МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
В.о. завідувача кафедри, доцент
Тетяна ПУШКАР
«12» 08 2024 р.

«ПОГОДЖЕНО»
Директор ННІ Б та А, доц.
Олена БЕЗАЛТИЧНА
«12» серпня 2024 р.

«ПОГОДЖЕНО»
Проректор з науково-педагогічної та методичної роботи, доц.
Інна МАЛЕЦЬКА
«12» 08 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

ОП 02 «ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТВАРИННИЦТВІ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	**другий (магістерський)**
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	**20 «Аграрні науки та продовольство»**
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	**204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»**
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	**Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва**
СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ	**Навчально-науковий інститут біотехнологій та аквакультури**

ОДЕСА – 2024

Робоча програма з освітнього компонента «**Перспективні технології у тваринництві**» для здобувачів за освітньо-професійної програми «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» спеціальності 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Розробник програми: Наталія Кірович кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Протокол № 1 від «12» серпня 2024 р.

В.о. завідувача кафедри технології виробництва
і переробки продукції тваринництва
к.с.-г.н., доц. Тетяна ПУШКАР

Гарант освітньої програми Алла КИТАЄВА

© Кірович Н.О., ОДАУ, 2024 рік

1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

<table>
<tr><th>Найменування показників</th><th>Галузь знань, спеціальність, освітня програма здобувача вищої освіти</th><th colspan="2">Характеристика освітнього компонента</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 3</td><td rowspan="14">Галузь знань
<u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u>

Спеціальність
<u>204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»</u>

Освітньо-професійна програма
<u>«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»</u></td><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td colspan="2">Обов'язкова</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Модулів – 1</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>1-й</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Змістових модулів – 2</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>2-й</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Індивідуальне науково-дослідне завдання – реферат</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>16 год</td><td>6 год</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин – 90</td><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>14 год</td><td>6 год.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2
самостійної роботи здобувачів вищої освіти – 4</td><td colspan="2">Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Рівень вищої освіти: <u>Другий (магістерський)</u></td><td>55 год</td><td>73 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Реферат – 5 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: іспит</td></tr>
</table>

Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 30/60

для заочної форми навчання – 12/78

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Освітній компонент «*Перспективні технології у тваринництві*» відноситься до складу обов'язкових освітніх компонент освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Передумовами для вивчення освітнього компонента є формування у здобувачів вищої освіти компетентності у сфері сучасних технологій у тваринництві, які базуються на перспективному підході вирішення поставлених задач. Вона спрямована на сформування системи знань і навичок з організації інноваційних питань племінної роботи в тваринництві, науково-обґрунтованих перспективних технологій годівлі сільськогосподарських тварин і птиці, їх утримання, основаних на елементах ресурсозбереження

Мета освітнього компонента: формування у здобувачів вищої освіти – майбутніх технологів з виробництва і переробки продукції тваринництва наукового світогляду та всебічних, глибоких теоретичних і практичних знань з важливих напрямів ресурсозберігаючих, екологічно безпечних технологій виробництва продукції тваринництва, здатних у ринкових умовах успішно розв'язувати питання раціонального застосування сучасних перспективних технологій у різних галузях тваринництва..

Завдання освітнього компонента «*Перспективні технології у тваринництві*» – досягнення необхідного рівня володіння новітніми знаннями і методиками для вибору сучасної перспективної та ресурсозберігаючої технології виробництва продукції тваринництва, яка забезпечує збереження здоров'я тварин і птиці, максимальний вихід коонкуретноспроможної тваринницької продукції, методами використання сучасного технологічного обладнання для ефективного виробництва всіх видів продукції високої якості.

У результаті вивчення освітнього компонента «*Перспективні технології у тваринництві*» здобувач вищої освіти повинен

знати: перспективні напрямки розвитку промислового тваринництва і птахівництва; сучасні підходи до оптимізації утримання та годівлі тварин; сучасний генофонд тварин і його ефективне використання; закономірності формування високопродуктивних стад сільськогосподарських тварин; інноваційні технології виробництва продукції тваринництва і методи їх комплексної оцінки та ефективного використання; можливі альтернативні підходи до розгляду і вирішення виникаючих проблем в області розробки і впровадження перспективних технології у тваринництва.

вміти: трансформувати набуті поглиблені знання у перспективних технологіях з організації ефективного виробництва продуктів тваринництва, заснованого на досягненнях науки і передової практики; розробляти і застосовувати оптимальні технологічні рішення і прийоми, які послаблюють негативний вплив інтенсивних технологій на організм і відповідають комфортним умовам утримання тварин; вміння збирати, обробляти,

аналізувати, узагальнювати і систематизувати наукову інформацію, передовий вітчизняний та зарубіжний досвід в області перспективних технологій у тваринництві з метою використання нових досягнень в практичній професійній діяльності. критично оцінити стан знань з актуальних питань освітнього компонента; застосовувати сучасні наукові знання для забезпечення рентабельного виробництва продуктів тваринництва на основі сучасних технологій і збереження здоров'я та благополуччя тварин і птиці.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення освітнього компонента «*Перспективні технології у тваринництві*» у здобувача вищої освіти формуються:

Інтегральна компетентність (ІК):

ІК.. Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК 4. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 2. Здатність розробляти, організовувати та здійснювати заходи з підвищення продуктивності тварин, контролю безпечності та якості продуктів їх переробки й ефективності її виробництва.

ФК 6. Здатність практично управляти робочими або навчальними процесами у сфері виробництва і переробки продукції тваринного походження, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів .

Програмні результати вивчення освітнього компонента «*Перспективні технології у тваринництві*»:

ПРН 1. Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження.

ПРН 2. Розробляти, впроваджувати й модернізувати ефективні технології і процеси у сфері виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН 5. Відшуковувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.

