу йогурту. За бажанням клієнта визначення потрібно було б проводити стандартним спрощеним методом. Але, враховуючи відносно невисокий вміст вітаміну С, доцільно було б провести визначення арбітражним методом. Що повинен робити персонал лабораторії? Виберіть одну відповідь:

1) Проводити визначення із використанням того методу, який, на їх думку, є більш придатним для проведення тестувань.

2) Обговорити із клієнтом відповідний вибір методу.

3) Проводити визначення, використовуючи метод, обраний клієнтом.

56. Під час атестації хімічної лабораторії експерт помітив, що показник температури водяної бані, що використовується для визначення в’язкості, був встановлений на 8ºС вище, ніж необхідно згідно стандартного методу контролю. Завідувач лабораторії пояснила, що більш висока температура була необхідна, виходячи з виду продукції, яку вони тестували, та, на її думку, ніякої процедури перевірки достовірності отриманих результатів не потрібно проводити, оскільки використовували стандартний метод оцінки в’язкості. Ви згодні із завідувачем лабораторії? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні

57. Як Ви вважаєте, дійсним є наступне твердження: “Оцінка невизначеності повинна бути завжди виконана”? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

58. Під час проведення атестації лабораторії експерт відзначив, що у приміщенні із контрольованими параметрами навколишнього середовища, у якому проводилось дослідження, напевно, було тепліше, ніж потрібно – 22±1ºС. Реєструючий температуру пристрій показував 22ºС. Причому пристрій було відкалібровано два тижні потому згідно графіку. Було також відзначено, що записи показів приладу, зроблені самописцем, були підозріло стабільні і широкі. Протоколи реєстрації обладнання показали, що реєструючий пристрій було позичено начальником лабораторії тиждень тому на 4 дні. Звичайний термометр показав температуру приміщення 26ºС. Розслідування виявило, що реєструючий пристрій мав механічний дефект у перовому механізмі, що викликало вібрацію і заважало реєструвати температуру вище за 22ºС. Чи були в цьому випадку адекватно виконані вимоги п. 5.5.9 Стандарту? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

59. Які з наступних вимог були виконані? Виберіть одну відповідь:

1) Процедура коригуючих дій лабораторії.

2) Приміщення і умови навколишнього середовища.

3) Жодне із вищезазначених.

60. На Вашу думку, є дійсним наступне твердження: “Всі вимірювання і калібрування обладнання, що використовується лабораторією для тестування, повинні відповідати Міжнародній системі одиниць (SІ units)”? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні

61. Під час атестації хімічної лабораторії, яка проводила дослідження, включаючи відбір проб з водоймища, що є зоною відпочинку і знаходиться біля молокопереробного підприємства, експерт попросив звіти з відбору проб. Ці звіти були всебічними і включали спосіб відбору проб (зі статистичною інформацією), ідентифікацію персоналу, відповідального за відбір проб, а також опис відповідних умов навколишнього середовища під час відбору проб. Як Ви вважаєте, представлені звіти відповідають вимогам Стандарту ISO 17025 щодо відбору проб? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні

62. Під час проведення атестації експерти та завідувач лабораторії обговорювали значення забезпечення якості результатів тестувань, проведених лабораторією. Хоча завідувач лабораторії визнав важливість міжлабораторних програм, вона застосовувала у своїй практиці широку внутрішню програму управління якістю, яка містила часте застосування референс-матеріалів і статистичного аналізу отриманих даних, що, на її думку, було необхідним. Чи відображує думка завідувача лабораторії необхідні умови стандарту? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні

63. Внаслідок виходу із ладу обладнання лабораторія повинна була заключити субпідрядний договір на певний вид випробувань щодо великого замовлення, який вони здійснювали. У щомісячному повідомленні результатів клієнту завідувач лабораторії продовжувала повідомляти про результати, ніби вони і далі самі проводили випробування. Відповідають такі дії вимогам Стандарту? Виберіть одну відповідь:

1) Так.

2) Ні.

**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 (курсові роботи);

- дипломне проектування (дипломні роботи);

- усі види практик.

Для здійснення контролю за якістю знань та вмінь студентів використовуються:

- контрольні роботи;

- індивідуальні співбесіди;

- колоквіуми;

- заліки;

- іспити;

- захист курсових і дипломних робіт;

- державні іспити;

- комплексний іспит за фахом.

Під час вивчення дисципліни «Методи ветеринарно-санітарної експертизи» 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, вмінь та навичок студентів, забезпечували зворотній зв'язок у навчанні;

- діагностично-коригуючу, спрямовану на визначення рівня знань, вмінь і навичок, а також типових помилок, прогалин та утруднень у навчанні, причин неуспішності 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 і 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, педагогічне доцільного контролю розвиваються пам'ять, увага, мислення, усне та письмове мовлення, здібності, пізнавальні інтереси, активність та самостійність студентів;

- виховну, спрямовану на формування дисциплінованості, організованості, вмінь 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 робот, 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, колоквіумі 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 зі змістом екзаменаційних питань.

Для здійснення контролю за якістю знань та вмінь студентів з дисципліни «Державна ветеринарно-санітарна експертиза» використовуються наступні методи контролю:

- модульні тестові завдання;

- індивідуальні завдання;

- індивідуальні співбесіди;

- колоквіуми;

-залік.

**10. Розподіл балів, які отримують студенти.**

Оцінювання студента відбувається згідно положенням «Про екзамени та заліки у НУБіП 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 | Зараховано |
| 74-89 | Добре |
| 60-73 | Задовільно |
| 00-59 | Незадовільно | Не зараховано |

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни RДИС (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи RНР (до 70 балів): R ДИС = R НР + R АТ.

**11. Рекомендована література**

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/EC 43-2 Перевірка професійного рівня шляхом міжлабораторних порівнянь – Частина 2: Вибір та застосування схем перевірки професійного рівня органами акредитації лабораторій. ISO/I EC 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 ILAC (Міжнародне співробітництво з акредитації лабораторій): www.ilak/org.