

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
**КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОКА, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ІНДУСТРІЇ КРАСИ**  
**КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСА, РИБИ І МОРЕПРОДУКТІВ**



**ПРОГРАМА АТЕСТАЦІЙНОГО ЕКЗАМЕНУ**  
**ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО)**  
**РІВНЯ**

**галузь знань - 20 Аграрні науки та продовольство**

**спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»**

**освітня програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»**

**Одеса 2021**

Програма атестаційного екзамену здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство, спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітня програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Розробники:

Ткаченко Н.А., д.т.н., професорка, завідувачка ТМОЖПтаІК;  
Дец Н.О., к.т.н., доцентка кафедри ТМОЖПтаІК;  
Агунова Л.А., к.т.н., доцентка кафедри МРіМ;  
Ланженко Л.О., к.т.н., доцентка кафедри ТМОЖПтаІК;  
Поварова Н.М., к.т.н., доцентка кафедри МРіМ;

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри ТМОЖПтаІК  
Протокол № 15 від «24» червня 2021 р.

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри МРіМ  
Протокол № 13 від «23» червня 2021 р.

Розглянуто і схвалено на засіданні методичної Ради зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»  
Протокол № 3 від «25» червня 2021 р.

## ЗМІСТ

	<b>Стор.</b>
1. Загальні положення	4
2. Основні положення щодо проведення атестаційного екзамену	6
3. Перелік питань для проведення атестаційного екзамену	8
4. Інформаційні ресурси	15

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Атестаційний екзамен для здобувачів рівня вищої освіти бакалавр зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» є формою кваліфікаційних випробувань щодо об'єктивного визначення рівня якості освітньої та професійної підготовки випускників Одеської національної академії харчових технологій.

Метою атестаційного екзамену є перевірка і оцінка теоретичного та практичного рівня підготовки випускників з метою встановлення відповідності їх освітнього та кваліфікаційного рівнів вимогам галузевого стандарту вищої освіти України та вирішення питань про присвоєння випускникам кваліфікації бакалавра з технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

Успішне проходження атестаційного екзамену здобувачем вищої освіти підтверджує формування у нього наступних *спеціальних компетентностей*:

- здатність використовувати сучасні знання про способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення тварин для ефективної професійної діяльності у галузі тваринництва;
- здатність застосовувати доцільні системи та способи утримання сільськогосподарських тварин і контролювати та оптимізувати мікроклімат технологічних приміщень;
- здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції скотарства;
- здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції свинарства;
- здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції птахівництва;
- здатність застосовувати знання морфології, фізіології та біохімії різних видів тварин для реалізації ефективних технологій виробництва і переробки їх продукції;
- здатність застосовувати глибокі знання фізики та хімії сировини тваринного походження при її переробці у м'ясні, молочні та молоковісні продукти;
- здатність використовувати спеціальні знання для розробки, удосконалення, запровадження і розвитку технологій виробництва високоякісних та безпечних м'ясних, молочних та молоковісних продуктів.

Підсумкова атестація здобувачів першого (бакалаврського) рівня у вигляді атестаційного екзамену має підтвердити оволодіння ними наступними програмними *результатами навчання*:

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

- забезпечувати якість виконуваних робіт;
- впливати на дотримання вимог щодо збереження навколишнього середовища;
- обирати раціональні технології заготівлі, виробництва та зберігання кормів;
- забезпечувати параметри та здійснювати технологічний контроль сучасних технологій з виробництва молока та яловичини;
- забезпечувати параметри та здійснювати технологічний контроль сучасних технологій виробництва свинини;
- забезпечувати параметри та здійснювати технологічний контроль виробництва продукції птахівництва;
- забезпечувати дотримання біологічної безпеки на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва;
- застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності;
- застосовувати глибокі знання фізики та хімії сировини тваринного походження при її переробці у м'ясні, молочні та молоковісні продукти, враховуючи особливості Південного регіону України;
- використовувати спеціальні знання для розробки, удосконалення, запровадження і розвитку науково обґрунтованих технологій виробництва високоякісних та безпечних м'ясних, молочних та молоковісних продуктів на підприємствах м'ясо- та молокопереробної галузей;
- здійснювати інженерні розрахунки, проектування, модернізацію, технічне переоснащення, реконструкцію, розширення підприємств з виробництва сировини тваринного походження та її переробки у молочні, молоковісні та м'ясні продукти.