ПРН 9. Приймати ефективні рішення з питань виробництва і переробки продукції тваринництва, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах, прогнозувати їх розвиток, визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень

4. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лекції	лабораторн	індивідуальні	самостійна робота		лекції	лабораторн	індивідуальні	самостійна робота
Модуль 1. ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТВАРИННИЦТВІ										
Змістовий модуль 1. *ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТВАРИННИЦТВІ*										
Тема 1. *Вступ. Основні напрямки інтенсифікації технологій у тваринництві.*	**10**	2			8	**10**	2			8
Тема 2. *Перспективні технології у молочному скотарстві*	**12**	2	2		8	**12**	1	2		9
Тема 3. *Прогресивні технології виробництва яловичини*	**10**	2	2		6	**10**	1			9
Тема 4. *Інноваційні технології виробництва продукції свинарства*	**12**	2	2		8	**12**	1			11
Тема 5. *Прогресивні технології виробництва високоякісної продукції вівчарства*	**10**	2	2		6	**10**		2		8
Тема 6. *Перспективні технології у козівництві*	**10**	2	2		6	**10**				10
Тема 7. *Перспективні технології виробництва продукції птахівництва*	**11**	2	2		7	**11**	1	2		8
Тема 8. *Інтенсивні технології виробництва продукції аквакультури*	**10**	2	2		6	**10**				10
Разом за змістовим модулем 1	**85**	**16**	**14**		**55**	**85**	**6**	**6**		**73**
ІНДЗ				**5**					**5**	
УСЬОГО ГОДИН	**90**	**16**	**14**	**5**	**55**	**90**	**6**	**6**	**5**	**73**

* - згідно індивідуальної траєкторії навчання здобувача

5.ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

5.1. ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Змістовий модуль 1. *ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТВАРИННИЦТВІ*

Тема 1. Вступ. Основні напрямки інтенсифікації технологій у тваринництві.

Перспективні технології і біологічні особливості тварин. Систематизація сучасних технологій. Структура та властивості технологічного процесу. Передумови зміни технологій і методи прогнозування. Перспективні технології в племінному тваринництві. Перспективні технології в товарному тваринництві. Стан виробництва продукції тваринництва в Україні та світі. Основні напрямки виробництва продукції тваринництва в Україні. Тенденції виробництва, споживання, експорту та імпорту продукції тваринництва. Стратегія інноваційного розвитку в тваринництві. Закони України з впровадження інноваційних технологій. Інноваційне забезпечення розвитку тваринництва України. Концепції Smart Farm. Перспективні технології виробництва, заготівлі кормів та годівлі сільськогосподарських тварин. Інноваційні основи розведення сільськогосподарських тварин. Племінна робота у тваринництві. Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва в Україні, країнах ЄС тощо Ефективність використання інноваційних систем і способів годівлі сільськогосподарських тварин. Перспективні методи підготовки кормів до згодовування.

Тема 2. Перспективні технології у молочному скотарстві

Технології виробництва продукції скотарства при застосуванні різних варіантів технологічного процесу. Традиційні і сучасні технології виробництва продукції молочного скотарства. Сучасні варіанти організації технологічного процесу виробництва молока. Формування стад високоякісною худобою. Методи біотехнології, їх значення і перспективи використання в селекції великої рогатої худоби молочного напряму продуктивності Інноваційні елементи відтворення поголів’я у молочному скотарстві Система добровільного доїння з використанням роботизованих боксів і доїльних залів. Система управління фермою при безприв'язному утриманні великої рогатої худоби. Система управління фермою при прив'язному утриманні великої рогатої худоби. Удосконалення систем і способів утримання корів.

Тема 3. Прогресивні технології виробництва яловичини

Організація виробництва яловичини на основі спеціалізованого м’ясного скотарства. Вдосконалення програми розведення м’ясної худоби в Україні. Розвиток чистопородного м’ясного скотарства. Технологічне оцінювання показників м’ясної продуктивності. Оцінювання факторів, що обумовлюють ефективність галузі м’ясного скотарства. Методи біотехнології, їх значення і перспективи використання в селекції великої рогатої худоби м’ясного напряму продуктивності Інноваційні елементи відтворення поголів’я у м’ясному скотарстві

Тема 4. Інноваційні технології виробництва продукції свинарства

Ферми та комплекси з виробництва свинини, характеристика та класифікація. Організація технологічного процесу виробництва свинини у спеціалізованих і фермерських господарствах. Сучасні технології виробництва свинини. Перспективи розвитку інноваційних технологій у підвищенні ефективності свинарства. Використання генетичних методів в селекції свиней. Імуногенетичні дослідження в селекції свиней. Маркер-залежна селекція. Сучасні технології вирощування молодняка свиней. Обладнання та особливості утримання молодняка на відгодівлі. Сучасні технології годівлі та напування в свинарстві. Організація сухої годівлі свиней різних статевовікових груп. Організація рідкої годівлі свиней різних статевовікових груп. Інноваційні технології в приготуванні, роздаванні кормів та напуванні в свинарстві. Автоматизовані системи побудови раціонів, змішування та роздачі корму. Нове в заготівлі, зберіганні та нормуванні кормів свиням. Додаткові джерела кормів для свиней та досвід їх використання. Сучасні системи, які забезпечують параметри мікроклімату в приміщеннях для утримання свиней. Вентиляція приміщень утримання свиней різних статевовікових груп. Сучасні елементи в обладнанні для утримання свиней різних статевовікових груп. Зберігання та утилізація технологічних відходів у галузі свинарства. Екологічні проблеми при промисловому виробництві свинини та шляхи їх усунення

Тема 5. Прогресивні технології виробництва високоякісної продукції вівчарства

Сучасні тенденції і напрями розвитку вівчарства. Сучасні системи ведення вівчарства. Економіка вівчарства в сучасних умовах національного і світового ринку. Складові інтенсивної технології виробництва продукції вівчарства. Виробництво продукції вівчарства при застосуванні різних технологічних схем. Технологія утримання вівцематок на спеціалізованих індустріальних підприємствах. Технологія вирощування ремонтного молодняку. Виробництво продукції вівчарства у неспеціалізованих господарствах. Методи обліку та оцінки м’ясної та молочної продуктивності овець. Перспективні технології виробництва смушкового вівчарства. Шляхи підвищення конкурентоспроможності смушкового вівчарства. Виявлення інноваційних напрямків ведення галузі вівчарства та доцільності їх впровадження. Енергозберігаючі технології у вівчарстві

Тема 6. Перспективні технології у козівництві

Перспективи розвитку козівництва у світі і в Україні. Промислове козівництво за кордоном. Складові інтенсивної технології виробництва продукції козівництва. Особливості утримання кіз в різних екологічних зонах. Особливості впровадження перспективних технологій утримання і використання кіз в господарствах з різними формами власності та умовами годівлі й утримання. Інтенсивні технології виробництва продукції козівництва. Методи обліку та оцінки м’ясної та молочної продуктивності кіз. Автоматизація у козівництві. Ресурсозберігаючі технології у козівництві.

