ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра технології виробництва продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ
Завідувач кафедри
_____Анатолій ПОЛІЩУК
(протокол «01» вересня 2026 року № 1)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(обов`язкова навчальна дисципліна)

ЦИФРОВЕ ТВАРИННИЦТВО

освітньо-професійна програма	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
спеціальність	Н2 Тваринництво
галузь знань	20 Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина
рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
факультет	Технологій тваринництва та продовольства

Полтава
2026–2027 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Цифрове тваринництво» для здобувачів вищої освіти

за освітньо-професійною програмою «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

спеціальності H2 Тваринництво

Мова викладання державна (українська)

Розробник: Павло ВАЩЕНКО, професор кафедри технології виробництва продукції тваринництва, доктор сільськогосподарських наук, професор

«01» вересня 2026 року _____ Павло ВАЩЕНКО

Погоджено гарантом освітньої програми «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

«01» вересня 2026 року _____ Світлана УСЕНКО

Схвалено радою з якості вищої освіти
спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

протокол від 01 вересня 2026 року № 1

Голова ради з якості вищої освіти спеціальності _____ Богдан ШАФЕРІВСЬКИЙ

© ПДАУ, 2026 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма здобуття освіти
Загальна кількість годин –	105
Кількість кредитів –	3.5
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти (***обов'язкова*** чи ***вибіркова)***	обов'язкова
Рік навчання (шифр курс)	2-й (Н2ТВ_мд_2025)
Семестр	III
Лекції (годин)	16
Практичні (годин)	20
Самостійна робота (годин)	69
Форма семестрового контролю	екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо використання цифрових та інноваційних технологій у тваринництві для забезпечення належного утримання, моніторингу фізіологічного стану, здоров'я та продуктивності тварин, профілактики захворювань і підвищення ефективності професійної діяльності у галузі тваринництва.

Основні завдання навчальної дисципліни:

1) сформувати знання про сучасні цифрові та інноваційні технології, їх можливості, переваги та обмеження у тваринництві, а також їх роль у забезпеченні належного утримання тварин та ефективному управлінні тваринницькими підприємствами;

2) сформувати знання та практичні навички використання цифрових і телеметричних технологій для моніторингу фізіологічного стану, здоров'я, поведінки та продуктивності тварин;

3) сформувати вміння використовувати цифрові системи для моніторингу умов утримання, поведінкових та етологічних показників, оцінювання добробуту тварин і своєчасного виявлення відхилень від фізіологічної норми;

4) сформувати знання та практичні навички використання сучасних систем автоматизації годівлі, доїння, догляду та утримання тварин, а також інформаційних систем і програмного забезпечення для управління тваринницьким виробництвом;

5) сформувати вміння використовувати дані цифрового моніторингу для раннього виявлення ознак порушень здоров'я та ризиків виникнення захворювань, інформаційного забезпечення профілактичних заходів і прийняття обґрунтованих професійних рішень у галузі тваринництва;

6) сформувати навички аналізу та інтерпретації цифрових даних про тварин і виробничі процеси та розроблення заходів щодо підвищення ефективності професійної діяльності із застосуванням цифрових та інноваційних технологій.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Знання з дисципліни «Інноваційні технології виробництва продукції», «Селекцію сільськогосподарських тварин» «Технологія виробництва кормів і кормових добавок», «Фізіологія травлення і біологія продуктивності сільськогосподарських тварин», «Стале тваринництво», «Підприємництво», «Благополуччя тварин».

4. Компетентності

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти набуває компетентності:

– загальні:

- ЗК 2. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

– спеціальні (фахові):

- СК 1. Здатність аналізувати та контролювати безпечність та якість кормів і кормових засобів та живлення тварин.
- СК 2. Здатність розробляти, організовувати та здійснювати заходи з підвищення продуктивності тварин, контролю безпечності та якості продуктів їх переробки й ефективності її виробництва.
- СК 3. Здатність організовувати та контролювати виконання заходів спрямованих на покращення селекційно-племінної роботи у тваринництві.
- СК 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.

5. Результати навчання

Програмні результати навчання:

- ПРН 3. 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.
- ПРН 4. Застосовувати сучасні математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у сфері технологій виробництва і переробки продуктів тваринництва.
- ПРН 6. Будувати та досліджувати моделі технологічних процесів виробництва і переробки продуктів тваринництва, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
ПРН 3. 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.	**Знати** сучасні напрями цифровізації тваринництва, інноваційні цифрові технології та можливості їх застосування для вдосконалення технологій виробництва і переробки продукції тваринництва. **Вміти** здійснювати пошук, аналіз та узагальнення наукової і професійної інформації щодо інноваційних цифрових рішень у тваринництві. **Вміти** застосовувати цифрові технології, інформаційні системи та інструменти аналізу даних для дослідження технологічних процесів, оцінювання продуктивності, здоров'я і добробуту тварин. **Вміти** обґрунтовувати та пропонувати інноваційні рішення щодо автоматизації, моніторингу й оптимізації виробничих процесів у тваринництві з урахуванням технологічних, економічних та організаційних аспектів. **Розуміти**