На атестаційній екзамен виносяться освітні компоненти циклу професійної підготовки бакалавра спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»:

1. Розведення і генетика сільськогосподарських тварин і птиці
2. Анатомія, фізіологія і гістологія
3. Моделювання якості м'яса худоби та птиці
4. Фізика і хімія м'ясної сировини
5. Хімія і фізика молочної сировини
6. Розведення і генетика сільськогосподарських тварин і птиці
7. Ветеринарно-гігієнічні та зоотехнічні основи організації молочних ферм
8. Технологія виробництва та первинної переробки продукції м'ясного скотарства
9. Ветеринарно-санітарна і технологічна експертиза молока
10. Технологія виробництва продукції птахівництва і кролівництва
11. Технологія виробництва та первинної переробки продукції свинарства

12. Стандартизація, облік і звітність у виробництві та переробці продукції тваринництва

13. Технологія переробки молока

14. Технологія переробки м'яса

Форма екзамену - письмова.

Атестаційний екзамен передбачає виконання комплексу атестаційних завдань. Засобами оцінювання рівня досягнення результатів навчання та сформованості програмних компетентностей є теоретичні (тестові) завдання.

Для прийому кваліфікаційного іспиту створюється Екзаменаційна комісія. Комісія очолюється Головою, який призначається із числа провідних представників підприємств з виробництва сировини тваринного походження та підприємств м'ясо- і молокопереробної галузей. До складу комісії входять завідувачі випускових кафедр та ведучі викладачі кафедри.

## **2 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ АТЕСТАЦІЙНОГО ЕКЗАМЕНА**

Терміни проведення екзамену визначаються навчальними планами підготовки фахівців та графіком освітнього процесу. Атестацію проходить кожен студент після повного виконання ним навчального плану.

Атестаційний екзамен проводять за екзаменаційними білетами (комплексними кваліфікаційними завданнями), складеними у відповідності з програмами обов'язкових дисциплін підготовки, передбачених навчальним планом.

До теоретичної частини атестаційного екзамену включено 4 питання. На виконання відводиться 90 хвилин. За кожну правильну відповідь здобувач вищої освіти отримує 25 балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач вищої освіти - 100 балів.

Екзамен виконується письмово, при цьому використовуються спеціальні проштамповані аркуші паперу, які видаються секретарем екзаменаційної комісії на початку екзамену. На титульній сторінці вказуються прізвище, ім'я та по-батькові здобувача вищої освіти, група, назва екзамену, дата, завдання. На кожній сторінці залишаються поля для зауважень, поміток екзаменаторів.

Викладачі освітніх компонент, що виносяться на іспит, організують для здобувачів вищої освіти оглядові лекції та проводять необхідні групові та індивідуальні консультації у визначений термін. Графік консультацій розміщується на сайті випускових кафедр у розділі «Студенту».

Консультація проводиться напередодні складання атестаційного екзамену у відповідності до затвердженого розкладу і охоплює два типи питань:

- 1) організаційні;
- 2) змістові.

Розкриття організаційних питань передбачає ознайомлення здобувачів з порядком проведення атестаційного екзамену; структурою екзаменаційного

білету; критеріями оцінювання; надання рекомендацій щодо змісту і форми відповіді.

Змістова частина консультації передбачає акцентування уваги здобувачів вищої освіти на літературних джерелах, які слід опрацювати при підготовці до екзамену; типах завдань та методичних підходах до їх розв'язання; надання відповідей на запитання.

Після закінчення письмового екзамену роботи здаються Екзаменаційній комісії (ЕК). Перевірка робіт здійснюється членами ЕК, як правило, в день проведення іспиту. Не допускається перевірка робіт поза межами ОНАХТ. Результати письмових екзаменів оголошуються Головою ЕК після перевірки робіт не пізніше наступного робочого дня на відкритому засіданні Екзаменаційної комісії.

Методика оцінювання екзамену здійснюється за критеріями табл. 1 у відповідності з набраними балами.

Таблиця 1 – Шкала оцінювання практичної частини

Критерії оцінювання	Сума балів
Завдання виконано у повному обсязі, опис, розрахунки та технологічні схеми правильні, висновки аргументовані, оформлення правильне та акуратне	від 20 до 25
Завдання виконано у повному обсязі, але допущено незначні неточності в розрахунках або в оформленні, висновки недостатньо аргументовані	від 15 до 20
Завдання виконано не менше ніж на 70% при правильному оформленні або не менше ніж на 80%, якщо допущені незначні помилки в розрахунках, технологічній схемі чи оформленні	від 15 до 10
Завдання виконано менше ніж на 70%, допущені помилки в розрахунках, технологічних схемах чи оформленні, висновки необґрунтовані або відсутні	до 10

Загальна оцінка на шкалою ECTS визначається на основі суми балів, отриманих здобувачем вищої освіти за виконання всіх завдань, що не може перевищувати 100 балів. Оцінювання здійснюється за допомогою шкали оцінювання загальних результатів атестаційного екзамену (таблиця 2).

Здобувач вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні, який не склав атестаційний екзамен, або не з'явився на нього без поважних причин, відраховується із закладу вищої освіти як такий, що виконав навчальний план, але не пройшов атестацію.