Тема 7. Перспективні технології виробництва продукції птахівництва.

Спеціалізація та інтенсифікація у птахівництві. Технологічні процеси птахофабрик. Високоефективні інновації у птахівництві. Промислові та альтернативні технології у птахівництві. Переваги та недоліки способів утримання птиці. Інтенсивна технологія вирощування індичат. Ресурсозберігаючі технології вирощування індиків та виробництва м'яса птиці. Сучасна технологія вирощування качок. Нетрадиційне птахівництво. Перспективні дослідження в інкубації яєць птиці Перспективні дослідження в інкубації яєць птиці. Використання сучасних методів досліджень у годівлі птиці. Технологічні особливості отримання органічної продукції у птахівництві. Технічна і технологічна оснащеність птахопідприємств. Сучасні технології відтворення птиці. Енергозберігаючі та ресурсозберігаючі технології виробництва яєць та м'яса птиці. Автоматизація у птахівництві Технології маркування RFID. Smart Farm і штучний інтелект у птахівництві.

Тема 8. Інтенсивні технології виробництва продукції аквакультури

Основні проблеми аквакультури і заходи зі збільшення виробництва риби та покращення рибопродуктивності внутрішніх водойм. Ефективність ставкового рибництва. Організація товарного рибництва для внутрішніх водойм та водосховищ великих річок. Фізико-хімічні і гідробіологічні показники ефективного використання ставів, озер, річок для одержання товарної риби. Необхідність застосування інтенсифікаційних заходів у виробництві продукції гідробіонтів. Оптимізація технологічних параметрів для інтенсивного рибництва внутрішніх водойм. Технологія вирощування ставової риби у полікультурі. Інтенсивні форми ведення аквакультури, ставова та індустріальна аквакультура Інтенсивні технології при вирощуванні коропових видів риб. Товарне вирощування осетрових риб в ставових господарствах. Вирощування осетрових риб в установках замкнутого водопостачання. Вирощування форелі в установках замкнутого водопостачання. Нетрадиційні та комбіновані (інтегровані) технології у ставовій аквакультур. Технології штучного вирощування креветок, омарів та інших ракоподібних.

5.2. ТЕОРЕТИЧНИЙ ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (КУРС ЛЕКЦІЙ)

Денна форма навчання

№ з/п	Змістовний модуль, теми лекцій і орієнтовний перелік питань
1	*2*
Змістовий модуль 1. *ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТВАРИННИЦТВІ – 16 год*	
1.1.	***Вступ. Основні напрямки інтенсифікації технологій у тваринництві*** *(2 год)* Передмова: зміст освітнього компонента, його задачі, взаємозв'язок з іншими освітніми компонентами 1. Систематизація сучасних технологій. 2. Перспективні технології в товарному тваринництві 3. Перспективні технології в племінному тваринництві. 4. Стратегія інноваційного розвитку в тваринництві.
1.2.	***Перспективні технології у молочному скотарстві*** *(2 год)* 1. Традиційні і сучасні технології виробництва продукції молочного скотарства. 2. Інноваційні елементи відтворення поголів'я у молочному скотарстві. 3. Удосконалення систем і способів утримання корів.
1.3.	***Прогресивні технології виробництва яловичини*** *(2 год)* 1. Вдосконалення програми розведення м'ясної худоби в Україні 2. Оцінювання факторів, що обумовлюють ефективність галузі м'ясного скотарства. 3. Інноваційні елементи відтворення поголів'я у м'ясному скотарстві.
1.4.	***Інноваційні технології виробництва продукції свинарства*** *(2 год)* 1. Перспективи розвитку інноваційних технологій у підвищенні ефективності свинарства. 2. Використання генетичних методів в селекції свиней. 3. Сучасні технології вирощування молодняка свиней. 4. Сучасні елементи в обладнанні для утримання свиней різних статевовікових груп
1.5.	***Прогресивні технології виробництва високоякісної продукції вівчарства*** *(2 год)* 1. Сучасні тенденції і напрями розвитку вівчарства. 2. Складові інтенсивної технології виробництва продукції вівчарства. 3. Виробництво продукції вівчарства при застосуванні різних технологічних схем. 4. Виявлення інноваційних напрямків ведення галузі вівчарства та доцільності їх впровадження.

1	*2*
1.6.	***Перспективні технології у козівництві*** *(2 год)* 1. Перспективи розвитку козівництва у світі і в Україні 2. Складові інтенсивної технології виробництва продукції козівництва 3. Особливості впровадження перспективних технологій утримання і використання кіз в господарствах з різними формами власності та умовами годівлі й утримання 4. Інтенсивні технології виробництва продукції козівництва..
1.7.	***Перспективні технології виробництва продукції птахівництва*** *(2 год)* 1. Промислові та альтернативні технології у птахівництві. 2. Сучасні технології відтворення птиці. 3. Smart Farm і штучний інтелект у птахівництві
1.8.	***Інтенсивні технології виробництва продукції аквакультури*** *(2 год)* 1. Ефективність ставкового рибництва. 2. Необхідність застосування інтенсифікаційних заходів у виробництві продукції гідробіонтів. 3. Оптимізація технологічних параметрів для інтенсивного рибництва внутрішніх водойм. 4. Інтенсивні форми ведення аквакультури.

