

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет технології виробництва, переробки та робототехніки у  
тваринництві**

**Кафедра технології виробництва та переробки продукції  
тваринництва**



**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І  
ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА  
навчальна програма**

**Рівень вищої освіти Другий (магістерський)**

**Галузь знань 20 «Аграрні науки і продовольство»**

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

**Освітньо-професійна програма «Технологія виробництва і  
переробки продукції тваринництва»**

Вінниця 2024

Разанова О.П., Голубенко Т.Л. Інноваційні технології виробництва і переробки продукції тваринництва : навчальна програма. Рівень вищої освіти другий (магістерський), галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітньо-професійна програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Вінниця: ВНАУ, 2024. 28 с.

### **Рецензенти:**

**Берник І.М.**, доктор технічних наук, доцент кафедри біоінженерії, біо- та харчових технологій, Вінницький національний аграрний університет

Навчальна програма дисципліни «Інноваційні технології виробництва і переробки продукції тваринництва» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістрів зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Програма включає перелік основних розділів дисципліни, лекцій та практичних занять, самостійної роботи, розподіл навчального часу, а також список рекомендованої літератури.

Затверджено до видання науково-методичною комісією ВНАУ (протокол № 5 від 15.03.2024 р.)

за поданням навчально-методичної комісії факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва та ветеринарії (протокол № 5 від 07.03. 2024 р.)

## ЗМІСТ

Передмова	4
Опис навчальної дисципліни	5
Мета та завдання навчальної дисципліни	6
Компетентності та результати навчання	7
Структура навчальної дисципліни	8
Програма навчальної дисципліни	10
Теми практичних занять	14
Самостійна робота	16
Критерії оцінювання результатів навчання	20
Рекомендовані джерела інформації	23

## ПЕРЕДМОВА

У процесі розвитку сільського господарства дедалі частіше виникає необхідність використання нових підходів, рішень, технологій, які б підвищували рентабельність виробництва продукції тваринництва. Сучасні фермери потребують нових технологій, які дають змогу оптимізувати і покращити системи утримання тварин, захищати навколишнє середовище, підвищити якість продукції. Забезпечення індивідуального догляду за тваринами є серйозною проблемою, яка потребує інноваційних досліджень і автоматизованих рішень, які захищають здоров'я і благополуччя тварин, забезпечуючи при цьому високоякісну і безпечну продукцію для людства. Заміна людської праці автоматизацією – це зростаюча тенденція в багатьох галузях, і сільське господарство не є винятком.

У зв'язку з цим актуальними є розробка й упровадження нових інноваційних технологій виробництва продукції тваринництва, автоматизація процесів утримання тварин, вивчення ефективності їх використання в галузі. Інноваційна діяльність переробній галузі має велике соціально-економічне, виробниче та науково-технічне значення, тому що сприяє кращому забезпеченню населення високоякісними і доступними молочними продуктами. На кожному підприємстві актуальними є питання зменшення витрат тваринницької сировини при її комплексній переробці, забезпечення конкурентоздатності своєї продукції.

Є багато передумов для впровадження інновацій в харчовій промисловості. В Україні в зв'язку з невисоким науково-технічним рівнем технологій переробка сировини недостатньо розвинена, що веде до її неефективного використання.

Курс «Інноваційні технології виробництва і переробки продукції тваринництва» відноситься до складу навчальних дисциплін освітньо-професійної програми підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Передумовами для вивчення дисципліни є формування у здобувачів компетентності у сфері усіх технологічних процесів, пов'язаних з інноваційними технологіями виробництва і переробки продукції тваринництва.

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6 Атестацій – 2	20 Аграрні науки та продовольство  204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  Другий (магістерський) освітній рівень	Обов'язкова	
Загальна кількість годин – 180		<b>Курс підготовки:</b>	
		1	1
		<b>Семестр</b>	
		2	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 9		<b>Лекції</b>	
		32 год.	6 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		28 год.	6 год.
		<b>Лабораторні</b>	
	<b>Самостійна робота</b>		
	120 год.	168 год.	
Вид контролю: іспит			

Програма навчальної дисципліни передбачає перезарахування кредитів освітніх компонентів, отриманих студентами, які навчались за програмою академічної мобільності, неформальної та інформальної освіти за наявності відповідних підтверджуючих документів.

Передбачено розробка аудіокурсу, дистанційних online курсів для здобувачів з особливими освітніми проблемами (інклюзивної освіти).

## МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою освітньої компоненти «Інноваційні технології виробництва і переробки продукції тваринництва» є формування у майбутніх фахівців належних практичних умінь і навичок застосування знань, уміння, навичок та компетенцій з інноваційних технологій виробництва і переробки продукції тваринництва.

Завдання освітньої компоненти «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва» є досягнення необхідного рівня володіння новітніми знаннями і методиками для вибору сучасної ресурсозберігаючої технології виробництва продукції тваринництва, яка забезпечує збереження здоров'я тварин та птиці, максимальний вихід конкурентноспроможної тваринницької продукції, методами використання сучасного технологічного обладнання для ефективного виробництва всіх видів продукції високої якості.

Як результат вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

- інноваційні технології виробництва продукції тваринництва і методи їх комплексної оцінки та ефективного використання;
- основні складові різних технологій виробництва молока, яловичини, свинини, кролятини, м'яса і яєць птиці, продукції бджільництва;
- особливості відтворення та вирощування молодняка;
- алгоритми інтенсивної технології переробки продукції тваринництва.

**вміти**:

- використовувати існуючі і розробляти нові методи селекції й технологічні рішення для удосконалення порід і типів сільськогосподарських тварин і птиці;
- керувати технологічним процесом й впроваджувати інноваційні його елементи при відтворенні стада;
- використовувати інноваційні технології у вирощуванні ремонтного молодняка;
- моделювати інноваційні технологічні процеси виробництва і переробки продукції тваринництва;
- трансформувати набуті поглиблені знання в інноваційних технологіях з організації ефективного виробництва і переробки продукції тваринництва, заснованого на досягненнях науки і передової практики;
- розвинути здібності до науково-дослідної роботи;
- збирати, обробляти, аналізувати, узагальнювати і систематизувати наукову інформацію, передовий вітчизняний та зарубіжні досвід в області інноваційних технологій у тваринництві та переробній галузі з метою використання нових досягнень в практичній професійній діяльності.

## КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральними, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

*інтегральні компетентності (ІК):* здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

*загальні компетентності (ЗК):*

**ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК4.** Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел.

*Спеціальні (фахові) компетентності:*

**СК2.** Здатність розробляти, організовувати та здійснювати заходи з підвищення продуктивності тварин, контролю безпечності та якості продуктів їх переробки й ефективності її виробництва.

**СК3.** Здатність організовувати та контролювати виконання заходів спрямованих на покращення селекційно-племінної роботи у тваринництві.

**СК10.** Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються.

*Програмні результати:*

**ПРН2.** Розробляти, впроваджувати й модернізувати ефективні технології і процеси у сфері виробництва і переробки продукції тваринництва.

**ПРН3.** Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій та продуктів в сфері тваринництва та в ширших мультидисциплінарних контекстах.

**ПРН9.** 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.

**ПРН10.** Нести відповідальність за розвиток професійних знань і практик, оцінювання стратегічного розвитку команди, формування ефективної кадрової політики.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами).

Навчальна дисципліна «Інноваційні технології виробництва і переробки продукції тваринництва», як складова частина навчальної програми підготовки студентів зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» освітнього ступеня «Магістр» ґрунтується на знанні студентів дисциплін: «Методологія наукових досліджень», «Моделювання технологічних процесів у тваринництві».

### Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лб	інд	с.р.		л	п	лб	інд	с.р.
<b>Атестація 1. Використання сучасних інноваційних технологій при виробництві продукції тваринництва</b>												
<b>Тема 1.</b> Державне регулювання інноваційної діяльності в Україні. Напрями інноваційної діяльності у тваринництві.	6	2				4	6	1				5
<b>Тема 2.</b> Інноваційні технології в скотарстві.	12	2	2			8	12	1				11
<b>Тема 3.</b> Інноваційні технології виробництва продукції свинарства.	12	2	2			8	12		1			11
<b>Тема 4.</b> Інноваційні технології у вирощуванні ремонтного молодняку	12	2	2			8	12		1			11
<b>Тема 5.</b> Інноваційні технології у відгодівлі сільськогосподарських тварин	12	2	2			8	12	1				11
<b>Тема 6.</b> Енергозберігаючі та ресурсозберігаючі технології виробництва яєць та м'яса птиці	12	2	2			8	12	1				11
<b>Тема 7.</b> Інноваційні підходи у селекції сільськогосподарських тварин та птиці	12	2	2			8	12					12
<b>Тема 8.</b> Технологічні модулі виробництва і переробки продукції вівчарства і козівництва	12	2	2			8	12					12
<b>Разом</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>14</b>			<b>60</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>2</b>			<b>84</b>
<b>Атестація 2. Інноваційні технології переробки продукції тваринництва</b>												
<b>Тема 9.</b> Впровадження інноваційних прийомів у розробленні технологічних процесів виробництва і переробки продукції бджільництва	11	2	2			7	11		1			10
<b>Тема 10.</b> Оптимізація виробництва продукції кролівництва та	11	2	2			7	11		1			11



