

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Одеська національна академія харчових технологій**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Анатомія фізіологія і гістологія**  
*Назва дисципліни*

Обов'язкова 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 академії

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою технології м'яса, риби і морепродуктів Одеської національної академії харчових технологій

РОЗРОБНИК (розробники): Патюков Сергій Дмитрович, к.т.н., доцент

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри Технології м'яса, риби і морепродуктів

Протокол від 23.06.2021 р. №13

Завідувачка кафедри ПІДПИСАНО Людмила ВІННІКОВА  
(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 25.06.2021 р. № 3

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

Гарант освітньої програми ПІДПИСАНО Наталія ТКАЧЕНКО  
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Розглянуто та схвалено Методичною радою академії

Протокол від « 30 » червня 2021 р. № 6

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

## ЗМІСТ

|   | Сторінки |
|---|----------|
| 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 дисципліни:   | 6        |
| 2.1 Програма змістовних модулів                             | 6        |
| 2.2 Перелік практичних робіт                                | 7        |
| 2.3 Перелік завдань до самостійної роботи                   | 7        |
| 3 Критерії оцінювання результатів навчання                  | 8        |
| 4 Інформаційне забезпечення                                 | 9        |

## 1. Пояснювальна записка

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

**1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Анатомія, фізіологія і гістологія»** є набуття теоретичних знань у галузі особливостей будови органів, апаратів і систем сільськогосподарських тварин та птиці у нерозривному зв'язку з їх функціями від клітинного рівня до рівня цілісного організму у порівняльно-видовому аспекті; на основі загальних закономірностей визначати видові, вікові і функціональні особливості органів, пов'язані з історичним, індивідуальним розвитком та умовами існування організму в цілому.

**Завдання дисципліни:** вивчення дисципліни «Анатомія, фізіологія і гістологія» є формування у майбутніх спеціалістів уявлення про універсальність загальнобіологічних механізмів забезпечення процесів життєдіяльності, а також усвідомлення ролі умов існування тварин у формуванні видових, індивідуальних і вікових особливостей будови органів, апаратів і систем органів; загальнопатологічних процесів (дистрофії, некрозу, запалення, пухлин тощо) на різних структурних рівнях, їх етіології і патогенезу; морфологічних проявів патології різних органів хворого організму; етіології і патогенезу неінфекційних, інфекційних й інвазійних хвороб, їх клініко-анатомічних форм, патоморфологічної характеристики та диференційних ознак.

В результаті вивчення даного курсу студент повинен:

#### **знати:**

- предметну область та розуміти професійну діяльність;
- морфологію, фізіологію та біохімію різних видів тварин для реалізації ефективних технологій виробництва і переробки їх продукції;
- способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення тварин для ефективної професійної діяльності у галузі тваринництва;
- будову і функцію клітин, тканин, загальні закономірності будови і розвитку органів тварини;
- будову тіла тварин, поділ його складових частин на системи і апарати за їх функціональним зв'язком;
- взаємне розміщення частин тіла і органів (синтопію);
- проекцію окремих органів на скелет (скелетотопію);
- загальні принципи будови і розвитку окремих органів і систем у процесі їх історичного або індивідуального становлення;
- особливості будови окремих органів і систем в залежності від функції, яку вони виконують;
- патоморфологічну характеристику найбільш поширених інфекційних та інвазійних хвороб сільськогосподарських тварин.

#### **вміти:**

- навчати співробітників підприємства сучасних та нових компонентів технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва;
- забезпечувати якість виконуваних робіт;

- застосовувати знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства;
- впроваджувати і використовувати на практиці науково обґрунтовані технології виробництва і переробки продукції тваринництва;
- застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності;
- визначати топографічне розташування і будова органів і частин тіла сільськогосподарських тварин (в тому числі птиці та кролів);
- характеризувати не тільки особливості будови конкретного органу, але і його морфо-функціональний взаємозв'язок з різними системами організму.
- визначати функціональні і структурні зміни в органах і системах органів сільськогосподарських тварин;
- використовувати особливості будови організмів тварин і фізіологічних процесів для отримання продуктів заданої якості і властивостей

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

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Анатомія, фізіологія і гістологія» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти та освітньо-професійній програмі зі спеціальності 204 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 10. Здатність застосовувати знання морфології, фізіології та біохімії різних видів тварин для реалізації ефективних технологій виробництва і переробки їх продукції.

