

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеський національний технологічний університет**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**ФІЗІОЛОГІЯ І ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНІ ОЗНАКИ ТВАРИН У**  
**ФОРМУВАННІ ЯКОСТІ МОЛОКА**

Вибіркова навчальна дисципліна

Мова навчання – українська

Освітньо-професійна програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Код та найменування спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Шифр та найменування галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Ступінь вищої освіти бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено  
Методичною радою університету

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси Одеського національного технологічного університету

РОЗРОБНИК: Дмитро СКРИПНІЧЕНКО, доцент кафедри, канд. техн. наук, доцент  
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси  
Протокол від «27» червня 2022 р. № 14

Завідувачка кафедри /ПІДПИСАНО/ Наталія ТКАЧЕНКО  
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності  
204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань  
20 «Аграрні науки та продовольство»  
Протокол від «28» червня 2022 р. № 3 .

Голова ради /ПІДПИСАНО/ Наталія ТКАЧЕНКО  
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Гарант освітньої програми  
204 «Технологія виробництва і переробки  
продукції тваринництва» /ПІДПИСАНО/ Наталія ТКАЧЕНКО  
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено Методичною радою університету  
Протокол від «30» червня 2022 р. № 11

Секретар Методичної ради університету /ПІДПИСАНО/ Валерій МУРАХОВСЬКИЙ  
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

## ЗМІСТ

1.	Пояснювальна записка.....	4
1.1.	Мета та завдання навчальної дисципліни.....	4
1.2.	Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти.....	5
1.3.	Міждисциплінарні зв'язки.....	5
1.4.	Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС.....	6
2.	Зміст навчальної дисципліни:.....	6
2.1.	Програма змістовних модулів.....	6
2.2.	Перелік лабораторних робіт.....	7
2.3.	Перелік практичних робіт .....	8
2.4.	Перелік завдань до самостійної роботи .....	8
3.	Критерії оцінювання результатів навчання.....	9
4.	Інформаційне забезпечення.....	10

## Пояснювальна записка

### 1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Фізіологія і господарсько-корисні ознаки тварин у формуванні якості молока» є набуття студентами знань з фізіології отримання молока, закономірностей успадкування якісних і кількісних ознак у окремих видів сільськогосподарських тварин, вивчення процесів, які протікають в популяціях тварин та їх використання в племінній роботі і профілактиці захворювань, набуття знань та вмінь з екстер'єрно-конституційних особливостей тварин залежно від виду та напрямку продуктивності, організації племінної роботи та впливу фізіології і господарсько-корисних ознак на формування показників якості молока.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення фізіології тварин, методів якісного покращення стад різних видів сільськогосподарських тварин та забезпечення нормованих показників якості молока. Здобуті знання з дисципліни сприяють оволодінню господарсько-корисними ознаками тварин, методами їх добору і підбору та оцінки продуктивних якостей, а також способами забезпечення нормованих показників якості молока при утриманні на фермах різних тварин.

В результаті вивчення курсу «Фізіологія і господарсько-корисні ознаки тварин у формуванні якості молока» студенти повинні:

**знати:**

- основні історичні етапи розвитку предметної області та розуміння професійної діяльності;
- вплив фізіології тварин на показники якості молока.
- основні закономірності фізіологічних процесів, що протікають в популяціях тварин, способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку тварин для ефективної професійної діяльності господарств із виробництва молока;
- фізіологічні особливості різних видів тварин, які впливають на одержання від них молока, і на їх відтворні якості та методи оцінки господарсько-корисних ознак у формування якості молока тварин;
- системи та способи утримання тварин, способи контролю та оптимізації мікроклімату технологічних приміщень із вирощування та утримування тварин;
- основи спадкової стійкості тварин до окремих захворювань;

**вміти:**

- визначати фізіологічні показники розвитку тварин, оцінювати їх племінні та продуктивні якості;
- оцінювати вплив стресів на характер молокоутворення і молоковиведення у тварин;
- створювати оптимальні умови для максимального прояву процесів утворення молока та рефлексу молоковиведення,
- застосовувати знання з відтворення та розведення стад тварин та раціонального вирощування молодняка для ефективного ведення господарської діяльності підприємства з виробництва молока;

- регулювати зміною факторів зовнішнього середовища лактаційну діяльність тварин;
- забезпечувати оптимальні умови утримання тварин і мікроклімат технологічних приміщень із вирощування та утримування, які обумовлюють отримання молока із заданими показниками якості.