Повторне складання атестаційного екзамену дозволяється тільки під час наступної атестації. Перелік змістових модулів атестаційного екзамену для осіб, які його складають повторно, визначається навчальним планом, що діяв у рік закінчення ними закладу вищої освіти.

Таблиця 2 – Шкала оцінювання загальних результатів атестаційного екзамену

Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за бальною шкалою, що використовується у ОНАХТ	Оцінка за національною шкалою
A	88-100	відмінно
B	81-87	добре
C	74-80	
D	68-73	задовільно
E	60-67	
FX	40-59	незадовільно
F	0-39	

### 3. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ АТЕСТАЦІЙНОГО ЕКЗАМЕНУ

#### Питання до дисципліни «Розведення і генетика сільськогосподарських тварин і птиці»

1. Основи спадковості в тваринництві, РНК, ДНК, реплікація
2. Правила Чаргаффа.
3. Особливості будови ДНК. Особливості будови та характеристика РНК
4. Генетичні методи аналізу. Закони Г. Менделя
5. Кількісна та якісна специфіка проявів генів в ознаках. Хромосомна теорія спадковості.
6. Характеристика популяцій тварин. Класифікація та структури порід.
7. Основні види продуктивності сільськогосподарських тварин.
8. Спадковість ознак продуктивності та кореляція між ними.
9. Розведення тварин як основа для селекції та племінної справи.
10. Методи спаровування при чистопородному розведенні.

#### Питання до дисципліни «Анатомія, фізіологія і гістологія»

1. Що таке тканина, які тканини зустрічаються в організмі? З яких основних частин складається клітина, якими властивостями вона володіє? Які функції органел клітини?
2. Приготування гістологічного препарату. Основні методи гістологічного дослідження
3. Чем характеризується м'язова система тварин? Яке будова м'яза як органу?
4. З яких відділів складається скелет тварин (дайте характеристику кожного з них)? Яка анатомічна і гістологічна будова кістки як органу?



5. Які органи відносять до нутрощів? Які особливості анатомічної і гістологічної будови, а також розташування шлунку у великої рогатої худоби, свиней, коней? Які особливості травної системи птахів?

6. Що таке кров і лімфа? Їх хімічний склад. Будова серця. Які функції виконують селезінка, кістковий мозок, тимус, лімфатичні вузли?

7. Які органи утворюють дихальний апарат? Які органи виконують функцію сечовиведення у тварин?

8. Які залози внутрішньої секреції знаходяться всередині проміжного і середнього мозку, підшлунковій залозі, яєчниках, сім'яниках, плаценті, кірковій речовині нирок, слизовій оболонці шлунка і кишечника? Яке значення нервової системи для організму? Як побудовані спинний і головний мозок, які функції вони виконують?

9. Що таке шкіра? Які основні тканини її утворюють? Що відносять до похідних шкіри у тварин? Чим характеризується їх будова?

10. Як влаштовані носова порожнина, гортань, легені, плевральна порожнина, повітроносні мішки, діафрагма у птахів? У чому особливість кісткової системи птахів?

#### **Питання до дисципліни «Моделювання якості м'яса худоби та птиці»**

1. Фактори, які впливають на якість м'яса. Перелік та характеристика.
2. М'ясна продуктивність ВРХ. Особливості формування.
3. М'ясна продуктивність свиней. Особливості формування.
4. М'ясна продуктивність птиці (сухопутної та водоплаваючої). Особливості формування.
5. Особливості передзабійного утримання та його вплив на якість продукції тваринництва.
6. Особливості первинної переробки ВРХ. Вплив на якість м'яса.
7. Особливості первинної переробки свиней. Вплив на якість м'яса.
8. Особливості первинної переробки птиці. Вплив на якість м'яса.
9. Технологія виробництва органічного м'яса.
10. Вплив факторів стресу на якість та вихід м'яса. Способи боротьби зі стресом худоби та птиці в процесі вирощування.

#### **Питання до дисципліни «Фізика і хімія м'ясної сировини»**

1. Морфологічний та хімічний склад різних тканин м'яса забійних тварин, та його вплив на показники якості м'яса забійних тварин
2. Біохімічні функції різних тканин м'яса забійних тварин
3. склад яєць, особливості будови та зміни, що відбуваються під час зберігання і переробки
4. Зміни в тканинах м'яса після забою
5. Фізико-хімічні та біохімічні зміни в тканинах м'яса під час холодильного оброблення
6. Фізико-хімічні та біохімічні зміни в тканинах м'яса в процесі соління

7. Фізико-хімічні та біохімічні зміни в тканинах м'яса в процесі теплового оброблення
8. Фізичні методи прискорення дозрівання м'яса
9. Хімічний склад і властивості крові забійних тварин. Харчова цінність крові
10. Фізико-хімічні властивості м'яса і м'ясопродуктів