звірівництва												
<b>Тема 11.</b> Інноваційні технології вирощування і переробки риби	12	2	2			8	12					12
<b>Тема 12.</b> Виробництво і переробка органічної продукції тваринництва.	11	2	2			7	11	1				10
<b>Тема 13.</b> Інноваційні технології у м'ясопереробній галузі.	12	2	2			8	12		1			11
<b>Тема 14.</b> Технології м'ясних продуктів з використанням ферментних і бактеріальних культур	10	2				8	10	1				9
<b>Тема 15.</b> Напрями інноваційної діяльності у молокопереробній галузі.	12	2	2			8	12		1			11
<b>Тема 16.</b> Інноваційні технології спрямовані на збільшення ефективності при виробництві і переробці тваринницької продукції.	11	2	2			7	11					10
<b>Разом</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>14</b>			<b>60</b>	<b>90</b>	<b>2</b>	<b>4</b>			<b>84</b>
<b>Усього годин</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>28</b>			<b>120</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>168</b>

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Атестація 1. Використання сучасних інноваційних технологій при виробництві продукції тваринництва

**ТЕМА 1. Державне регулювання інноваційної діяльності в Україні.**  
**Напрями інноваційної діяльності у тваринництві:** Законодавче забезпечення державного регулювання інноваційної діяльності. Сутність державної інноваційної політики. Шляхи здійснення державного регулювання інноваційної діяльності. Системний біоінжиніринг в тваринництві. Сучасний стан та перспективи розвитку тваринництва в світі, Україні. Напрями інноваційної діяльності у тваринництві. Закони України з впровадженням інноваційних технологій. Операційні карти процесу виробництва продукції тваринництва.

**ТЕМА 2. Інноваційні технології в скотарстві:** Сутність та особливості інноваційних технологій в молочному скотарстві. Прогресивні технології утримання молочних корів. Організація та сучасні технології доїння корів. Інноваційні технології в приготуванні, роздаванні кормів та напуванні. Розробка технологічних карт з технології виробництва продукції тваринництва. Технологічні вимоги до організації потоково-фазового виробництва молока. Способи підвищення молочної продуктивності й поліпшення хімічного складу молока корів. Досвід кращих господарств з виробництва молока.

**ТЕМА 3. Інноваційні технології виробництва продукції свинарства:** Інноваційні технології в галузі свинарства. Породи свиней та їх використання. Сучасні елементи в обладнанні для утримання свиней різних статевовікових груп. Інноваційні технології у годівлі, приготуванні, роздаванні кормів та напуванні. Сучасні системи, які забезпечують параметри мікроклімату в приміщеннях для утримання свиней. Розрахунок основних технологічних параметрів роботи свинарського комплексу із закінченим оборотом стада за впровадження інноваційної технології. Досвід науково-дослідних інститутів у свинарстві. Бізнес план «Міні ферм з виробництва свинини». Обладнання для забезпечення оптимального мікроклімату свиноферм і комплексів.

**ТЕМА 4. Інноваційні технології у вирощуванні ремонтного молодняка:** Утримання та норми годівлі ремонтних телиць у різні вікові періоди. Система вирощування ягнят. Вирощування ремонтного молодняка птиці. Організація потокового вирощування ремонтного молодняка з повним циклом. Вивчення факторів, що впливають на ефективність відтворення. Порушення відтворювальної функції.

**ТЕМА 5. Інноваційні технології у відгодівлі сільськогосподарських тварин:** Вирощування молодняка великої рогатої худоби на м'ясо. Чинники, що впливають на успіх вирощування та відгодівлі молодняка. Контроль повноцінності годівлі молодняка при вирощуванні та відгодівлі.. Моделювання технологічного процесу вирощування і відгодівлі молодняка сільськогосподарських тварин. Балансування раціонів з використанням сучасних добавок у тваринництві.