Заочна форма навчання

№ з/п	**Змістовний модуль, теми лекцій і орієнтовний перелік питань**
1	*2*
Змістовий модуль 1. *ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТВАРИННИЦТВІ – 6 год*	
1.1.	***Вступ. Основні напрямки інтенсифікації технологій у тваринництві*** *(2 год)* Передмова: зміст освітнього компонента, його задачі, взаємозв'язок з іншими освітніми компонентами 1. Систематизація сучасних технологій. 2. Перспективні технології в товарному тваринництві 3. Перспективні технології в племінному тваринництві. 4. Стратегія інноваційного розвитку в тваринництві.
1.2.	***Перспективні технології у молочному скотарстві*** *(1 год)* 1. Традиційні і сучасні технології виробництва продукції молочного скотарства. 2. Інноваційні елементи відтворення поголів'я у молочному скотарстві. 3. Удосконалення систем і способів утримання корів.
1.3.	***Прогресивні технології виробництва яловичини*** *(1 год)* 1. Вдосконалення програми розведення м'ясної худоби в Україні. 2. Оцінювання факторів, що обумовлюють ефективність галузі м'ясного скотарства. 3. Інноваційні елементи відтворення поголів'я у м'ясному скотарстві.

1	*2*
1.4.	***Інноваційні технології виробництва продукції свинарства*** *(1 год)* 1. Перспективи розвитку інноваційних технологій у підвищенні ефективності свинарства. 2. Використання генетичних методів в селекції свиней. 3. Сучасні технології вирощування молодняка свиней. 4. Сучасні елементи в обладнанні для утримання свиней різних статевовікових груп
1.5.	***Перспективні технології виробництва продукції птахівництва*** *(1 год)* 1. Промислові та альтернативні технології у птахівництві. 2. Сучасні технології відтворення птиці. 3. Smart Farm і штучний інтелект у птахівництві

5.3 ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	**Назва теми (питання)**	**Кількість годин**	
		денна	**заочна**
1	Технології виробництва продукції скотарства при застосуванні різних варіантів технологічного процесу	2	2
2	Моделювання технологічного процесу виробництва яловичини	2	
3	Сучасні технології виробництва свинини	2	
4	Виробництво продукції вівчарства при застосуванні різних технологічних схем	2	2
5	Методи обліку та оцінки м’ясної та молочної продуктивності кіз.	2	
6	Проектування технологічного процесу виробництва харчових яєць	2	2
7	Розрахунок потреби рибогосподарства у посадковому мате за змішаної посадки, вирощування додаткових риб і полікультури. **Модульна контрольна робота № 1**.	2	
Разом		**14**	**6**

5.4. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми (питання)	Кількість год	
		денна	заочна
1	*2*	*3*	*4*
1	Тема 1. ***Вступ. Основні напрямки інтенсифікації технологій у тваринництві*** 1. Структура та властивості технологічного процесу. 2. Передумови зміни технологій і методи прогнозування. 3. Стан виробництва продукції тваринництва в Україні та світі. 4. Тенденції виробництва, споживання, експорту та імпорту продукції тваринництва. 5. Закони України з впровадження інноваційних технологій. 6. Інноваційне забезпечення розвитку тваринництва України. 7. Племінна робота у тваринництві. 8. Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва в Україні, країнах ЄС тощо 9. Перспективні методи підготовки кормів до згодовування	8	8
2	Тема 2. ***Перспективні технології у молочному скотарстві*** 1. Технології виробництва продукції скотарства при застосуванні різних варіантів технологічного процесу. 2. Формування стад високоякісною худобою. 3. Методи біотехнології, їх значення і перспективи використання в селекції великої рогатої худоби молочного напряму продуктивності 4. Система управління фермою при безприв'язному утриманні великої рогатої худоби. 5. Система управління фермою при прив'язному утриманні великої рогатої худоби.	8	9
3	Тема 3. ***Прогресивні технології виробництва яловичини*** 1. Організація виробництва яловичини на основі спеціалізованого м’ясного скотарства. 2. Технологічне оцінювання показників м’ясної продуктивності. 3. Методи біотехнології, їх значення і перспективи використання в селекції великої рогатої худоби м’ясного напряму продуктивності	6	9
4	Тема 4. ***Інноваційні технології виробництва продукції свинарства*** 1. Організація технологічного процесу виробництва свинини у спеціалізованих і фермерських господарствах. 2. Імуногенетичні дослідження в селекції свиней. Маркер-залежна селекція. 3. Обладнання та особливості утримання молодняка на відгодівлі. 4. Організація сухої годівлі свиней різних статевовікових груп. Організація рідкої годівлі свиней різних статевовікових груп. 5. Автоматизовані системи побудови раціонів, змішування та роздачі корму. 6. Нове в заготівлі, зберіганні та нормуванні кормів свиням. 7. Додаткові джерела кормів для свиней та досвід їх використання. 8. Сучасні системи, які забезпечують параметри мікроклімату в приміщеннях для утримання свиней. Вентиляція приміщень утримання свиней різних статевовікових груп. 9. Зберігання та утилізація технологічних відходів у галузі свинарства.	8	11