#### **Питання до дисципліни «Хімія і фізика молочної сировини»**

1. Чим пояснюється висока харчова і біологічна цінність молока і воринної молочної сировини?
2. Хімічний склад молока. Які чинники впливають на хімічний склад молока?
3. Охарактеризуйте залежність між вмістом окремих компонентів молока і його фізико-хімічними властивостями.
4. За якими хімічними показниками суттєво відрізняються склад молока різних видів ссавців?
5. Класифікація білків молочної сировини. Охарактеризуйте групу казеїнів молока.
6. Яка будова казеїнових міцел? Роль фосфату кальцію у формуванні структури казеїнових міцел.
7. Особливості жирнокислотного складу молочного жиру? Що характеризують Число Рейхерта-Мейссля і число Поленське при аналізі молочного жиру?
8. Охарактеризуйте значення, хімічну структуру і властивості лактози.
9. Які біологічно активні сполуки входять до складу молочної сировини?
10. Охарактеризуйте молочну сировину як полідисперсну систему.

#### **Питання до дисципліни «Ветеринарно-гігієнічні та зоотехнічні основи організації молочних ферм»**

1. Ветеринарно-санітарні вимоги до дійних корів та території ферм
2. Ветеринарно-санітарні вимоги до приміщень ферм та обладнання
3. Вимоги до питної води та водопостачання на молочних фермах
4. Зоотехнічні та санітарно-гігієнічні вимоги до приміщень ферм та оптимізація мікроклімату
5. Санітарного-гігієнічні та профілактичні заходи на фермах. Дезінфекція, дезинсекція, дератизація.
6. Системи технологій утримання тварин на молочних фермах
7. Енерго- та ресурсощадні технології зберігання та переробки молочної сировини.
8. Стан і гігієна повітря, води та ґрунту для забезпечення оптимальних умов та мікроклімату на молочних фермах
9. Біологічна безпека на підприємствах виробництва і переробки молока

10. Технологічний контроль сучасних технологій отримання молочної сировини для подальшої переробки у високо жирні та білкові молочні продукти.

### **Питання до дисципліни «Технологія виробництва та первинної переробки продукції м'ясного скотарства»**

1. Сучасний стан та перспективи розвитку спеціалізованого м'ясного скотарства?

2. Типи конституцій великої рогатої худоби. Методи оцінки екстер'єру?

3. Основні породи худоби та їх використання?

4. Способи та утримання великої рогатої худоби?

5. Комплектування стада. Годівля та напування тварин?

6. Основи технології вирощування молодняку молочних і молочно-м'ясних порід на м'ясо. Системи та способи утримання молодняку?

7. Оглушення забій та переробка великої рогатої худоби?

8. Види субпродуктів. Класифікація субпродуктів по морфологічному складу. Призначення технологічних операцій при обробки субпродуктів великої рогатої худоби?

9. Будова кишкової оболонки. Анатомічна та виробнича назва відділів кишкового комплексу великої рогатої худоби. Загальна технологія обробки кишкових оболонок?

10. Характеристика жиросировини з туш великої рогатої худоби. Види і характеристика жиросировини. Вимоги до її якості. Способи консервування та зберігання?

11. Класифікація шкур великої рогатої худоби. Будова шкіри та хімічний склад. Методи консервування шкур та їх характеристика?

12. Види та характеристика технічної сировини при переробці великої рогатої худоби. Специфіка переробки технічної сировини тваринного походження?

### **Питання до дисципліни «Ветеринарно-санітарна і технологічна експертиза молока»**

1. Якими фізичними, біохімічними та технологічними властивостями характеризується молоко. Наведіть сутність кожної з них.

2. Наведіть зоотехнічні фактори, які впливають на склад та властивості молока. Охарактеризуйте їх.

3. Наведіть види інфекційних захворювань у тварин та способи знезараження молока, отриманого від хворих тварин.

4. Наведіть та охарактеризуйте санітарно-гігієнічні та профілактичні заходи на фермах та молокопереробних підприємствах.

5. Наведіть сторонні речовини, які потрапляють до молока, та їх вплив на властивості молока.

6. Охарактеризуйте вимоги до імпорту молока та реалізації молока непромислового виробництва.

7. Наведіть основні вимоги ДСТУ до молока-сировини.
8. Охарактеризуйте призначення та закономірності процесу сепарування, фактори, які впливають на процес сепарування та сутність процесу і види сепараторів за технологічним призначенням.
9. Охарактеризуйте призначення, сутність, закономірності та способи гомогенізації та вплив цього процесу на властивості молока.
10. Наведіть біологічні принципи оброблення молока та наведіть сутність, способи та режими процесів оброблення молока з метою інактивації мікроорганізмів у молоці.