	можливості інтеграції цифрових технологій з іншими науковими та прикладними напрямами для створення нових технологічних рішень і продуктів у сфері тваринництва.
ПРН 4. Застосовувати сучасні математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у сфері технологій виробництва і переробки продуктів тваринництва.	**Знати** сучасні математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення, що застосовуються для дослідження й оптимізації технологічних процесів у тваринництві. **Вміти** використовувати цифрові інструменти для збору, систематизації, оброблення, візуалізації та аналізу даних про продуктивність тварин, параметри їх утримання, годівлі та технологічних процесів. **Вміти** застосовувати математичні та статистичні методи для оцінювання закономірностей, прогнозування показників продуктивності й обґрунтування технологічних рішень. **Вміти** працювати зі спеціалізованим програмним забезпеченням та інформаційними системами для управління тваринницькими господарствами, моніторингу технологічних процесів і підтримки прийняття рішень. **Розуміти** можливості використання цифрових технологій та аналітичних інструментів для підвищення ефективності виробництва і переробки продукції тваринництва.
ПРН 6. Будувати та досліджувати моделі технологічних процесів виробництва і переробки продуктів тваринництва, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.	**Знати** основні принципи моделювання технологічних процесів виробництва і переробки продукції тваринництва та можливості використання цифрових технологій для їх дослідження. **Вміти** визначати основні параметри технологічних процесів, формувати інформаційну основу для побудови їх цифрових і математичних моделей та здійснювати моделювання з використанням сучасних програмних засобів. **Вміти** досліджувати моделі технологічних процесів, аналізувати отримані результати та оцінювати їх відповідність фактичним виробничим даним. **Вміти** визначати чинники, що впливають на результати моделювання, оцінювати адекватність моделей та встановлювати межі їх застосовності для конкретних умов виробництва. **Розуміти** можливості використання цифрового моделювання, прогнозування та оптимізації для прийняття обґрунтованих технологічних рішень у тваринництві.

6. Методи навчання і викладання

Методи навчання:

1. Словесні методи навчання:
   a. лекція,
   b. розповідь
   c. пояснення.
2. Наочні методи навчання:
   a. ілюстрування;
   b. демонстрування;
   c. самостійне спостереження.

3. Практичні методи навчання:
   a. практичні роботи;
   b. робота з навчально-методичною літературою:
      i. конспектування,
      ii. тезування, анотування,
      iii. розрахункові роботи.
4. Інноваційні та інтерактивні методи навчання
   a. використання мультимедійних презентацій;
   b. «flipping» клас.

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ до цифрового тваринництва.
Основні концепції цифрового тваринництва. Вплив цифрових технологій тваринництва на ефективність виробництва, здоров'я та добробут тварин, сталість виробництва.
Тема 2. Технічні компоненти систем цифрового фермерства – їх функціональність, робота та застосування.
Трекери, датчики та сенсори. Камери відеоспостереження. Використання роботів у розумному тваринництві. Системи управління процесами: автоматизовані системи доїння; системи точної годівлі; системи управління пасовищами; автоматизовані системи клімат-контролю; системи ідентифікації тварин; автоматизовані системи гноєвидалення; системи прогнозування захворювань тварин. Програмне забезпечення моніторингу здоров'я тварин.
Тема 3. Цифровий моніторинг фізіологічного стану та показників здоров'я великої рогатої худоби.
Передумови цифрового моніторингу у скотарстві. Архітектура систем цифрового моніторингу. Сенсорні технології для контролю фізіологічного стану тварин. Засоби передачі даних та програмно-аналітичні платформи.
Тема 4. Програмно-аналітичні платформи для моніторингу відтворення та здоров'я великої рогатої худоби на прикладі системи SenseHub.
Програмне забезпечення SenseHub як система підтримки прийняття рішень. Основні показники (KPI) ефективності стада. Використання звітів SenseHub для управління відтворенням. Використання звітів для контролю здоров'я. Аналіз групових показників стада. Практичне використання звітів SenseHub.
Тема 5. Елементи та приклади практичного застосування цифрових технологій для прецизійного птахівництва.
Тепловізори для оцінки дистресу у курчат. Інфрачервона термографіія для оцінки тепловтрат у курей. Аналіз зображення для оцінки поведінки молодих курчат. Цифровий аналіз зображень для оцінки живої маси бройлерів.
Тема 5. Можливості застосування автоматизованих систем, штучного інтелекту та Інтернету речей у тваринництві.
Можливості та обмежувальні фактори використання засобів автоматизації та роботизації у сільському господарстві. Оцінка економічної ефективності та стійкості при використанні автоматизації та роботизації.
Тема 6. Функціонування автоматизованих систем у скотарстві/молочному виробництві.
Автоматизовані доїльні системи. Автоматизовані системи годівлі корів, ВРХ та телят. Автоматизовані системи гноєвидалення у скотарстві. Автоматизовані системи клімат-контролю для ВРХ.
Тема 7. Принципи роботи та функції інформаційних систем управління фермами у тваринництві.
Програмне забезпечення для ведення племінного обліку. Проблема інтеграції програмного забезпечення від різних виробників у єдину систему. Використання штучного інтелекту для систем підтримки прийняття рішень.
Тема 8. Практичне застосування інформаційних систем управління фермами у