1	*2*		*4*
5	Тема 5. ***Прогресивні технології виробництва високоякісної продукції вівчарства*** 1. Сучасні системи ведення вівчарства. 2. Економіка вівчарства в сучасних умовах національного і світового ринку. 3. Технологія утримання вівцематок на спеціалізованих індустріальних підприємствах. 4. Технологія вирощування ремонтного молодняку. 5. Методи обліку та оцінки м'ясної та молочної продуктивності овець. 6. Перспективні технології виробництва смушкового вівчарства. 7. Енергозберігаючі технології у вівчарстві	6	8
6	Тема 6. ***Перспективні технології у козівництві*** 1. Методи обліку та оцінки м'ясної та молочної продуктивності кіз. 2. Автоматизація у козівництві. 3. Ресурсозберігаючі технології у козівництві.	6	10
7	Тема 7. ***Перспективні технології виробництва продукції птахівництва.*** 1. Технологічні процеси птахофабрик. 2. Високоефективні інновації у птахівництві. 3. Переваги та недоліки способів утримання птиці. 4. Інтенсивна технологія вирощування індичат. 5. Сучасна технологія вирощування качок. 6. Нетрадиційне птахівництво. 7. Перспективні дослідження в інкубації яєць птиці 8. Використання сучасних методів досліджень у годівлі птиці. 9. Технологічні особливості отримання органічної продукції у птахівництві. 10. Технічна і технологічна оснащеність птахопідприємств. 11. Енергозберігаючі та ресурсозберігаючі технології виробництва яєць та м'яса птиці. 12. Автоматизація у птахівництві 13. Технології маркування RFID.	7	8
8	Тема 8***. Інтенсивні технології виробництва продукції аквакультури*** 1. Основні проблеми аквакультури і заходи зі збільшення виробництва риби та покращення рибопродуктивності внутрішніх водойм. 2. Організація товарного рибництва для внутрішніх водойм та водосховищ великих річок. 3. Технологія вирощування ставової риби у полікультурі. 4. Ставова та індустріальна аквакультура 5. Інтенсивні технології при вирощуванні коропових видів риб. 6. Товарне вирощування осетрових риб в ставових господарствах. 7. Вирощування осетрових риб в установках замкнутого водопостачання. 8. Вирощування форелі в установках замкнутого водопостачання.	6	10
Разом		**55**	**73**

5.5. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

У процесі засвоєння знань з освітнього компоненту «*Перспективні технології у тваринництві*» здобувач повинен уміти готувати реферати. Участь у зазначеній формі самостійної роботи закладає у здобувачів в вищої освіти первинні навички самостійної дослідницької діяльності, набуття навичок пошуку, опрацювання відповідних джерел інформації.

Реферат – це скорочений виклад змісту первинного документа або його частини, з основними фактичними даними й висновками. Він починається з викладу сутності роботи і складається за таким планом: тема, предмет, (об'єкт). характер і мета роботи. В рефераті слід показати ті особливості теми, які необхідні для розкриття мети і змісту роботи, методи проведення роботи. Виклад матеріалу в рефераті має бути коротким і точним. Середній обсяг реферату становить приблизно 15-20 друкованих аркушів формату А4. Виконана реферативні робота повинна продемонструвати наявність навичок у здобувача щодо самостійного пошуку та опрацювання джерельної бази з обраної теми. З цією метою здобувач має знайти, ознайомитись і використати декілька наукових, навчальних і науково-методичних публікацій. В яких висвітлюються ті чи інші аспекти обраної теми. До таких джерел належать, по-перше, наукові публікації, по-друге навчальна література, по-третє, методично-довідкова література з технології продуктів забою. У вступі автор аргументує вибір теми, вказує на її важливість, актуальність теми. Основна частина реферативної роботи складається з відповідних розділів. Назва будь-якого розділу основної частини не повинна повторювати назву теми роботи. Висновки робляться щодо кожного з розділів основної частини, а також узагальнення і можливі шляхи розв'язання проблем, розглянутих в основній частині дослідження. Список використаних джерел включає бібліографічний опис усіх опрацьованих і використаних автором у цій роботі джерел інформації.

Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань для самостійної роботи здобувачів вищої освіти

1. Перспективні технології і біологічні особливості тварин.
2. Основні напрямки виробництва продукції тваринництва в Україні.
3. Концепції Smart Farm.
4. Перспективні технології виробництва, заготівлі кормів та годівлі сільськогосподарських тварин.
5. Інноваційні основи розведення сільськогосподарських тварин
6. Ефективність використання інноваційних систем і способів годівлі сільськогосподарських тварин.
7. Сучасні варіанти організації технологічного процесу виробництва молока.
8. Система добровільного доїння з використанням роботизованих боксів і доїльних залів.
9. Методи біотехнології, їх значення і перспективи використання в селекції великої рогатої худоби молочного напряму продуктивності
10. Розвиток чистопородного м'ясного скотарства.
11. Ферми та комплекси з виробництва свинини, характеристика та класифікація.
12. Сучасні технології виробництва свинини.
13. Сучасні технології годівлі та напування в свинарстві.

14. Інноваційні технології в приготуванні, роздаванні кормів та напуванні в свинарстві.

15. Екологічні проблеми при промисловому виробництві свинини та шляхи їх усунення

16. Економіка вівчарства в сучасних умовах національного і світового ринку.

17. Виробництво продукції вівчарства у неспеціалізованих господарствах.

18. Шляхи підвищення конкурентоспроможності смушкового вівчарства.

19. Промислове козівництво за кордоном.

20. Особливості утримання кіз в різних екологічних зонах.

21. Спеціалізація та інтенсифікація у птахівництві.

22. Ресурсозберігаючі технології вирощування індиків та виробництва м'яса птиці.

23. Фізико-хімічні і гідробіологічні показники ефективного використання ставів, озер, річок для одержання товарної риби.

24. Нетрадиційні та комбіновані (інтегровані) технології у ставовій аквакультур.

25. Технології штучного вирощування креветок, омарів та інших ракоподібних

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Викладання освітнього компонента здійснюється у формі читання лекцій, проведення лабораторно-практичних занять. Передбачається участь здобувачів у теоретичних конференціях, виступах з доповідями. Важливим елементом навчання є самостійна робота та виконання індивідуального навчально-дослідного завдання (ІНДЗ).

Основними методами досягнення навчальних цілій є:

- проведення оглядових та проблемних лекцій. Вивчення лекційного матеріалу дасть змогу здобувачам вищої освіти придбати теоретичні знання з проблем прогресивних технології у тваринництві;

- участі в лабораторно-практичних заняттях. Вирішення практичних завдань формує вміння і навички прикладного застосування теоретичних знань та передбачає рішення задач, розгляд ситуацій з проблем інтенсифікації технологій, енерго-, ресурсозбереження, автоматизації, використання ІТ-технологій у тваринництві.