## **1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти**

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Фізіологія і господарсько-корисні ознаки тварин у формуванні якості молока» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва](#) та [освітньо-професійній програмі «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» підготовки бакалаврів](#).

### **Інтегральна компетентність:**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

### **Загальні компетентності:**

ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

СК 2. Здатність використовувати сучасні знання про способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення тварин для ефективної професійної діяльності у галузі тваринництва.

СК 5. Здатність застосовувати доцільні системи та способи утримання сільськогосподарських тварин і контролювати та оптимізувати мікроклімат технологічних приміщень.

### **Програмні результати навчання:**

ПРН 8. Застосовувати знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.

ПРН 11. Забезпечувати оптимальні умови утримання сільськогосподарських тварин і мікроклімат технологічних приміщень.

ПРН 21. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

## **1.3. Міждисциплінарні зв'язки**

Попередні – шкільні курси біології та хімії, послідовні – «Ветеринарно-гігієнічні та зоотехнічні основи організації молочних ферм», «Ветеринарно-

санітарна і технологічна експертиза молока», «Безпечність у виробництві і переробці молока», «Технологія переробки молока».

#### 1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на I курсі у II семестрі для денної та заочної форми навчання.

**Кількість кредитів ECTS для денної та заочної форми навчання – 6,0, годин – 180,0.**

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	66	32	18	16
заочна	20	10	6	4
Самостійна робота, годин	Денна – 114		Заочна – 160	

## 2. Зміст навчальної дисципліни

### 2.1. Програма змістових модулів

#### Змістовий модуль 1. Фізіологія розвитку сільськогосподарських тварин

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	<b>Вступ.</b> Основні центри одомашнення сільськогосподарських тварин, знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. Господарсько-корисні ознаки тварин. Поняття породи тварин. Центри формування порід.	2	-
2.	<b>Стан поголів'я тварин.</b> Фактори впливу на стан чисельності та географічного розміщення тварин. Кількість зареєстрованих місцевих порід по видах тварин. Стан поголів'я всіх видів сільськогосподарських тварин в Україні. Середня продуктивність підконтрольного поголів'я ВРХ.	2	-
3.	<b>Особливості розведення основних порід різних видів тварин.</b> Молочне скотарство. Найбільш розповсюджені виробничі моделі ведення галузі молочного скотарства. Відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства. Показники молочної продуктивності та відтворювальної здатності корів основних порід у країнах світу.	2	2
4.	<b>Конституція та екстер'єр сільськогосподарських тварин.</b> Загальні поняття про конституцію, екстер'єр. Окомірна оцінка, взяття промірів та визначення індексів, фотографування.	2	-
5.	<b>Фізіологія і господарсько-корисні ознаки тварин.</b> Зріст тварин. Ширина грудей. Глибина тулуба. Кутастість, молочний тип. Нахил та ширина крижів. Постава задніх кінцівок. Кут нахилу ратиць. Прикріплення передньої частини вимені. Розміщення та довжина дійок. Глибина вимені.	2	2
6.	<b>Фізіологія і господарсько-корисні ознаки тварин.</b> Висота задньої підвіски вим'я. Рельєфність центрального з'єднання вим'я. Локомоція, рух задніми кінцівками. Стан вгодованості. Розвиток сухожилля. Кісткова структура. Ширина вимені ззаду. Товщина дійок. Обмускуленість. Класифікація ознак тварин.	2	2

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
7.	<b>Відбір. Суть відбору.</b> Історія теорії відбору. Методи штучного відбору. Господарсько-корисні ознаки. Повторюваність ознак відбору.	2	-
	<b>Модуль 1</b>	<b>14</b>	<b>6</b>