тваринництві.
Програмне забезпечення для тваринництва, яке використовують у господарствах України.
Програмне забезпечення для тваринництва поширене у країнах ЄС та в США.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни.

Денна форма навчання.

Назви тем	Кількість годин			
	Н2ТВ_мд_2025			
	усього	у тому числі		
		л	лаб	с.р.
Тема 1. Вступ до цифрового тваринництва.	12	2	-	10
Тема 2. Технічні компоненти систем цифрового фермерства – їх функціональність, робота та застосування.	16	2	4	10
Тема 3. Цифровий моніторинг фізіологічного стану та показників здоров’я великої рогатої худоби.	13	2	2	9
Тема 4. Програмно-аналітичні платформи для моніторингу відтворення та здоров'я великої рогатої худоби на прикладі системи SenseHub.	12	2	2	8
Тема 5. Елементи та приклади практичного застосування цифрових технологій для прецизійного птахівництва.	12	2	2	8
Тема 6. Функціонування автоматизованих систем у скотарстві/молочному виробництві	14	2	4	8
Тема 7. Принципи роботи та функції інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	14	2	4	8
Тема 8. Практичне застосування інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	12	2	2	8
Усього годин	105	16	20	69

8. Теми практичних занять

Назва теми	Кількість годин
	Н2ТВ_мд_2025
Тема 1. Вступ до цифрового тваринництва.	-
Тема 2. Технічні компоненти систем цифрового фермерства – їх функціональність, робота та застосування.	4
Тема 3. Цифровий моніторинг фізіологічного стану та показників здоров’я великої рогатої худоби.	2
Тема 4. Програмно-аналітичні платформи для моніторингу відтворення та здоров'я великої рогатої худоби на прикладі системи SenseHub.	2
Тема 5. Елементи та приклади практичного застосування цифрових технологій для прецизійного птахівництва.	2
Тема 6. Функціонування автоматизованих систем у скотарстві/молочному виробництві	4
Тема 7. Принципи роботи та функції інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	4
Тема 8. Практичне застосування інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	2
Разом	**20**

9. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин
	Н2ТВ_мд_2025
Тема 1. Вступ до цифрового тваринництва	10
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до практичних занять	2
Конспектування навчальної та наукової літератури	4
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Тема 2. Технічні компоненти систем цифрового фермерства – їх функціональність, робота та застосування.	10
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до практичних занять	2
Конспектування навчальної та наукової літератури	4
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Тема 3. Цифровий моніторинг фізіологічного стану та показників здоров’я великої рогатої худоби.	9
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до практичних занять	2
Конспектування навчальної та наукової	3

літератури	
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Тема 4. Програмно-аналітичні платформи для моніторингу відтворення та здоров'я великої рогатої худоби на прикладі системи SenseHub.	8
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до практичних занять	2
Конспектування навчальної та наукової літератури	2
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Тема 5. Елементи та приклади практичного застосування цифрових технологій для прецизійного птахівництва.	8
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до практичних занять	2
Конспектування навчальної та наукової літератури	2
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Тема 6. Функціонування автоматизованих систем у скотарстві/молочному виробництві	8
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до практичних занять	2
Конспектування навчальної та наукової літератури	2
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Тема 7. Принципи роботи та функції інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	8
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до практичних занять	2
Конспектування навчальної та наукової літератури	2
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Тема 8. Практичне застосування інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	8
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до практичних занять	2
Конспектування навчальної та наукової літератури	2
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Разом	**69**

10.Індивідуальні завдання

Не передбачено.