Під час консультацій здобувачі вищої освіти отримують відповіді на окремі теоретичні чи практичні питання та пояснення певних теоретичних положень освітнього компонента;

Індивідуальне науково-дослідне завдання має на меті узагальнення, поглиблення та закріплення знань, які здобувачі вищої освіти одержують у процесі навчання, а також є формою реалізації їх творчих можливостей

Вивчення курсу передбачає самостійне опрацювання здобувачами комплексу основної і додаткової наукової літератури, періодичних видань, інформаційних ресурсів.

Під час проведення лекційних і лабораторно-практичних занять з освітнього компонента «*Перспективні технології у тваринництві*» застосовують словесні, інноваційні, наочні та практичні методи навчання.

Найбільш часто на лекціях використовується пояснювально-інформативний метод з елементами проблемного підходу. Лекційний курс ведеться з використання

мультимедійної техніки, що дозволяє демонструвати основні таблиці, фотографії, схеми, що розкривають зміст конкретної теми.

Проведення лабораторно-практичних занять передбачає практичне підтвердження окремих теоретичних положень даного освітнього компонента, набуття практичних умінь та навичок роботи з технологічним устаткуванням та обладнанням у тваринництві; використання всієї системи прийомів, які дозволяють розвивати творче мислення здобувачів, вміння аргументовано відстоювати свою позицію, формулювати чітку логіку мислення – це дискусії щодо запропонованих для обговорення питань, що виходять за межі лекційного матеріалу, надання пріоритету питанням, які відведені для самостійного вивчення. При проведенні лабораторно-практичних занять з освітнього компонента «*Перспективні технології у тваринництві*» застосовують словесні (бесіда, пояснення, розповідь, дискусія), інноваційні (мозковий штурм, робота в групах, метод презентації), наочні (ілюстрація, демонстрація). Відповідність програмних результатів та методів навчання зазначено у табл. 1.

Таблиця 1

Відповідність програмних результатів та методів навчання

Результати навчання	Методи навчання
ПРН 1. Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження	аналізу, синтезу, моделювання, порівняння, індукції і дедукції, бесіда, пояснення, розповідь, дискусія, метод презентації, розрахункові завдання, мозковий штурм
ПРН 2. Розробляти, впроваджувати й модернізувати ефективні технології і процеси у сфері виробництва і переробки продукції тваринництва.	аналізу, синтезу, моделювання, порівняння, індукції і дедукції, бесіда, пояснення, розповідь, дискусія, метод презентації, розрахункові завдання, мозковий штурм
ПРН 5. Відшуковувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.	аналізу, синтезу, моделювання, порівняння, індукції і дедукції, бесіда, пояснення, розповідь, дискусія, метод презентації, мозковий штурм
ПРН 9. Приймати ефективні рішення з питань виробництва і переробки продукції тваринництва, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах, прогнозувати їх розвиток, визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень	аналізу, синтезу, моделювання, порівняння, індукції і дедукції, бесіда, пояснення, розповідь, дискусія, метод презентації, розрахункові завдання, мозковий штурм

7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань здобувачів з освітнього компоненту «*Перспективні технології у тваринництві*» здійснюється у формі поточного, модульного (рубіжного) та підсумкового контролів, які передбачені «Положенням про систему оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті» (нова редакція), затвердженим наказом ректора ОДАУ № 227-заг від 22 вересня 2023 року.

Якість засвоєння змісту освітнього компонента (незалежно від форми контролю) в Університеті **оцінюється** за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу (чотирибальну – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи вербальну – «зараховано», «незараховано») та шкалу ЄКТС згідно з таблицею 2.

Таблиця 2

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамен	Залік
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно	не зараховано
1-34	F		

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання наведена в таблиці 3.

Реалізація основних завдань оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в Університеті досягається системними підходами до оцінювання та комплексністю застосування різних видів контролю.

Поточний контроль - це оцінка роботи здобувачів вищої освіти за всіма видами аудиторних занять (лекції, лабораторні заняття) та самостійної роботи, яка відображає навчальні досягнення здобувачів в освоєнні програмного матеріалу освітнього компонента. Форму проведення поточного контролю під час навчальних занять визначає викладач.

Модульний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється для перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу в кінці кожного навчального модуля (змістовного). Основні завдання модульного контролю полягають у підвищенні мотивації здобувачів вищої освіти до опанування навчального матеріалу, активізації спільної систематичної роботи викладачів і здобувачів вищої освіти упродовж семестру, а також в удосконаленні рівня організації освітнього процесу в Університеті.

Змістовний модуль (модуль) - запланована сукупність тем, що реалізується відповідними формами навчального процесу та підлягає модульному контролю. Модульний контроль проводиться за розкладом аудиторних занять у формі за рішенням кафедри. До модульного контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали індивідуальний навчальний план, тобто передбачені в конкретному змістовому модулі всі види навчальної роботи. Бал за модуль розраховується з урахуванням балів за поточний контроль і модульну контрольну роботу. Оцінювання поточного та модульного контролів здійснюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS (табл.2).

Здобувач вищої освіти, який не брав участь у виконанні всіх видів робіт, передбачених робочою програмою або не склав модульний контроль, має право на його відпрацювання, відповідно до графіку відпрацювань, затвердженого кафедрою технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

З метою підвищення мотивації до систематичної активної роботи протягом усього періоду навчання за відповідним освітнім рівнем вищої освіти, переорієнтацію їхніх цілей з отримання позитивної оцінки на формування стійких знань, умінь та навичок; систематизації знань та активне їх засвоєння упродовж навчального року; подолання елементів суб'єктивізму під час оцінювання знань в Університеті передбачена **накопичувальна система оцінювання знань здобувачів вищої освіти.**

За накопичувальною системою підсумкова оцінка в балах з освітнього компонента розраховується як сума балів отриманих здобувачем вищої освіти за змістові модулі, відвідування на заняттях та за додаткові види робіт з компоненту (активна участь в роботі наукового гуртка кафедри, підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.і., доповідь на науковій студентській конференції, призове місце в олімпіаді, підготовка наукової публікації, виконання індивідуального завдання, участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри тощо) (табл. 4.).