**ТЕМА 6. Енергозберігаючі та ресурсозберігаючі технології виробництва яєць та м'яса птиці:** Технології вирощування птиці на м'ясо. Компоненти несучості птиці. Комплектування і утримання батьківського стада бройлерів. Характеристика технологічних систем вирощування м'ясних курчат. Перспективні світлові режими для несучок. Штучна линька птиці та її оцінка. Інноваційні розробки з генетики та селекції сільськогосподарської птиці. Ефективність використання сучасних порід та кросів сільськогосподарської птиці. Ефективність використання інноваційних систем і способів годівлі сільськогосподарської птиці та прийомів підготовки кормів до згодовування.

**ТЕМА 7. Інноваційні підходи у селекції сільськогосподарських тварин та птиці:** Особливості відтворення сільськогосподарських тварин при використанні інноваційних технологій. Організація дій синхронізації статевої охоти. Інтенсифікація відтворення корів. Структура селекційних індексів. Управління селекційним процесом з використанням ЕОМ. Методи біотехнології, їх значення і перспективи використання в селекції сільськогосподарських тварин. Генетичні центри - їх досвід та значимість. Автоматизація управління селекційним процесом з використанням сучасних комп'ютерних програм.

**ТЕМА 8. Технологічні модулі виробництва і переробки продукції вівчарства і козівництва:** Сучасний стан розвитку скоростиглого м'ясного і м'ясо-вовнового вівчарства. Нові технологічні рішення процесів годівлі й утримання овець. Раціональна система відтворення стада у вівчарстві та козівництві. Шляхи підвищення конкурентоспроможності вівчарства. Генетичні ресурси вівчарства та козівництва.

## **АТЕСТАЦІЯ 2. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА**

**ТЕМА 9. Впровадження інноваційних прийомів у розробленні технологічних процесів виробництва і переробки продукції бджільництва:** Сучасний ринок продукції бджільництва. Інноваційний підхід в утриманні бджіл. Інноваційні рішення у покращенні продуктивності бджіл. Шляхи

підвищення біологічної цінності та органолептичних показників продукції бджільництва. Обґрунтування ефективності виведення бджолиних маток для розширення пасіки. Обладнання для забезпечення бджільництва.

**ТЕМА 10. Оптимізація виробництва продукції кролівництва та звірівництва:** Види технологій у кролівництві та їх сутність. Біологічні особливості кролів. Інноваційні розробки для підвищення продуктивності кролів. Оцінка м'ясної продуктивності кролів. Ресурсоощадні технології виробництва продукції кролівництва і звірівництва. Інноваційні технології цеху переробки кролів.

**ТЕМА 11. Інноваційні технології вирощування і переробки риби:** Сучасний стан рибництва в Україні та світі. Інноваційні підходи у вирощуванні риби. Інновації у переробці риби. Інноваційна рибна ферма в Ізраїлі. Полікультура та щільність посадки гідробіонтів. Сучасне обладнання для вирощування і бонітування риби.

**ТЕМА 12. Виробництво і переробка органічної продукції тваринництва:** Загальні правила виробництва та обігу органічної продукції та сировини. **Вибір тварин та формування стада. Утримання та годівля тварин при виробництві органічної продукції.** Нормативна база Міжнародної організації зі стандартизації (ISO), як основа комплексної оптимізації технологій переробки продукції тваринництва. Проведення екологічного оцінювання технологій у тваринництві. Інноваційні процеси у переробці продукції птахівництва. Наукове забезпечення комплексної і безвідходної переробки продукції тваринництва.

**ТЕМА 13. Інноваційні технології у м'ясопереробній галузі:** Інноваційна діяльність у переробці харчової продукції. Основні напрями інноваційної діяльності у м'ясопереробній галузі. Основні напрямки в області створення ресурсозберігаючих технологій первинної переробки худоби. Зооветеринарний захист і митний контроль підприємств м'ясного типу. Організація забою тварин і первинної переробки м'яса.

**ТЕМА 14. Технології м'ясних продуктів з використанням ферментних і бактеріальних культур:** Характеристика та функціонально-технологічні властивості харчових добавок, що використовуються у технологіях м'ясопродуктів. Особливості, критерії вибору та ефективність використання добавок у технологіях окремих видів м'ясопродуктів (ковбаси, копченості, напівфабрикати, консерви). Розробка м'ясної продукції з прогнозованим хімічним складом, харчовою та біологічною цінністю. Система розроблення та впровадження нових продуктів у виробництво. Прогнозування та контроль якості і безпечності м'ясної продукції.