### Змістовий модуль 2. Молокоутворення та молочна продуктивність сільськогосподарських тварин

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
8.	<b>Характеристика молока, як біологічної рідини, секрет молочної залози тварин.</b> Визначення терміну молоко. Хімічний склад молока-сировини. Хімічний склад плазми крові і молока.	2	2
9.	<b>Хімічні та фізичні властивості молока.</b> Титрована кислотність молока. Активна кислотність молока. Густина молока. В'язкість молока.	2	-
10.	<b>Хімічні, фізичні та органолептичні властивості молока.</b> Поверхневий натяг молока. Осмотичний тиск. Температура замерзання. Електропровідність. Органолептичні властивості.	2	-
11.	<b>Вплив господарсько-корисних ознак на склад і властивості молока.</b> Період лактації. Хімічний склад молозива і стародійного молока корови. Порода і вік тварин. Продуктивність та склад молока корів різних порід. Вплив сезонності отелення та сервіс-періоду корів на надої молока.	2	-
12.	<b>Вплив господарсько-корисних ознак на склад і властивості молока.</b> Годівля тварин. Характеристика складових кормів, які формують хімічний склад сухих речовин молока. Вплив пори року на формування якості молока.	2	-
13.	<b>Вплив господарсько-корисних ознак на склад і властивості молока.</b> Вплив стану здоров'я на якість молока. Забезпечення оптимальних умов утримання сільськогосподарських тварин і мікроклімат технологічних приміщень. Вплив процесу доїння корів на якість молока. Індивідуальні особливості тварин.	4	-
14.	<b>Хімічний склад молока різних видів ссавців.</b>	4	2
	<b>Модуль 2</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
	<b>Разом з дисципліни</b>	<b>32</b>	<b>10</b>

### 2.2. Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Визначення показників якості коров'ячого молока різних порід та порівняння цих показників між собою	6	<b>6</b>
2.	Визначення показників якості козиного молока	4	-
3.	Визначення показників якості овечого молока	4	-
4.	Молочна продуктивність, методи її обліку і оцінки	4	-
	<b>Всього</b>	<b>18</b>	<b>6</b>

### 2.3. Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Методи оцінки росту і розвитку тварин	4	4
2.	Оцінка росту і розвитку молодняка великої рогатої худоби	4	-
3.	Методи оцінки господарсько-корисних ознак сільськогосподарських тварин	4	-
4.	Чистопородне розведення тварин	4	-
<b>Всього</b>		<b>16</b>	<b>4</b>

### 2.4. Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Вивчення індивідуальних структурних родоводів	8	8
2.	Побудова перехресно-групового родоvodu	8	8
3.	Побудова діагонально-групового родоvodu	8	8
4.	Особливості росту тварин різних видів	8	8
5.	Розрахунок живої маси бугайців у визначеному віці	8	8
6.	Вивчення статей тварин	-	8
7.	Оцінка конституції та екстер'єру корів різних порід	8	8
8.	Визначення індексів будови тіла	8	8
9.	Облік та оцінка молочної продуктивності тварин	-	8
10.	Облік та оцінка м'ясної продуктивності	8	8
11.	Облік та оцінка вовнової, хутрової, смушкової, яєчної та робочої продуктивності	8	8
12.	Визначення племінної цінності тварин різних видів	2	2
13.	Вибірка модельного стада	8	8
14.	Аналіз показників продуктивності корів модельного стада та мінливості різних ознак	8	8
15.	Розрахунок коефіцієнтів кореляції між надоєм, вмістом жиру, молочним жиром	8	8
16.	Гібридизація як метод розведення	8	8
17.	Вивчення розвитку основних ліній в породі	8	8
18.	Вивчення генеалогічної структури породи	-	10
19.	Вивчення розвитку основних ліній в породі	-	10
20.	Міжлінійна гібридизація як метод отримання	-	10
<b>Всього:</b>		<b>114</b>	<b>160</b>



**3. Критерії оцінювання результатів навчання**  
**Види контролю: поточний, підсумковий – диф. залік**  
**Нарахування балів за виконання змістового модуля**