#### **Програмні результати навчання:**

ПРН 2. Навчати співробітників підприємства сучасних та нових компонентів технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН 5. Забезпечувати якість виконуваних робіт.

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

ПРН 16. Впроваджувати і використовувати на практиці науково обґрунтовані технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

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

### 1.3 Міждисциплінарні зв'язки

Попередні – шкільний курс біології; послідовні – хімія, загальна та неорганічна хімія основи фахової діяльності цикл дисциплін з технології харчових виробництв, розведення і генетика сільськогосподарських тварин і птиці.

### 1.4 Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на другому курсі у третьому семестрі денної форми та заочної форм навчання.

**Кількість кредитів ECTS - 6,0 (денна форма навчання) 6,0 (заочна форма навчання), годин - 180,0 (денна форма навчання), 180,0 (заочна форма навчання)**

| Аудиторні заняття, годин: | всього     | лекції | практичні    |
|---------------------------|------------|--------|--------------|
| денна                     | 88         | 40     | 48           |
| заочна                    | 32         | 16     | 16           |
| Самостійна робота, годин  | Денна - 92 |        | Заочна – 148 |

## 2. Зміст навчальної дисципліни

### 2.1 Програма змістових модулів

**Змістовий модуль 1: Анатомія, фізіологія і гістологія**

| № теми | Зміст теми   | Кількість годин |           |
|--------|--|-----------------|-----------|
|        |  | денна           | заочна    |
| 1      | Поняття про клітини, тканини, органи і системи органів. Морфологія, фізіологія та біохімія різних видів тварин.                                    | 4               | 1         |
| 2      | Методи вивчення будови клітин та тканин. Гістологічна будова тканин.   | 4               | 1         |
| 3      | М'язова система.   | 4               | 1         |
| 4      | Кісткова система.  | 4               | 1         |
| 5      | Система органів травлення. Механізм травлення у тварин та птиці.   | 4               | 2         |
| 6      | Кровоносна та лімфатична система.  | 4               | 2         |
| 7      | Система розмноження як основа відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства | 4               | 2         |
| 8      | Система нейро-гуморальної регуляції.   | 4               | 2         |
| 9      | Система шкіряного покриву та його похідні.   | 4               | 2         |
| 10     | Особливості будови та функціонування організму птиці.  | 4               | 2         |
|        | <b>Всього</b>  | <b>40</b>       | <b>16</b> |

## 2.2 Перелік практичних робіт

| № з/п         | Назва практичної роботи  | Кількість годин |           |
|---------------|--|-----------------|-----------|
|               |  | денна           | заочна    |
| 1             | Будова мікротому і правила роботи з ним. Техніка приготування гістологічних препаратів. Морфологія, фізіологія та біохімія різних видів тварин.    | 6               | 2         |
| 2             | Будова опорно - рухового апарату.  | 6               | 2         |
| 3             | Нервова система. Головний мозок. Спинний мозок.  | 6               | 2         |
| 4             | Серцево-судинна і лімфатична система. Будова серця. Судини великого і малого кола кровообігу.  | 6               | 2         |
| 5             | Органи дихання. Їх будова та функції.  | 6               | 2         |
| 6             | Система розмноження як основа відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства | 6               | 2         |
| 7             | Травний апарат. Будова порожнинних і паренхіматозних органів   | 6               | 2         |
| 8             | Органи ендокринного апарату  | 6               | 2         |
| <b>Всього</b> |  | <b>48</b>       | <b>16</b> |