**ТЕМА 15. Напрями інноваційної діяльності у молокопереробній галузі:** Інноваційна діяльність у молочній промисловості: умови та перспективи її розвитку. Продуктові інновації молочної промисловості. Напрями інноваційної діяльності у молочній промисловості. Контроль якості і безпечності молочної продукції. Організація і порядок здачі молока. Оцінювання якісних показників молока. Зооветеринарний захист і митний контроль підприємств молочного типу.

**ТЕМА 16. Інноваційні технології спрямовані на збільшення ефективності при виробництві і переробці тваринницької продукції:** Характеристика та перспективи впровадження інноваційних технологій у тваринництві. Напрями підвищення ефективності виробництва молока. Інноваційні аспекти розвитку свинарства та птахівництва для підвищення продуктивності тварин і птиці. Інноваційні технології цехів по комплексній переробці молочної та м'ясної сировини. Економічна ефективність та вартісна оцінка витрат на впровадження інноваційних заходів у тваринництві.

## ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	<i>Тема 2. Інноваційні технології в скотарстві. Розробка технологічних карт з технології виробництва продукції тваринництва. Технологічні вимоги до організації потоково-фазового виробництва молока</i>	2	-
2	<i>Тема 3. Інноваційні технології виробництва продукції свинарства. Розрахунок основних технологічних параметрів роботи свинарського комплексу із закінченим оборотом стада за впровадження інноваційної технології</i>	2	1
3	<i>Тема 4. Інноваційні технології у вирощуванні ремонтного молодняку. Організація потокового вирощування ремонтного молодняку з повним циклом</i>	2	1
4	<i>Тема 5. Інноваційні технології у відгодівлі сільськогосподарських тварин. Моделювання технологічного процесу вирощування і відгодівлі молодняку сільськогосподарських тварин</i>	2	
5	<i>Тема 6. Енергозберігаючі та ресурсозберігаючі технології виробництва яєць та м'яса птиці. Перспективні світлові режими для несучок. Штучна лінька птиці та її оцінка</i>	2	1
6	<i>Тема 7. Інноваційні підходи у селекції сільськогосподарських тварин та птиці. Управління селекційним процесом з використанням ЕОМ</i>	2	
7	<i>Тема 8. Технологічні модулі виробництва і переробки продукції вівчарства і козівництва. Шляхи підвищення конкурентоспроможності вівчарства</i>	2	
8	<i>Тема 9. Впровадження інноваційних прийомів у розробленні технологічних процесів виробництва і переробки продукції бджільництва. Обґрунтування ефективності виведення бджолиних маток для розширення пасіки</i>	2	1
9	<i>Тема 10. Оптимізація виробництва продукції кролівництва та звірівництва. Ресурсоощадні технології виробництва продукції кролівництва і звірівництва</i>	2	1
10	<i>Тема 11. Інноваційні технології вирощування і</i>	2	

	<i>переробки риби. Полікультура та щільність посадки гідробіонтів</i>		
11	<i>Тема 12. Виробництво і переробка органічної продукції тваринництва. Нормативна база Міжнародної організації зі стандартизації (ISO), як основа комплексної оптимізації технологій переробки продукції тваринництва.</i>	2	
12	<i>Тема 13. Інноваційні технології у м'ясопереробній галузі. Прогнозування та контроль якості і безпечності м'ясної продукції</i>	2	1
13	<i>Тема 15. Напрями інноваційної діяльності у молокопереробній галузі. Контроль якості і безпечності молочної продукції</i>	2	1
14	<i>Тема 16. Інноваційні технології спрямовані на збільшення ефективності при виробництві і переробці тваринницької продукції. Інноваційні технології цехів по комплексній переробці молочної та м'ясної сировини.</i>	2	
	<b>Разом</b>	<b>28</b>	<b>6</b>

