МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра тваринництва та харчових технологій

В.о. декана
аграрного факультету
_____ Лілія МАРТИНЕЦЬ
“15” серпня 2022 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

ОК20 СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти бакалавр
(бакалавр, магістр)

Факультет (назва)	Галузь знань (шифр і назва галузі знань)	Спеціальність (шифр і назва спеціальності)	Освітня програма (назва освітньої програми)
Аграрний	20 Аграрні науки та продовольство	204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Дніпро – 2022

Робоча програма «Стандартизація, метрологія та сертифікація» для здобувачів вищої освіти (денна/заочна форми навчання) спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

«08» серпня 2022 року – 12 с.

Розробник:
Могутова В.Ф., кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри тваринництва та харчових технологій

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри тваринництва та харчових технологій

Протокол від 12 серпня 2022 року №11.

В.о. завідувача кафедри тваринництва
та харчових технологій _____ Наталія НЕДОСЄКОВА
(підпис) (ініціали і прізвище)

Схвалено проєктною групою освітньої програми «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

© Могутова В.Ф., 2022 рік
© СНУ імені В. Даля, 2022 рік

ВСТУП

Робоча програма навчальної дисципліни Стандартизація, метрологія та сертифікація складена відповідно до освітньої програми підготовки бакалавр галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство формує інтегральну, загальні та спеціальні (фахові) компетентності та програмні результати навчання, якими оволодіють здобувачі вищої освіти.

Мета отримання стійких знань, вмінь та навичок для застосування їх у майбутній спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

Завдання формування у здобувачів вищої освіти глибокого розуміння основ метрології та стандартизації, знань та вмінь в галузі сертифікації продукції тваринництва та акредитації органів і випробувальних лабораторій, встановлення та перевіряння відповідності продукції вимогам стандартів, нормативних документів в умовах ринкової економіки.

Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки:
дисципліни, що передують: дисципліна є базовою і не передбачає попередньо вивчених дисциплін;

дисципліни, що забезпечуються: Годівля тварин і технологія кормів, Технологія виробництва продукції птахівництва, Бджільництво та технологія виробництва продукції бджільництва, Технології виробництва продукції тваринництва, Технологія виробництва продукції дрібного тваринництва, Технологія та гігієна переробки продукції тваринництва, Профілактика технологічних захворювань, Технологія виробництва молока та яловичини, Технологія виробництва продукції свинарства.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва зі спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у сфері технологій виробництва та переробки продукції тваринництва при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і проведення досліджень та / або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.
ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
ЗК6. Здатність працювати в команді та мати навички міжособистісної взаємодії.
ЗК7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 16. Здатність на підставі знань з забою тварин і стандартизації продукції організовувати та здійснювати технологію забою, виконувати фахові дії зі стандартизації тваринницьких об'єктів та процесів, сировини.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 20. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

ПРН 21. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

ПРН 23. Здатність на підставі знань із забою тварин і стандартизації продукції організовувати та здійснювати технологію забою, виконувати фахові дії зі стандартизації тваринницьких об'єктів та процесів, сировини.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Опис підготовки фахівців</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів - 5</td><td>Галузь знань
20 Аграрні науки та продовольство</td><td colspan="2" rowspan="2">обов'язкова</td></tr>
<tr><td>Спеціальність
204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Освітня програма
Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Змістових модулів - ___</td><td rowspan="8">Рівень вищої освіти: перший

Ступінь освіти: бакалавр</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин: 150</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 4
самостійної роботи здобувача – 4,3</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>36 год.</td><td>6 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні</td></tr>
<tr><td>36 год.</td><td>10 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>год.</td><td>год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>78 год.</td><td>134 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма контролю: залік</td></tr>
</table>

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Державний характер метрологічної діяльності, стандартизації та сертифікації. Предмет і завдання дисципліни. Вітчизняний та зарубіжний досвід розвитку стандартизації, сертифікації і метрології. Історичні етапи розвитку предметної області. Значення стандартизації, сертифікації і метрології в забезпеченні регулювання якості в галузі аграрні науки та продовольство. Державний характер робіт зі стандартизації, сертифікації і метрології.