#### **Питання до дисципліни «Технологія виробництва продукції птахівництва і кролівництва»**

1. Характеристика порід сільськогосподарської птиці.
2. Способи вирощування сільськогосподарської птиці та їх характеристика.
3. Види продуктивності сільськогосподарської птиці.
4. Організація процесу вирощування бройлерів.
5. Технологічна схема перероблення водоплавної птиці.
6. Харчова цінність, хімічний склад м'яса птиці та кролів.
7. Призначення та режими виконання технологічних операцій перероблення кролів.
8. Методи консервування шкур кролів.
9. Організація ветеринарно-санітарного контролю при переробці птиці та кролів.
10. Технологічна схема виробництва замороженого яєчного меланжу.

#### **Питання до дисципліни «Технологія виробництва та первинної переробки продукції свинарства»**

1. Породи свиней та їх розподіл за напрямками продуктивності
2. Заходи і методи успішного відтворення поголів'я свиней. Виробничі групи свиней.
3. Техніка годівлі, догляду та утримання свиноматок (при підготовці до осіменіння, поросних, підсисних)
4. Вирощування порослят-сисунів
5. Вирощування порослят після відлучення
6. Техніка відгодівлі свиней
7. Потокова технологія виробництва свинини
8. Транспортування забійних тварин. Передзабійне утримання свиней в умовах м'ясопереробних підприємств та господарств
9. Первина обробка забійних тварин (в шкурі, без шкури, методом крупонування)
10. Технологія первинної обробки крові, ендокринно–ферментної сировини жирової сировини та шкуросировини

## **Питання до дисципліни «Стандартизація, облік і звітність у виробництві та переробці продукції тваринництва»**

1. Дайте визначення терміну «стандарт», «стандартизація», «гармонізований стандарт», «нормативний документ». В чому полягає мета стандартизації?
2. Які основні принципи сучасної державної політики в сфері стандартизації.
3. Якими методами вирішуються основні завдання стандартизації? Види і форми стандартизації.
4. Які завдання вирішує сертифікація? У чому полягають особливості обов'язкової та добровільної сертифікації?
5. Розкрийте структуру державної системи сертифікації. Об'єкти сертифікації.
6. Порядок формування інформації про біологічні активи в бухгалтерському обліку.
7. Характеристика племінного обліку.
8. Види обліку. Документи основного зоотехнічного обліку за видами тварин.
9. Документація з обліку поголів'я основного стада та ремонтного молодняку тварин.
10. Особливості ведення документації обліку поголів'я основного стада і ремонтного молодняку у птахівництві та звірівництві.

## **Питання до дисципліни «Технологія переробки молока»**

1. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у молоко пастеризоване з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.
2. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у кефір резервуарним способом з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.
3. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у сир кисломолочний на лінії Obgam з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.
4. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у сметану термостатним способом з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.
5. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у сир Голландський з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.
6. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у масло вершкове Селянське методом збивання вершків з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.

7. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у масло вершкове Екстра методом перетворення високожирних вершків з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.

8. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у морозиво пломбір ескімо з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.

9. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у молоко згущене з цукром з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.

10. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у молоко сухе незбиране з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.

11. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у кефір дитячого харчування з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.

12. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у молоко сухе знежирене з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.

13. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у молоко згущене стерилізоване з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.

14. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки молока у йогурт термостатним способом з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.

15. Навести векторну й апаратурну схеми технології переробки сироватки підсирної у сироватку суху з обґрунтуванням технологічних параметрів виробництва продукту.

### **Питання до дисципліни «Технологія переробки м'яса»**

1. Вплив різних видів м'яса та птиці на технологічні функції сировини.

2. Вимоги до м'ясної сировини для ковбасних виробів (автолітичний стан, рН, хімічний склад, термічний стан).

3. Підготовка сировини для виробництва м'ясних продуктів. Використання морфології тварин в операціях розбирання, обвалювання та сортування.

4. Посол м'яса. Наукове обґрунтування параметрів посолу на основі фізико-хімічних процесів. Інтенсифікація посолу.

5. Приготування фаршу варених ковбас. Забезпечення якості ковбас шляхом удосконалення технологічних процесів кутерування.

6. Основні технологічні операції термічного оброблення ковбас. Управління фізико-хімічними, біохімічними та мікробіологічними процесами м'ясної сировини при тепловому обробленні.

7. Сучасна технологія виробництв ферментованих ковбас. Можливість регулювання швидкості ферментативних процесів.

8. Технологія цільном'язових виробів. Посол, тумблювання, масажування. Сучасне обладнання.

9. Особливості виготовлення основних видів напівфабрикатів з м'яса та птиці.

10. Види м'ясних консервів. Основи стерилізації. Технологічний процес.

11. Зберігання готових м'ясних виробів. Вплив санітарно-гігієнічних та температурних факторів на безпечність продукції при зберіганні.