## САМОСТІЙНА РОБОТА

### Перелік питань для самостійного опрацювання

№з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Державне регулювання інноваційної діяльності в Україні. Напрями інноваційної діяльності у тваринництві. Закони України з впровадженням інноваційних технологій. Операційні карти процесу виробництва продукції тваринництва	1	5
2	Інноваційні технології в скотарстві. Способи підвищення молочної продуктивності й поліпшення хімічного складу молока корів. Досвід кращих господарств з виробництва молока	2	11
3	Інноваційні технології виробництва продукції свинарства. Досвід науково-дослідних інститутів у свинарстві. Бізнес план «Міні ферм з виробництва свинини». Обладнання для забезпечення оптимального мікроклімату свиноферм і комплексів.	2	11
4	Інноваційні технології у вирощуванні ремонтного молодняка. Вивчення факторів, що впливають на ефективність відтворення. Порушення відтворювальної функції.	2	11
5	Інноваційні технології у відгодівлі сільськогосподарських тварин. Балансування раціонів з використанням сучасних добавок у тваринництві.	2	11
6	Енергозберігаючі та ресурсозберігаючі технології виробництва яєць та м'яса птиці. Інноваційні розробки з генетики та селекції сільськогосподарської птиці. Ефективність використання сучасних порід та кросів сільськогосподарської птиці. Ефективність використання інноваційних систем і способів годівлі сільськогосподарської птиці та прийомів підготовки кормів до згодовування.	2	11
7	Інноваційні підходи у селекції сільськогосподарських тварин та птиці. Методи біотехнології, їх значення і перспективи використання в селекції сільськогосподарських тварин. Генетичні центри - їх досвід та значимість. Автоматизація управління селекційним процесом з використанням сучасних комп'ютерних програм.	2	12
8	Технологічні модулі виробництва і переробки	2	12



	продукції вівчарства і козівництва. Інноваційні генетичні ресурси вівчарства та козівництва.Стартап «Козина ферма з переробки молока на сир».		
9	Впровадження інноваційних прийомів у розробленні технологічних процесів виробництва і переробки продукції бджільництва. Обладнання для забезпечення переробки продукції бджільництва. Селекція у бджільництві. Стимулюючі підгодівлі бджіл. Хвороби бджіл, заходи профілактики та боротьби.	2	10
10	Оптимізація виробництва продукції кролівництва та звірівництва. Інноваційні технології цеху переробки кролів. Перспективи розвитку звірівництва в Україні. Заходи щодо збільшення виробництва м'яса кролів.	2	11
11	Інноваційні технології вирощування і переробки риби. Основні технологічні процеси з відтворення та утримання райдужної форелі. Формування та утримання маточного стада плідників. Селекційно-племінна робота у холодноводному рибництві.	2	12
12	Виробництво і переробка органічної продукції тваринництва. Проведення екологічного оцінювання технологій у тваринництві. Інноваційні процеси у переробці продукції птахівництва. Наукове забезпечення комплексної і безвідходної переробки продукції тваринництва. Дослідження систем управління якістю харчових продуктів	2	10
13	Інноваційні технології у м'ясопереробній галузі. Оцінювання якісних показників м'яса. Зооветеринарний захист і митний контроль підприємств м'ясного типу. Організація забою тварин і первинної переробки м'яса.	2	11
14	Технології м'ясних продуктів з використанням ферментних і бактеріальних культур. Дослідження впливу ступеня дозрівання на склад і ФТВ м'яса. Технології приготування білково-жирових емульсій. Технології м'ясних продуктів з використанням ферментних препаратів	2	9
15	Напрями інноваційної діяльності у молокопереробній галузі. Організація і порядок здачі молока. Оцінювання якісних показників молока. Зооветеринарний захист і митний контроль підприємств молочного типу.	2	11
16	Інноваційні технології спрямовані на збільшення ефективності при виробництві і переробці	1	10

	тваринницької продукції. Економічна ефективність та вартісна оцінка витрат на впровадження інноваційних заходів у тваринництві.		
<b>Разом</b>		<b>30</b>	<b>168</b>

### Основні види самостійної роботи здобувача

№ з/п	Вид самостійної роботи	Години (денна/заочна)	Терміни виконання (денна/заочна)	Форма та метод контролю (денна/заочна)
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	30/113	Протягом вивчення дисципліни	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять	30/20	Щотижнево/під час заліково-екзаменаційної сесії	Усне та письмове опитування
3	Підготовка індивідуальних питань з тематики дисципліни	20/15	щотижнево/під час заліково-екзаменаційної сесії	Усне та письмове опитування
4	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	20/0	1 раз на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
5	Підготовка до тестування	20/20	2 рази на семестр/під час заліково-екзаменаційної сесії	Тестування у системі СОКРАТ
<b>Разом</b>		<b>120/168</b>		

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

### **Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань**

1. Інноваційні технології в молочному скотарстві.
2. Інноваційні технології в м'ясному скотарстві.
3. Прибирання та переробка гною в скотарстві.
4. Інноваційні технології в галузі свинарства
5. Сучасні системи які забезпечують параметри мікроклімату в приміщеннях для утримання свиней.
6. Інноваційні технології в галузі вівчарства.
7. Сучасні елементи в технології виробництва продукції вівчарства.
8. Інноваційні технології виробництва харчових яєць.
9. Інноваційні технології виробництва м'яса бройлерів.
10. Сучасні елементи в обладнанні для утримання птиці.
11. Сучасні проектні рішення для ферм і комплексів.
12. Складання бізнес-плану молочно-товарної ферми.
13. Складання бізнес-плану ферми з виробництва яловичини.
14. Складання бізнес-плану свинарської ферми.
15. Складання бізнес-плану по розведенню курей.