Тема 2. Теоретичні та методичні основи стандартизації. Основні поняття та визначення в галузі стандартизації. Принципи та методи стандартизації. Теоретична база стандартизації, система переважних чисел та параметричні ряди. Техніко-економічна ефективність стандартизації.

Тема 3. Державна система стандартизації. Сутність і значення державної стандартизації. Органи і служби стандартизації. Порядок розробки, затвердження та реєстрації стандартів. Категорії та види стандартів.

Тема 4. Стандартизація в Україні та міжнародне співробітництво. Організаційна структура робіт зі стандартизації. Державний нагляд за впровадженням і додержанням стандартів. Правові основи стандартизації. Міжнародне співробітництво зі стандартизації.

Тема 5. Державна система сертифікації України. Загальні відомості про розвиток і сучасний стан сертифікації. Основні положення державної системи сертифікації УкрСЕПРО. Організаційна структура системи сертифікації УкрСЕПРО. Загальні правила та порядок проведення сертифікації продукції тваринництва. Вимоги до органів із сертифікації випробувальних лабораторій, їх акредитацій. Моделі схеми сертифікації продукції тваринництва. Сертифікація системи якості та послуг. Основні напрями сертифікації продукції тваринництва.

Тема 6. Основи теорії вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва. Якісна та кількісна характеристика вимірювальних величин. Класифікація вимірювань. Шкали вимірювань. Засоби вимірювання та її метрологічні характеристики. Централізовані та децентралізовані відтворення одиниць. Еталони. Метрологічне забезпечення та експертиза. Утилізація відходів та забезпечення екологічної чистоти виробництва продукції тваринництва.

Тема 7. Кваліметрія. Вимірювання якості. Показники якості та фізичні величини. Класифікація та номенклатура показників якості. Вимірювання показників якості продукції тваринництва. Базові показники, еталони та рівні якості. Загальні методи контролю якості продукції тваринництва. Порядок відбору проб продукції тваринництва.

.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
Тема 1. Державний характер метрологічної діяльності, стандартизації та сертифікації	22	6	6		10	20	1	1		18
Тема 2. Теоретичні та методичні основи стандартизації	18	4	4		10	20	1	1		18
Тема 3. Державна система стандартизації	22	6	6		10	20	1	1		18
Тема 4. Стандартизація в Україні та міжнародне співробітництво	20	4	4		12	21		1		20
Тема 5. Державна система сертифікації України	24	6	6		12	23	1	2		20
Тема 6. Основи теорії вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва	20	4	4		12	23	1	2		20
Тема 7. Кваліметрія. Вимірювання якості продукції тваринництва	24	6	6		12	23	1	2		20
Разом	**150**	**36**	**36**		**78**	**150**	**6**	**10**		**134**

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Не передбачено навчальним планом	
	Разом:	

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Маркування харчової та енергетичної цінності продукції тваринництва	6	1
2	Система кодування продукції тваринництва	4	1
3	Порядок розробки, затвердження та реєстрації стандартів.	6	1
4	Правові основи стандартизації.	4	1
5	Сертифікація системи якості продукції тваринництва.	6	2
6	Засоби вимірювання та її метрологічні характеристики.	4	2
7	Порядок відбору проб продукції тваринництва	6	2
	Разом:	**36**	**10**

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Не передбачено навчальним планом	
	Разом:	

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	денна
1.	**Тема 1.** Державний характер метрологічної діяльності,	10	18
2	**Тема 2.** Теоретичні та методичні основи стандартизації	10	18
3	**Тема 3.** Державна система стандартизації	10	18
4	**Тема 4.** Стандартизація в Україні та міжнародне співробітництво	12	20
5	**Тема 5.** Державна система сертифікації України	12	20