## 2.3 Перелік завдань до самостійної роботи

| № з/п         | Назва теми  | Кількість годин |            |
|---------------|---|-----------------|------------|
|               |   | денна           | заочна     |
| 1             | Будова мікротому. Правила роботи на мікротомі. Техніка безпеки при роботі на мікротомі  | 8               | 12         |
| 2             | Методика отримання гістологічних зрізів тваринних тканин. Фіксація зразків, заливка зразків, заморожування зразків, фарбування.                           | 12              | 18         |
| 3             | Будова саркомеру. Структура міофібрил м'язової тканини. Білки м'язової тканини. Білки саркомеру.  | 12              | 18         |
| 4             | Механізм скорочення м'язового волокна. Джерела енергії для скорочення м'язового волокна. Роль мінеральних речовин в процесі скорочення м'язового волокна. | 10              | 18         |
| 5             | Будова остеону. Хімічний склад остеону. Хімічний склад кісткової тканини. Типи з'єднань кісток.   | 10              | 16         |
| 6             | Ферменти травного тракту. Травні залози. Відмінності у будові та функціонуванні шлунку моногастричних та жуйних тварин.                                   | 10              | 18         |
| 7             | Хімічний та морфологічний склад крові. Хімічний та морфологічний склад лімфи. Роль еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів в організмі тварини.              | 10              | 16         |
| 8             | Гормони тваринного організму. Залози внутрішньої секреції. Залози зовнішньої секреції. Залози змішаної секреції.  | 10              | 16         |
| 9             | Особливості кісткової системи птиці. Будова травного тракту птиці. Похідні шкіри птиці.   | 10              | 16         |
| <b>ВСЬОГО</b> |   | <b>92</b>       | <b>148</b> |

### 3. Критерії оцінювання результатів навчання

Види контролю: поточний, підсумковий – диференційований залік  
Нарахування балів за виконання змістового модуля

| Вид роботи, що підлягає контролю                             | Оцінні бали |            | Форма навчання  |              |            |                 |              |            |
|--|-------------|------------|-----------------|--------------|------------|-----------------|--------------|------------|
|  |             |            | денна           |              |            | заочна          |              |            |
|  | <i>min</i>  | <i>max</i> | Кількість робіт | Сумарні бали |            | Кількість робіт | Сумарні бали |            |
|  |             |            |                 | <i>min</i>   | <i>max</i> |                 | <i>min</i>   | <i>max</i> |
| 1  | 2           | 3          | 4               | 5            | 6          | 7               | 8            | 9          |
| <b>Змістовий модуль 1. Анатомія, фізіологія і гістологія</b> |             |            |                 |              |            |                 |              |            |
| Робота на лекціях  | 0,25        | 0,5        | 20              | 5            | 10         | 8               | 2            | 4          |
| Виконання практичних робіт                                   | 3,5         | 5          | 8               | 28           | 40         | 8               | 28           | 40         |
| Опрацювання тем, не винесених на лекції                      | 1           | 2          | 9               | 9            | 18         | 9               | 9            | 18         |
| Проміжна сума  |             |            |                 | 42           | 68         |                 | 39           | 62         |
| Поточний контроль (тестовий)                                 |             |            | 1               | 18           | 32         | 1               | 21           | 38         |
| Оцінка за змістовий модуль 1                                 |             |            |                 | <b>60</b>    | <b>100</b> |                 | <b>60</b>    | <b>100</b> |