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

### **Методи викладання та демонстрування результатів навчання**

Бесіда, співбесіда, пояснення, інноваційні методи з використанням мультимедійних презентацій.

Опитування та захист тем.

Тестування

Перевірка конспектів (реферати)

Підсумкова контрольна робота (атестація).

Іспит

### **Форми поточного та підсумкового контролю**

- Контрольна робота
- Тестування
- Презентації
- Іспит
- Взаємоперевірка

### **Форми поточного та підсумкового контролю**

- усне опитування
- письмове опитування
- тестовий контроль
- виконання та захист індивідуального завдання (доповіді, презентації, практичні завдання)
- атестація
- екзамен

### Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
<b>Атестація 1</b>		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
2	Участь у роботі на практичних заняттях	4
3	Виконання самостійної роботи	4
4	Виконання контрольних робіт, тестування	10
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	10
<b>Всього за атестацію 1</b>		<b>30</b>
<b>Атестація 2</b>		
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
7	Участь у роботі на практичних заняттях	4
8	Виконання самостійної роботи	4
9	Виконання контрольних робіт, тестування	10
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	10
<b>Всього за атестацію 2</b>		<b>30</b>
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності		<b>10</b>
<b>Підсумкове тестування</b>		<b>30</b>
<b>Разом</b>		<b>100</b>

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки - на екзамені.

### Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для іспиту
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
01-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до екзамену.

### Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Участь у дискусіях на лекційних та практичних заняттях, виконання контрольних робіт індивідуальні та групові творчі завдання, тестування	Критерії оцінювання
90-100%	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
75-89%	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
60-74%	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
35-59%	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
16-34%	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0-15%	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Баль-Прилипко Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса. К., 2010. 469 с.
2. Барановський Д.І., Герасимов В.І., Сокрут О.В. та ін. Свинарство: селекція, технологія. Монографія. Х. Еспада., 2011. 248 с.
3. Волощук В. М. Свинарство : монографія. : Аграрна наука, 2014. 592 с.
4. Грек О. В. Молокопереробка. Інновації : підручник / О. В. Грек, О. О. Красуля ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т харч. технол. Київ : НУХТ, 2017. 390 с.
5. Калетнік Г.М., Кулик М.Ф., Петриченко В.Ф. та ін. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва. Вінниця, 2007. 584 с.
6. Костенко В. Технологія виробництва молока і яловичини. 2018. 672 с.
7. Кулик М.Ф., Скоромна О.І., Ткаченко Т.Ю., Разанова О.П. Лізин, консервоване зерно кукурудзи в раціонах свиней, показники забою та якість продукції: монографія. Вінниця: Видавництво ТОВ «Друк», 2022. 180 с.
8. Луценко М.М., Іванишин В.В., Смоляр В.І. Перспективні технології виробництва молока: Монографія. К.: Видавничий центр «Академія», 2016. 192 с.
9. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія молока і молочних продуктів: Навчальне видання. К.: Вища освіта, 2006. 351 с.
10. Медведєв А.Ю., Ліннік В.С. Теоретичне та практичне обґрунтування енергозберігаючої технології виробництва яловичини за цілорічного використання консервованих кормів. Луганськ: Елтон. 2011. 224 с.
11. Новгородська Н.В., Соломон А.М., Фабіянська О.Л. Підвищення ефективності виробництва свинини та поліпшення її якості за використання у раціоні біологічно активних добавок. Монографія : Вінниця: РВВ ВНАУ, 2021. 228 с.
12. Поліщук Т. В., Лютка Г. І., Ушаков В. М. Технологія підготовки корів до літнього утримання. монографія. ВНАУ, 2021. 236 с.
13. Скоромна О. І., Разанова О. П., Поліщук Т. В., Шевчук Т. В., Берник І. М., Паладійчук О. Р. Науково обґрунтовані заходи підвищення молочної продуктивності корів та покращення якості сировини в умовах виробництва. монографія. Вінниця : ВНАУ, 2020. 174 с.
14. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.; За ред. М.М. Клименка. К.: Вища освіта, 2006. 640 с.
15. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва: Навч. посібник/ О.В. Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, Ю.П. Рогач, Л.М. Кюрчева/ За ред. О.В. Гвоздєва. Суми: Довкілля, 2004. 420 с.
16. Чудак Р. А, Побережець Ю. М, Ушаков В. М, Бабков Я. І. Вплив кормових добавок та комбікормів на продуктивність та якість м'яса у свиней : монографія. Вінниця. 2021. 202 с.