6	**Тема 6.** Основи теорії вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва продукції тваринництва	12	20
7	**Тема 7.** Кваліметрія. Вимірювання якості продукції тваринництва	12	20
	Разом	**78**	**134**

Основні види самостійної роботи, передбачені при опануванні навчальної дисципліни:

1. Вивчення лекційного матеріалу.
2. Підготовка до практичних занять,
3. Опрацювання та вивчення рекомендованої літератури та нормативних документів.
4. Робота з інформаційними ресурсами мереж Інтернет (пошук та обробка інформації).
5. Виконання завдань самостійної роботи.
6. Самоконтроль та самодіагностика засвоєння змісту освіти.

4. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

За походженням інформації

Словесні: пояснення, розповідь, бесіда, дискусія, робота з книгою.

Наочні: ілюстрація та демонстрація.

Практичні: практичні роботи.

За особливостями навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти

- **пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) метод:** викладач організує сприймання та усвідомлення студентами інформації, а студенти здійснюють сприймання (рецепцію), осмислення і запам'ятовування її;
- **репродуктивний:** викладач дає завдання, у процесі виконання якого студенти здобувають уміння застосовувати знання за зразком;
- **проблемного виконання:** викладач формулює проблему і вирішує її, студенти стежать за ходом творчого пошуку (студентам подається еталон творчого мислення);
- **частково-пошуковий (евристичний):** викладач формулює проблему, поетапне вирішення якої здійснюють студенти під його керівництвом (при цьому відбувається поєднання репродуктивної та творчої діяльності здобувачів вищої освіти);
- **дослідницький:** викладач ставить перед студентами проблему, і ті вирішують її самостійно, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні літературні джерела, прилади, матеріали, тощо.

5. ФОРМИ КОНТРОЛЮ, МЕТОДИ І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Методи усного контролю: індивідуальне та фронтальне опитування.

При індивідуальному опитуванні викладач пропонує студентові для усної відповіді такі запитання, які б дали змогу виявити, на якому рівні досягнення він перебуває, тобто який рівень засвоєння він опанував (розуміння, відтворення, застосування). З іншого боку, викладача цікавить, чи студент засвоїв матеріал фрагментарно, чи він володіє системою знань. Фронтальне опитування дає інформацію про засвоєння матеріалу всією групою. Розробляючи запитання для фронтального опитування, викладач не має наміру з'ясовувати, який студент і на якому рівні засвоїв матеріал. Викладач більше дбає про те, щоб встановити, як студенти засвоїли знання в їх цілісності, а також повноту і широту знань.

Методи підсумкового контролю: залік.

Таблиця 5.1 – Схема нарахування балів, які отримують здобувачі вищої освіти спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, освітньої програми Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

Поточний контроль							**Підсумковий контроль**	**Загальна сума балів**
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7		
8	10	10	8	8	8	8	**40**	**100**

Таблиця 5.2 – Взаємозв’язок між результатами навчання та обов’язковими видами навчальної діяльності (робіт)

Результати навчання	**Види робіт**				
	Тест	Письмова робота	Практичне завдання	Усна відповідь	…
ПРН 20. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.	+	-	+	+	
ПРН 21. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.	+	-	+	+	
ПРН 23. Здатність на підставі знань із забою тварин і стандартизації продукції організовувати та здійснювати технологію забою, виконувати фахові дії зі стандартизації тваринницьких об’єктів та процесів, сировини	+	-	+	+	

Критерії оцінювання

У цьому розділі детально описують критерії оцінювання поточного та підсумкового контролів, завдань самостійної роботи, індивідуальних завдань, з урахуванням системи оцінювання навчальних досягнень, прийнятої в Університеті. Зазначаються умови допуску здобувача освіти до поточного оцінювання та підсумкового семестрового контролю з навчальної дисципліни.

Інформація про критерії оцінювання різних видів контролю може подаватись як в описовій формі, так і у вигляді таблиць.