Підсумковий контроль – інтегроване оцінювання результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах за національною шкалою і шкалою ЄКТС, яке включає семестровий контроль та атестацію здобувача.

Максимально можлива оцінка за знання програмного матеріалу освітнього компонента становить100 балів (табл.5):

- модульний контроль – до 90 балів,
- бал за відвідування занять – до 5 балів,
- бал за додаткові види робіт з вивчення освітнього компонента до 5 балів.

Таблиця 3

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ECTS	Значення оцінки ECTS	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
90 - 100	A	відмінно	Здобувач виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили	Високий (творчий)	відмінно	зараховано
82 - 89	B	дуже добре	Здобувач вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній (конструктивно-варіативний)	добре	
74 - 81	C	добре	Здобувач вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок			
64 - 73	D	задовільно	Здобувач відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих	Середній (репродуктивний)	задовільно	
60 - 63	E	достатньо	Здобувач володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні			
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Здобувач володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовіль-но	не зараховано
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту	Здобувач володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів			

Таблиця 4

Оцінювання освітнього компонента

Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-90)	**Бал за відвідування (всього 0-5)**	**Бал заохочувальний (всього – 0-5)**
Модуль 1	0-10% пропусків – 5 балів	доповідь на науковій студентський конференції
Модуль 2	10%-20% пропусків – 4 бали	активна участь в роботі наукового гуртка кафедри
……	20%-40% пропусків – 3 бали	підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.п.
	40%-60% пропусків – 2 бали	призове місце в олімпіаді
	60%-80% пропусків – 1 бал	підготовка наукової публікації
	більше 80% пропусків – 0 балів	виконання індивідуального завдання участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри

Таблиця 5

Оцінювання освітнього компонента

<table>
<tr><td colspan="8">Бал за змістовні модулі (БЗМ)</td><td rowspan="2">Сума</td></tr>
<tr><td colspan="8">Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-90)</td><td>Бал за відвідування (всього 0-5)</td><td>Бал заохочувальний (всього - 5)</td></tr>
<tr><td colspan="8">Модуль 1 (М 1)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">Поточний контроль - 45</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">Змістовний модуль 1</td><td rowspan="3">0-5</td><td rowspan="3">0-5</td><td rowspan="3">100</td></tr>
<tr><td>Т1</td><td>Т2</td><td>Т3</td><td>Т4</td><td>Т5</td><td>Т6</td><td>Т7</td><td>Т8</td></tr>
<tr><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>10</td><td>12</td><td>10</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="8">Модульний контроль - 45</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">$Б_{ЗМ}$ = М1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

* Т1,Т2,Т3…..- теми занять

Відповідно до «Положення про систему оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті» (нова редакція), затвердженим наказом ректора ОДАУ № 227-заг від 22 вересня 2023 року здобувач вищої освіти має право на автоматичне зарахування відповідних балів за освітній компонент, підвищити оцінку з освітнього компонента, право на перескладання підсумкового контролю з освітнього компонента.

У випадках конфліктної ситуації за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, деканом факультету/директором інституту створюється комісія для приймання підсумкового контролю, до якої входять

завідувач кафедри (провідний викладач) і викладачі відповідної кафедри, представники деканату та органу студентського самоврядування.

8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Методичні рекомендації до проведення лабораторно-практичних занять з освітнього компонента «*Перспективні технології у тваринництві»* для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / Н.О.Кірович, Р.Л.Сусол, В.М.Ясько. Одеса, ОДАУ, 2024. 32 с.

2. Мультимедійні презентації з курсу.

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова:

1. Китаєва А.П., Безалтична О.О., Кірович Н.О., Слюсаренко І.В. Гусятинстка О.О, Мамедова Г.А. Технологія виробництва продукції козівництва: підручник. Одеса: Астропринт, 2024. 318 с.
2. Кононенко Р. В., Шевченко П. Г., Кондратюк В. М., Кононенко І. С. Інтенсивні технології в аквакультурі: навч. посіб. Київ : «Центр учбової літератури», 2016. 410 с.
3. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини. Київ: Видавництво Ліра-К., 2018. 672 с.
4. Луценко М.М., Іванишин В.В., Смоляр В.І. Перспективні технології виробництва молока: монографія. Київ : Видавничий центр «Академія», 2016. 192 с.
5. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва / Калетник Г. М., Кулик М. Ф., Петриченко В. Ф. та ін. Вінниця, 2007. 584 с.
6. Свинарство : монографія / за наук. ред. В. М. Волощука. Київ : Аграр. Наука, 2014. 592 с.
7. Технологія виробництва продукції вівчарства: підруч. / М. В. Штомпель, Б. О. Вовченко [та ін.]. Київ : Вища Освіта, 2005. 343 с.
8. Технологія виробництва продукції птахівництва: підруч. / В. П. Бородай, М. І. Сахацький, А. І. Вертійчук [та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2006. 360 с.
9. Технологія органічного виробництва свинини: монографія / М. І. Бащенко, В. М. Волощук, М. С. Небелиця. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2017. 399 с.
10. Угнівенко А. М., Костенко В. І., Чернявський Ю. І. Спеціалізоване м’ясне скотарство. Київ: Вища освіта, 2006. 303 с.

Допоміжна:

1. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин : навчальний посібник / за ред. Р. Л. Сусола. Одеса : Бондаренко М. О., 2019. 280 с.

2. Богач М. В., Франчук Л. О., Кірович Н. О. Показники якості м’яса птиці при згодовуванні зернових кормів, контамінованих комахами-шкідниками. *Аграрний вісник Причорномор’я*: зб. наук. праць. Одеса: ОДАУ, 2018. Вип. 87-2. С. 12-15.