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min	max	К-ть робіт	Сумарні бали		К-ть робіт	Сумарні бали	
				min	max		min	max
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Змістовий модуль 1. Фізіологія розвитку сільськогосподарських тварин</b>								
Робота на лекціях	0,5	1	7	3,5	7	3	1,5	3
Виконання лабораторних робіт	7	10	2	14	20	1	7	10
Виконання практичних робіт	4	6	2	8	12	1	4	6
Опрацювання тем, не винесених на лекції	0,5	1	1	0,5	1	3	1,5	3
Підготовка до лабораторних занять	0,5	1	2	1	2	1	0,5	1
Підготовка до практичних занять	0,5	1	2	1	2	1	0,5	1
Виконання індивідуальних завдань	10	16	1	10	16	2	20	32
Проміжна сума /повинна бути до 60 балів/	-	-	-	<b>38</b>	<b>60</b>	-	<b>35</b>	<b>56</b>
Поточний контроль (тестовий)	8/10	15	1	8	15	1	10	15
Контроль результатів дистанційного модуля	14/15	25/29	1	14	25	1	15	29
Оцінка за змістовий модуль 1	-	-	-	<b>60</b>	<b>100</b>	-	<b>60</b>	<b>100</b>
<b>Змістовий модуль 2. Молокоутворення та молочна продуктивність сільськогосподарських тварин</b>								
Робота на лекціях	0,5	1	9	4,5	9	2	1	2
Виконання лабораторних робіт	7	10	2	14	20	-	-	-
Виконання практичних робіт	4	6	2	8	12	-	-	-
Опрацювання тем, не винесених на лекції	0,5	1	1	0,5	1	5	2,5	5
Підготовка до лабораторних занять	0,5	1	2	1	2	-	-	-
Підготовка до практичних занять	0,5	1	2	1	2	-	-	-
Виконання індивідуальних завдань	10/29,5	14/34	1	10	14	1	29,5	34

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Проміжна сума /повинна бути до 60 балів/	-	-	-	39	60	-	33	41
Поточний контроль (тестовий)	9	15/23	1	9	15	1	9	23
Контроль результатів дистанційного модулю	12/18	25/36	1	12	25	1	18	36
Оцінка за змістовий модуль 1	-	-	-	60	100	-	60	100

#### 4. Інформаційні ресурси

##### Базові (основні):

1. Чагаровський, Олександр Петрович Хімія молочної сировини : навч. посіб. / О. П. Чагаровський, Н. А. Ткаченко, Т. А. Лисогор ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : Сімекс-прінт, 2013. — 268 с.

2. Конспект лекцій з курсу "Генотипи ссавців у формуванні якості молока" [Електронний ресурс] : для студентів галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство", спец. 204 "Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва", ступеня вищої освіти "бакалавр" ден. та заоч. форм навчання / Д. М. Скрипніченко, І. О. Климентьєва ; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНАХТ, 2020. — Електрон. текст. дані: 42 с.

3. Кочубей-Литвиненко О.В. Технологія отримання та первинного оброблення молока : підручник / О. В. Кочубей-Литвиненко, Н. М. Ющенко; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : НУХТ, 2013. — 211 с.

4. Конспект лекцій з курсу "Генотипи ссавців у формуванні якості молока" [Електронний ресурс] : для студентів галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство", спец. 204 "Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва", ступеня вищої освіти "бакалавр" ден. та заоч. форм навчання / Д. М. Скрипніченко; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНТУ, 2022. — Електрон. текст. дані: 105 с.

5. Костенко В.І. Фізіологія лактації/ В.І. Костенко, Г.Г. Хоменко.— К.: «Агроосвіта», 2015.—132 с.

6. Горбатенко Ю.І., Гиль М.Г. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин. – Миколаїв, 2006.– 218 с.

##### Додаткові:

1. Розведення с.-г. тварин / [Басовський М.З., Буркат В.П., Вінничук Д.Т. та ін.]. – Біла Церква, 2001 – 400 с.

2. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин / [Мельник Ю.Ф., Найдено К.А., Журавель М.П. та ін.]. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2007. – 240 с.

3. Інтер'єр сільськогосподарських тварин: Навч. посібник / [Й.З. Сірацький Є.І. Федорович, Б.М. Гопка та ін.]. – К.: Вища освіта, 2009. – 280 с.

4. Пешук Л.П. Основи тваринництва і ветеринарно-санітарна експертиза м'яса та м'ясних продуктів / Л.П. Пешук. – К.: «Центр учбової літератури», 2011.

– 340 с.

5. Генетика з основами розведення та відтворення сільськогосподарських тварин / навчально-методичний посібник // С. Л. Войтенко, О.О. Васильєва, Л.В. Вишневський, Б.С. Шаферівський – Полтава : ПП Астроя., 2018 – 213 с.

6. Розведення сільськогосподарських тварин: Навчальний посібник. І.А. Рудик, М.В. Буштрук, І.С. Старостенко, Р.В.Ставецька, І.В. Пономаренко, С.В. Ткаченко, В.П. Даниленко / За ред. І.А. Рудика. – К., 2009. – 339 с.