Таблиця 5.3 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзаменаційна оцінка	Залік
90-100	**A**	відмінно	зараховано
82-89	**B**	добре	
74-81	**C**		
64-73	**D**	задовільно	
60-63	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ, ПРОГРАМНЕ, НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1) Програмне забезпечення: Office 365 (рік введення в експлуатацію – 2020 рік).

2) Методичне забезпечення з використанням корпоративної платформи Teams і Moodle

3) Робоча програма навчальної дисципліни

4) Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни

5) Пакет контрольних завдань для самоконтролю знань

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація. Підручник. – Львів: Афіша, 2004 – 320с.
2. Білоус Н.В. Сертифікація, ліцензування та управління якістю продукції. Методичні вказівки / Н.В. Білоус, Г.Є. Поліщук, Н.М. Ющенко //– К.: УДУХТ – 2001. – 49 с.
3. Тарасова В. В., Метрологія, стандартизація і сертифікація. Підручник / В. В. Тарасова, А. С. Малиновська, М. Ф. Рибак; за ред. В.В.Тарасової. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 264 с.
4. Цюцюра С. В., Цюцюра В. Д. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація: Навч. посібник. – 3–е вид., стер. / С. В. Цюцюра, В. Д. Цюцюра. – К.: Знання, 2006. – 242 с.\
5. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. – К.: 1997. – 150 с.
6. Наказ Держстандарту №498 від 30.08.02 року “Перелік продукції що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні” К., Держстандарт України, 2002 р.
7. Декрет “Про державний нагляд за додержанням стандартів норм і правил та відповідальність за їх порушення”, К., Держстандарт України, 1994 р.
8. Правила обов'язкової сертифікації харчових продуктів. Наказ Держстандарт України №322. від 2.06.1997 р.

Допоміжна:

1. Закон України „Про стандартизацію та сертифікацію" (проект) К., Держстандарт України, 1998 р.
2. ДСТУ 2296-93 Національний знак відповідності. Форми, розміри, технічні вимоги та правила застосування, К., Держстандарт України, 1994 р.
3. ДСТУ 2462-94 Сертифікація. Основі поняття. Терміни і визначення. К., Держстандарт України, 1995 р.
4. ДСТУ 3230-95 Управління якістю та забезпечення якості. Терміни та визначення, К., Держстандарт України.1996 р.
5. ДСТУ 3410-96 Система сертифікації України СЕПРО Основні положення, К., Держстандарт України, 1997 р.
6. ДСТУ 3413-96 Порядок проведення сертифікації, К.. Держстандарт України, 1997 р.
7. ДСТУ 3414-96 Система сертифікації України СЕПРО Атестація виробництв. Порядок здійснення, К., Держстандарт України, 1997 р.
8. ДСТУ 3415-96 Система сертифікації України СЕПРО Реєстр системи, К., Держстандарт України, 1997 р.
9. ДСТУ 3417-96 Система сертифікації України СЕПРО. Процедура визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується, К., Держстандарт України, 1997 р.

10. ДСТУ ISO 10011-1-97 Настанови щодо перевіряння систем якості. Ч.1. Перевіряння.
11. ДСТУ ISO 10011-2-97 Настанови щодо перевіряння систем якості. Ч.2. Кваліфікаційні вимоги до аудиторія з перевіряння систем якості.
12. ДСТУ ISO 10011-3-97 Настанови щодо перевіряння систем якості. Ч.3. Управління програмами перевірок.
13. ДСТУ ISO 9000-1-95 Стандартизація з управління якістю та забезпечення якості. Ч.1. Настанови щодо вибору та застосування; ДСТУ ISO 9001-95;
14. ДСТУ ISO 9000-2-96 Стандартизація з управління якістю та забезпечення якості. Ч.2. Настанови щодо вибору та застосування; ДСТУ ISO 9001-95; ДСТУ ISO 9002-95 та ДСТУ ISO 9003-95.

Інформаційні ресурси в Інтернет

http://moodle2.snu.edu.ua/course/view.php?id=5773#section-0