## 5. Інформаційні ресурси

1. Гадзало, Я. М. Каталог інноваційних розробок НААН, рекомендованих для впровадження в агропромислове виробництво [Текст] / Я. М. Гадзало, А. В. Балян, В. А. Вергунов ; за ред. Я. М. Гадзала. — Київ : Аграр. наука, 2018. — 228 с.

2. Ильев Ф.В. Межлинейная гибридизация в животноводстве (селекция на гетерозис): учеб. пособие / Ф. В. Ильев. — Москва : Колос, 1980. — 88 с.

3. Коваленко В.П. Біотехнологія у тваринництві й генетиці / В. П. Коваленко, І. Ю. Горбатенко. — Київ : Урожай, 1992. — 152 с.

4. Кругляк, О.В. Формування високопродуктивних молочних стад як чинник підвищення ефективності виробництва молока // Економіка АПК. — Київ, 2018. — № 3. — С. 24-31.

5. Віннікова Л.Г. Основи птахівництва та переробки птиці / Л.Г. Віннікова, Н.М. Поварова, О.В. Синиця. — К.: «Освіта України», 2020. — 216 с.

6. Україна., Закон Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо плеїнної справи у тваринництві: закон від 29.06.2010р. №2374-VI / З. Україна. // Офіційний вісник України : Збірник нормативно-правових актів / Свідоцтво про Держ.реєстрацію друкованогозасобу масової інформ. Серія КВ №2173 від 24.09.1996 р. — Київ : Державне підприємство Центр оцінки та інформації, 2010. — № 56. — С.9-15.

7. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин: підручник / І. Ю. Горбатенко, М. І. Гиль, М. О. Захаренко та ін. ; за ред. М. І. Гиль. — Херсон: Гельветика, 2018. — 600 с.

8. Цехмістренко С. І. Біохімія м'яса та м'ясопродуктів: навч. посіб. / С. І. Цехмістренко, О. С. Цехмістренко. — Біла Церква, 2014. — 192 с.

9. Проваторов Г. В. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник / Г. В. Проваторов, В. О. Проваторова. — Суми : Унів. кн., 2004. — 510 с.

10. Кононський О. І. Біохімія тварин: підручник / О. І. Кононський. — 2-ге вид., перероб. і допов. — Київ : Вища шк., 2006. — 454 с.

11. Пешук Л.В. Технологія переробки вторинних продуктів м'ясної галузі. Підручник. Київ: ЦУЛ, 2018. — 366 с.

12. Пешук Л.В. Технологія переробки вторинних продуктів м'ясної галузі. Підручник. — Київ: ЦУЛ, 2019. — 400 с.

13. Пешук Л.В. Технологія переробки вторинних продуктів м'ясної галузі. Підручник. — Київ: ЦУЛ, 2021. — 366с.

14. Пешук Л.В. Основи тваринництва і ветеринарно-санітарна експертиза м'яса та м'ясних продуктів. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 390 с.
15. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. Підручник. – Київ. Ліра –К, 2018. – 672 с.
16. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. Практикум: навч. посіб. – Київ. ЦУЛ, 2017. – 400 с.
17. Ветеринарно-санітарна та технологічна експертиза молока: навч. посіб. / Н. А. Ткаченко, О. П. Чагаровський, Н. О. Дец та ін.; під заг. ред. Н. А. Ткаченко. — Одеса; Рівне: Овід, 2018. — 235 с. — Бібліогр.: с. 233-235. ISBN 978-617-7514-14-4
18. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин: підручник / І. Ю. Горбатенко, М. І. Гиль, М. О. Захаренко та ін.; за ред. М. І. Гиль. — Херсон : Гельветика, 2018. — 600 с.
19. Мікробіологія молока і молочних продуктів з основами ветеринарно-санітарної експертизи: навч. посіб. / О. М. Бергілевич, В. В. Касянчук, В. З. Салата та ін.; за ред. В. В. Касянчук. — Суми: Унів. кн., 2019. — 320 с. ISBN 978-966-680-511-2
20. Фальсифікація молока. Методи визначення. Практичні рекомендації: навч. посіб. / О. П. Чагаровський, Н. А. Ткаченко, Т. А. Лисогор; за заг. ред. О. П. Чагаровського. — Київ: НУХТ, 2016. — 118 с.: табл., рис. — Бібліогр.: с. 111-113. ISBN 978-966-612-189-2
21. Товароведение, экспертиза и сертификация молока и молочных продуктов: учеб. пособие / Н. В. Коник, Е. А. Павлова, И. С. Киселева. — Киев: Сварог, 2016. — 236 с. ISBN 978-5-98281-184-4
22. Конспект лекцій з курсу «Ветеринарно-санітарна та технологічна експертиза молока» [Електронний ресурс]: для здобувачів СВО «Бакалавр» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спец. 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» ден. та заоч. Форм навчання / Л.О. Ланженко, К.С. Гарбажій; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса: ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 78 с.
23. Бірта Г.О. Товарознавство м'яса: навч. посіб. / Г.О. Бірта, О.Г. Бургу; Полт. Ун-т економіки і торгівлі. – Київ: ЦУЛ, 2018. – 164 с.
24. Винникова Л.Г. Технология мясных продуктов. Теоретические основы и практические рекомендации: учебник / Л. Г. Винникова. — Киев : Освіта України, 2017. — 364 с.
25. Клименко М. М., Винникова Л. Г., Береза І. Г. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник. – К.: Вища освіта, 2006 – 640 с.
26. Винникова Л. Г. Теорія і практика переробки м'яса. Навчальний посібник. – Ізмаїл: СМІЛ, 2000. – 172 с.
27. Цісарик О.Й., Хімія і фізика молока: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / О.Й. Цісарик, О.Я. Білик, Л.Я. Мусій, І.М. Сливка. – Львів, 2019. – 200 с.