17. Чудак Р.А., Побережець Ю.М., Лютка Г.І., Купчук І.М. Сучасні кормові добавки у годівлі птиці: Монографія. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2021. 281 с.
18. Шаблій Л.М. Технологія переробки молока : навчальний посібник. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2019. 308 с.
19. Яремчук О. С., Фаріонік Т. В., Разанова О. П., Скоромна О. І., Ушаков В. М. Наукові підходи обґрунтування щодо використання мікроелементних хелатних сполук за виробництва яловичини в умовах дефіциту мікроелементів : Монографія, 2022. 194 с.

### *Додаткова*

1. Амоша О. І. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та рішення. Економіст. 2005. № 6. С. 28.
2. Білай Д. Кролівництво. 2020. 296 с.
3. Буяр А. Інвестиційно-інноваційний розвиток свинарства. *Економіка сільського господарства*. 2008. № 11. С.66 - 73 .
4. Висоцька І. Б. Визначення пріоритетів інноваційного розвитку промисловості України. *Проблеми науки*. 2004. № 3. С. 23-27.
5. Вітков М. С. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва на інноваційній основі. К. : ННЦ ІАЕ, 2008. 220 с.
6. Гальчинський А. С., Геєць В. М., Кінах А. К., Семиноженко В. П. Інноваційна стратегія українських реформ. К. : Знання України, 2002. 542 с.
7. Дейнеко Л. В. Розвиток харчової промисловості України в умовах ринкових перетворень (проблеми теорії та практики). К. : Знання, 2006. 331 с.
8. Добшинская А. Свинарство – інтенсивний розвиток. *Економіка сільського господарства*. 2007. № 2. С.30 .
9. Закон України Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій від 14 вересня 2006 року, № 143-V.
10. Закон України Про інноваційну діяльність від 4 липня 2002 р., № 40 - IV.
11. Кулаєць М.М., Куцеконь Л.О. Стратегія інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств. *Економіка АПК*. 2009. №7. С.75 – 80.
12. Наказ Міністерства економіки України, Міністерства освіти і науки України, Міністерства промислової політики України від Про затвердження Методики оцінки ефективності виконання інноваційних проектів та діяльності технологічних парків 21.11.2005 р., № 434/668/442.
13. Пересада А.А. Управління інвестиційним процесом. К.: Лібра, 2002. 472 с.
14. Стеченко Д.М. Інноваційні форми регіонального розвитку: Навч. посіб. К.: Вища шк., 2002. 254 с.

### *Інтернет-ресурси*

1. Офіційний сайт журналу «Кролівництво та хутрове звірівництво». <http://agroua.net/animals/catalog/ag-21/>
2. Офіційний сайт журналу «Тваринництво України». <https://tvarynyctvoua.at.ua/>



3. Офіційний сайт журналу «Вісник аграрної науки». <https://agrovisnyk.com/index.php/agrovisnyk>
4. Офіційний сайт журналу «Ефективне кролівництво та звірівництво». <https://scholar.google.com.ua/citations?user=W4Dfwl4AAAAAJ&hl=uk>
5. Офіційний сайт журналу «Аграрний тиждень. Україна» <https://a7d.com.ua/>
6. Офіційний сайт журналу «Зернові продукти і комбікорми» <https://grainfeed.onaft.edu.ua/uk/site/page/journal>
2. Офіційний сайт журналу «Корми і факти» <https://agro.press/public/ru>
3. Офіційний сайт журналу «Продовольча індустрія АПК» <https://prodindustri.at.ua/>
4. Офіційний сайт журналу «Пропозиція» <https://propozitsiya.com/>
5. Офіційний сайт журналу «Тваринництво та ветеринарія» <http://presa.ua/tvarinnictvo-ta-veterinarija.html>
6. Офіційний сайт журналу «Тваринництво сьогодні» <http://www.ait-magazine.com.ua/>