3. Досвід впровадження біотехнології вирощування ейхорнії в Одеській області / С. Петренко, В. Ясько, Н. Кірович, С. Сідашова.. *Аграрний вісник Причорномор’я*. Вип. 97. Одеса, 2020. С.123-129.

4. Інноваційні природні біостимулятори у виробництві курячих яєць без антибіотиків. / В.М Ясько та ін. Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral. Одеса, 2021. Вип. 98 .С. 122-128.

5. Кірович Н. О., Ясько В. М., Севастьянова Н. С. Деякі показники м’ясної продуктивності бугайців різного походження. *Аграрний вісник Причорномор’я*: зб. наук. праць. Одеса: ОДАУ, 2018. Вип. 87-2. С. 50-54.

6. Ліннік В.С. Теоретичні та практичні основи технологій виробництва продукції тваринництва / В.С. Ліннік, А.Ю. Медведев, В.Г. Прудніков [та ін.]. Луганськ, 2013. 239 с.

7. Медведев А.Ю., Ліннік В.С. Теоретичне та практичне обґрунтування енергозберігаючої технології виробництва яловичини за цілорічного використання консервованих кормів. Луганск: Елтон, 2011. 224 с.

8. Микитас А.М., Котелевець О.Ф., Микитас Р.Є. Технологія виробництва молока на промисловій основі при безприв’язному утриманні худоби. Херсон: Айлант, 2010. 188 с.

9. Організація племінної справи / В. С. Топіха, Т. І. Нежлукченко, С. І. Луговий, В. Я. Лихач. Херсон : Грінь Д. С., 2012. 264 с.

10. Сусол Р. Л., Гарматюк К. В., Халак В. І. Оптимізація системи розведення і годівлі свиней м’ясного напрямку продуктивності в умовах півдня України. Зернові культури. Дніпро, 2018. Т.2. № 12. С. 353-359.

11. Сусол Р. Л., Кірович Н. О., Ясько В. М. Особливості росту і розвитку бугайців різного походження. *Аграрна наука та харчові технології:* зб. наук. праць. Вінниця: ВНАУ, 2018. Вип.2(11). С. 120-129.

12. Сучасний стан промислової технології виробництва племінної та товарної продукції свинарства в Україні. / Сусол Р.Л., Решетніченко А.П., Кірович Н.О., Різничук І.Ф. *Аграрний вісник Причорномор’я*. Одеса, 2021. Вип. 100. С.59-66.

13.Ясько В.М., Кірович Н.О. Інноваційні підходи до технології виробництва м’яса перепелів. Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral. Одеса, 2020. Вип. 96 .С. 84-88.

14. Ясько В. М., Кірович Н. О. Інноваційні підходи до технології виробництва м’яса перепелів. Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral. Одеса, 2020. Вип. 96 .С. 84-88.

15. Khalak V., Stadnytska O., Gutyj B., Reshetnichenko A., **Kirovych N.**, Susol R. and other. An Operational Value of Universal Direction Productivity Sows and their Reproductive Qualities′ Discretion Level. *Journal of Mountain*

Agriculture on the Balkans, 2021, 24 (6), 91-103 (Web of Science) https://jmabonline.com/en/article/EHg7z3erF0aahgB8UWGp

16. Mykhalko, O., Povod, M., Verbelchuk, T., Shcherbyna, O., Susol, R., **Kirovich, N**. and Riznychuk, I. Effect of Pre-Slaughter Weight on Morphological Composition of Pig Carcasses. *Open Agriculture*. Vol. 7, № 1, 2022, P. 335–347. (Scopus) DOI: https://doi.org/ 10.1515/opag-2022-0096

17. Palii A.P., Osipenko T.L., Patryeva L.S., Chechui H.F., Kirovych N.O., Kosenko S.Y., Nikolenko I.V., Kalabska V.S., Boyko Y.A., Paliy A.P. Dependencesbetweenthemilkproteincharacteristicsincattleandoffspring. UkrainianJournalofEcologyVolume 11, No 2 (2021) 313-319.

10. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Кононенко Р. В., Шевченко П. Г., Кондратюк В. М., Кононенко І. С. Інтенсивні технології в аквакультурі: навч. посіб. Київ : «Центр учбової літератури», 2016. 410 с. URL: https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php?file=/293576/mod_resource/content/1/%D0%A0%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4.%20%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8Fintensiv_teh_v_akvakulture.pdf (дата звернення: 10.08.2024).

2. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини. Київ: Видавництво Ліра-К., 2018. 672 с. URL: https://lira-k.com.ua/preview/12394.pdf (дата звернення: 10.08.2024).

3. Угнівенко А.М., Колісник О.І., Кос Н.В. М’ясне скотарство: підручник. Київ : ЦП “Компринт” 2020. 536 с. URL: https://dglib.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/0a58fe8e-87b8-4f9c-89a3-0949e41fb120/content (дата звернення: 10.08.2024).

4. Угнівенко А. М., Коропець Л. А., Демчук С. Ю., Носевич Д. К. Наукові засади відтворювання поголів’я великої рогатої худоби м’ясних порід. Київ: ЦП КОМПРИНТ, 2017. 400 с. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u249/monografiya_nauk.zasadi_vidtvorennya_2017.pdf (дата звернення: 10.08.2024).

5. Технологія виробництва продукції птахівництва : підручник. / В. П. Бородай та ін. Вінниця: Нова книга, 2006. 360 с. URL: http://nmcbook.com.ua/Arhiw1/tehptahivn/TehnPtah.pdf (дата звернення: 10.08.2024).

6. Технологія виробництва продукції свинарства : підручник. / В. І. Герасимов та ін. ; за ред. В. І. Герасимова. Харків: Еспада, 2010. 448с. URL: http://repository.hdzva.edu.ua/bitstream/repoHDZVA/511/1/Gerasimov_production_technology_2010.pdf (дата звернення: 10.08.2024).

7. Штомпель М. В., Вовченко Б. О. Технологія виробництва продукції вівчарства : навч. видання. Київ : Вища освіта, 2005. 343 с. URL: https://www.twirpx.com/file/550838/ (дата звернення: 10.08.2024).