28. Чагаровський О.П. Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. закладів / О.П. Чагаровський, Н.А. Ткаченко, Т.А. Лисогор; – Одеса: «Сімекс–прінт», 2013. – 268 с.
29. Ткаченко Н.А. Технологія білкових паст дитячого харчування / Н.А. Ткаченко, Ю.В. Назаренко, Ю.С. Українцева // Суми: видавничо-виробниче підприємство «Мрія-1», 2017. – 182 с.
30. Tkachenko N.A., Nekrasov P.O., Avershina A.S., Ukraineva Ju.S. (2017). Substantiation of storage parameters of the sour-milk infant drink «Biolakt». // Food Science and Technology. № 3. P. 99–110. <https://doi.org/10.15673/fst.v11i1.303>
31. Tkachenko N.A., Kruchek O.A., Kopyko A.V., Ramazashvili G.R. (2017). Innovative solutions in biotechnologies of combined yogurt drinks with balanced chemical contents. // Food Science and Technology. № 3. P. 42–52. <http://dx.doi.org/10.15673/fst.v11i3.605>
32. Tkachenko N., Nekrasov P., Vikul S., Honcharuk Ya. (2017). Modelling formulae of strawberry whey drinks of prophylactic application // Food Science and Technology. № 1. P. 80–88. <https://doi.org/10.15673/fst.v11i1.303>
33. Tkachenko N., V. Nazarenko Ju., Dets N., Izbash E., Klymentieva I. (2018). Starter cultures composition with probiotics for fermented milk products and cosmetics. // Food Science and Technology. № 1. P. 18–28. <http://dx.doi.org/10.15673/fst.v12i1.836>
34. Kopyiko, A., Tkachenko, N., Mardar, M., & Honcharov, D. (2021). Modeling of fatty acid composition of combined food products. // Technology Audit and Production Reserves, 3/3(59), 27–33. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.235246>
35. Honcharov D., Tkachenko N., & Nikolaieva V. (2021). Development of fermentation parameters of milk-fat mixtures in the production of sour cream product with phytosterols. // Technology Audit and Production Reserves, 4/3(60), 37–41. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.237443>
36. Ткаченко Н.А., Українцева Ю.С., Авершина А.С., Павленко О.Т. (2017). Термостатний спосіб виробництва – гарантія тривалого зберігання паст білкових дитячого харчування. // Вісник НТУ «ХП». № 32 (1254). С. 123–132. DOI: 10.20998/2413-4295.2017.32.20
37. Ткаченко Н.А., Ізбаш Є.О., Копійко А.В., Рамазашвілі Г.Р. (2018). Нові комбіновані продукти з радіопротекторними властивостями і збалансованим хімічним складом для військовослужбовців: перспективи виробництва. // Наук. праці ОНАХТ, Вип. 81. Т.2. Одеса: ОНАХТ. С. 76–86. DOI <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.237443>
38. Конспект лекцій з курсу «Технологія переробки молока» Розділ 1 «Технологія переробки молока у продукти із незбираного молока». Частина 1 «Технологія переробки молока у питне молоко, вершки та молоковімісні напої» [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

/ Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський, О.Г. Клименко; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 85 с.

39. Конспект лекцій з курсу «Технологія переробки молока» Розділ І «Технологія переробки молока у продукти із незбираного молока». Частина 2 «Технологія переробки молока у кисломолочні продукти» [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 / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський, О.Г. Клименко; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 99 с.

40. Конспект лекцій з курсу «Технологія переробки молока» Розділ 2 «Технологія переробки молока у морозиво» [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 / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський, О.Г. Клименко; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 58 с.

41. Конспект лекцій з курсу «Технологія переробки молока» Розділ 3 «Технологія переробки молока у вершкове масло та спреди» [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 / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський, О.Г. Клименко; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 121 с.