#### 4. Інформаційні ресурси

##### Базові (основні):

1. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин [Текст] : підручник / І. Ю. Горбатенко, М. І. Гиль, М. О. Захаренко та ін. ; за ред. М. І. Гиль. — Херсон : Гельветика, 2018. — 600 с.  
<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1648915>
2. Цехмістренко Світлана Іванівна. Біохімія м'яса та м'ясопродуктів [Текст] : навч. посіб. / С. І. Цехмістренко, О. С. Цехмістренко. — Біла Церква, 2014. — 192 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.149830>
3. Віннікова, Людмила Георгіївна.  
Основи птахівництва та переробки птиці [Текст] / Л. Г. Віннікова, Н. М. Поварова, О. В. Синиця ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Навч. вид. — Київ : Освіта України, 2020. — 216 с.  
<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1414759>
4. Пешук Людмила Василівна. Основи тваринництва і ветеринарно-санітарна експертиза м'яса та м'ясних продуктів [Текст] : підручник / Л. В. Пешук ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : ЦУЛ, 2011. — 400 с.  
<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.71137>
5. Проваторов Герман Васильович. Годівля сільськогосподарських тварин [Текст] : підручник / Г. В. Проваторов, В. О. Проваторова. — Суми : Унів. кн., 2004. — 510 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.42244>
6. Кононський Олексій Іванович. Біохімія тварин [Текст] : підручник / О. І. Кононський. — 2-ге вид., перероб. і допов. — Київ : Вища шк., 2006. — 454 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.36275>

##### Додаткові:

1. Фізіологія сільськогосподарських тварин: Підручник / А.Й. Мазуркевич, В.О. Трокоз, В.І. Краповський, М.П. Ніщепенко та ін. Вінниця. 2015. Нова книга. — 370 с.
2. Фізіологія тварин: Підручник / Мазуркевич А.І., Карповський В.І., Камбур М.Д., Ніщепенко М.П. та ін. Вінниця. Нова книга. 2010. 424
3. Фізіологія сільськогосподарських тварин: Практикум для студентів ВНЗ «Технологія виробництва і переробки продуктів тваринництва» // А.Й. Мазуркевич, В.О. Трокоз, В.І. Краповський, М.П. Ніщепенко та ін. — Київ.: Центр учбової літератури, 2015. — 240 с.
4. Патологія тварин: Підручник. Мазуркевич А.Й., Тарасевич В.Л., Данілов В.Б., Малюк М.О., Карповський В.І., Ковпак В.В. — К.: Агроосвіта, 2013. — 414с.

5. Р.Эккерт, Д. Рэнделл, Дж. Огастин. Физиология животных: Механизмы и адаптация: В 2-х т. Пер. с англ. М.: Мир, 1991. 768 с.
6. Лебедева Н.А., Боровский А.Я., Писменская В.Н. и др. Анатомия и гистология мясопромышленных животных: учеб. пособие. – М. : Агропромиздат, 1985. – 368 с.
7. Анатомия домашних животных: в 3-х ч. : учеб. пособие. Ч. 3. Система кровотока, органы внутренней секреции, нервная система, кожа и ее производные, особенности анатомии домашней птицы / под ред. А. И. Акаевского. – М. : Высш. шк., 1971. – 376 с.
8. Вракин В.Ф., Сидорова М.В. Анатомия и гистология домашней птиц: учеб. пособие. – М. : Колос, 1984. – 288 с.
9. 4. Костин А.П., Мещеряков Ф.А., А.А. Сысоев Физиология сельскохозяйственных животных: учебник. – М. : Колос, 1974. – 480 с.
10. Якубчак О. М., Хоменко В. І., Мельничук С. Д., Ковбасенко В. М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва: підручник. – Вид. 2-ге, випр., допов. – Київ : БІО-ПРОМ, 2005. – 800 с.
11. Глаголев П.А., Ипполитова В.И. Анатомия сельскохозяйственных животных с основами гистологии и эмбриологии: учебник / под ред. И.А. Спирихова и В.Ф. Вракина. – изд. 4-е, перераб. и доп. – М. : Колос, 1977. – 480 с.
12. Ganong W.F. Review of Medical Physiology. New York : Lange Medical Books McGraw-Hill, 2001. 732 p.
13. Kolb E. Lehrbuch der Physiologie der Haustiere. Stuttgart, 1988. 587 S.
14. Loefiler K. Anatomie und Physiologie der Haustiere. Stuttgart, 2002. 614 S.9
15. Шмідт-Нильсен К. Физиология животных: Кн.1.2.М.: Мир,1982.