42. Конспект лекцій з курсу «Технологія переробки молока» Розділ 4 «Технологія переробки молока у сири та сирні продукти». Частина 1 «Загальна технологія твердих сирів» [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 / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський, О.Г. Клименко; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 58 с.

43. Конспект лекцій з курсу «Технологія переробки молока» Розділ 4 «Технологія переробки молока у сири та сирні продукти». Частина 2 «Приватні технології переробки молока у тверді, розсільні та м'які сири й сирні продукти» [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 / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський, О.Г. Клименко;

відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 122 с.

44. Конспект лекцій з курсу «Технологія переробки молока» Розділ 5 «Технологія переробки молока у молочні та молоковмісні консерви» [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 / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський, О.Г. Клименко; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 56 с.

45. Конспект лекцій з курсу «Технологія переробки молока» Розділ 6 «Технологія переробки молока у молочні продукти дитячого харчування» [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 / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський, О.Г. Клименко; відп. за вип. Н. А. Ткаченко; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 59 с.

46. Конспект лекцій з курсу «Технологія виробництва та первинної переробки продукції свинарства» [Електронний ресурс]: для студентів галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство", спец. 204 "Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва", ступень вищої освіти "бакалавр" ден. та заоч. форм навчання / Л. В. Агунова; Каф. технології м'яса, риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 119 с.

47. Топіха В. С. та ін. Організація племінної справи: навч. посіб. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. – 264 с.

48. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт за дисципліною "Технологія виробництва та первинної переробки продукції свинарства": для студентів, що навчаються за галуззю знань 20 Аграрні науки і продовольство, спец. 204 Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва, ступенем вищої освіти – бакалавр, ОПП «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» /Л. В. Агунова; відп. за вип. Л. Г. Віннікова ; Каф. технології м'яса, риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — 26 с.

49. Методичні вказівки до виконання практичних робіт за дисципліною "Технологія виробництва та первинної переробки продукції свинарства": для студентів, що навчаються за галуззю знань 20 Аграрні науки і продовольство, спец. 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва», ступень вищої освіти – бакалавр, ОПП «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» /Л. В. Агунова ; відп. за вип. Л. Г. Віннікова; Каф. технології м'яса, риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — 41 с.

50. Конспект лекцій з курсу «Фізика і хімія м'ясної сировини» [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 / Л. В. Агунова; кафедра технології м'яса, риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 106 с.

51. Янчева М. О. Фізико-хімічні та біотехнологічні основи технології м'яса і м'ясопродуктів: навч. посібник у рисунках і таблицях / М. О. Янчева, О. Б. Дроменко, Н. Г. Гринченко. — Харків : ХДУХТ, 2017. — 113 с.

52. Гуменюк, Галина Денисівна. Стандартизація: навч. посіб. / Г. Д. Гуменюк; Нац. ун-т харч. технологій. — Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. — 330 с.

53. Ковбасенко В.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва: в 2 т.: навч. посіб. Т. 1 / В. М. Ковбасенко; рец. Л. Г. Віннікова. — Київ: Інкос, 2005. — 416 с.

54. Ковбасенко В.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва: в 2 т.: навч. посіб. Т. 2 / В. М. Ковбасенко. — Київ: Інкос, 2006. — 536 с.

55. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: довідник: навч. посіб. / Г. В. Проваторов, В. І. Ладика, Л. В. Бондарчук та ін.; за ред. В. О. Проваторова. — Суми : Унів. кн., 2019. — 489 с.

56. Атамас П.Й. Бухгалтерський облік у галузях економіки [Електронний ресурс]: навч. посіб. / П. Й. Атамас; Дніпропетр. ун-т економіки та права. — Київ : ЦУЛ, 2008. — 392 с.

57. 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.

58. Україна, Закон Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо племінної справи у тваринництві: закон від 29.06.2010р. №2374-VI / 3. Україна. // Офіційний вісник України: Збірник нормативно-правових актів / Свідоцтво про Держ.реєстрацію друкованого засобу масової інформ. СеріяКВ №2173 від 24.09.1996 р. — Київ: Державне підприємство Центр оцінки та інформації, 2010. — № 56. — С.9-15.

59. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин: підручник / І. Ю. Горбатенко, М. І. Гиль, М. О. Захаренко та ін. ; за ред. М. І. Гиль. — Херсон: Гельветика, 2018. — 600 с.

60. Технологія виробництва молока і яловичини: підручник / В. І. Костенко. — Київ : Ліра-К, 2018. — 672 с.

61. Гігієна та особливості транспортування продукції тваринництва: навч. посіб./ В.М.Поліщук, Т. О. Білько ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. — Київ : ЦУЛ, 2018. — 628 с.

62. Проектування технологічних процесів у тваринництві та птахівництві: навч. посіб. / Ю. М. Носов. — Львів : "Новий Світ-2000", 2020. — 496 с.