11.Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
ПРН 3. 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.	Виконання практичних робіт та їх захист, виконання завдань самостійної роботи, екзамен
ПРН 4. Застосовувати сучасні математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у сфері технологій виробництва і переробки продуктів тваринництва.	Виконання практичних робіт та їх захист, виконання завдань самостійної роботи, екзамен
ПРН 6. Будувати та досліджувати моделі технологічних процесів виробництва і переробки продуктів тваринництва, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.	Виконання практичних робіт та їх захист, виконання завдань самостійної роботи, екзамен

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання. Одним із обов’язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль і підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Для денної форми навчання Н2ТВ_мд_2025)

Назва теми	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			**Разом**
	виконання практичних робіт та їх захист	самостійна робота	екзамен	
Тема 1. Вступ до цифрового тваринництва.		5		**5**
Тема 2. Технічні компоненти систем цифрового фермерства – їх функціональність, робота та застосування.	10			**10**
Тема 3. Цифровий моніторинг фізіологічного стану та показників здоров’я великої рогатої худоби.	10			**10**
Тема 4. Програмно-аналітичні платформи для моніторингу відтворення та здоров'я великої	10			**10**

рогатої худоби на прикладі системи SenseHub.				
Тема 5. Елементи та приклади практичного застосування цифрових технологій для прецизійного птахівництва.	5	5		**10**
Тема 6. Функціонування автоматизованих систем у скотарстві/молочному виробництві.	10	5		**15**
Тема 7. Принципи роботи та функції інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	10	5		**15**
Тема 8. Практичне застосування інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	5			**5**
Екзамен			20	**20**
Разом	60	20	20	**100**

Шкала та критерії оцінювання

Для денної форми навчання Н2ТВ_мд_2025

Шкала та критерії оцінювання виконання практичних робіт та їх захист:

Кількість балів	*Критерії оцінювання*
5	Виконані всі завдання. При виконанні практичної роботи в повній мірі проявив навички використання інформаційних та комунікаційних технологій (ЗК 2) під час пошуку, оброблення, аналізу та представлення інформації, пов'язаної із застосуванням цифрових технологій у тваринництві. Продемонстрував відмінну здатність аналізувати та контролювати безпечність і якість кормів та кормових засобів, а також живлення тварин із використанням цифрових систем моніторингу та аналізу даних (СК 1). Проявив здатність розробляти, організовувати та здійснювати заходи з підвищення продуктивності тварин, контролю безпечності та якості продуктів їх переробки й ефективності виробництва із застосуванням цифрових технологій (СК 2). Продемонстрував здатність організовувати та контролювати виконання заходів, спрямованих на покращення селекційно-племінної роботи у тваринництві, використовуючи цифрові системи обліку, ідентифікації та аналізу даних (СК 3). Відмінно продемонстрував здатність практично управляти складними та непередбачуваними робочими або навчальними процесами у сфері виробництва і переробки продукції тваринного походження, застосовуючи нові стратегічні підходи та цифрові інструменти (СК 6). Викладені результати та висновки по роботі засвідчили здатність здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність для отримання нових знань і створення нових технологій та продуктів у сфері тваринництва (ПРН 3), застосовувати сучасні математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок (ПРН 4), а також будувати та досліджувати моделі технологічних процесів виробництва і переробки продуктів тваринництва, оцінювати їх адекватність та

	визначати межі застосовності (ПРН 6).
4	Виконані всі завдання. При виконанні практичної роботи достатньо добре проявив навички використання інформаційних та комунікаційних технологій (ЗК 2) під час пошуку, оброблення та аналізу інформації у сфері цифрового тваринництва. Продемонстрував достатню здатність аналізувати та контролювати безпечність і якість кормів та кормових засобів і живлення тварин із використанням цифрових інструментів (СК 1). Проявив достатню здатність застосовувати цифрові технології для підвищення продуктивності тварин, контролю безпечності та якості продукції та ефективності виробництва (СК 2). Продемонстрував достатню здатність використовувати цифрові засоби для організації та контролю селекційно-племінної роботи у тваринництві (СК 3). Достатньо добре продемонстрував здатність управляти робочими або навчальними процесами у сфері виробництва і переробки продукції тваринного походження із застосуванням сучасних цифрових та стратегічних підходів (СК 6). Результати роботи засвідчили добру здатність здійснювати дослідження та застосовувати інноваційні підходи у сфері тваринництва (ПРН 3), використовувати математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення (ПРН 4), а також будувати й досліджувати моделі технологічних процесів та оцінювати результати їх застосування (ПРН 6).
3	Виконані всі завдання. При виконанні практичної роботи на задовільному рівні проявив навички використання інформаційних та комунікаційних технологій (ЗК 2) для пошуку та опрацювання інформації у сфері цифрового тваринництва. Продемонстрував задовільну здатність аналізувати безпечність і якість кормів та кормових засобів і живлення тварин із використанням цифрових інструментів (СК 1). Проявив задовільну здатність застосовувати цифрові технології для підвищення продуктивності тварин, контролю якості продукції та ефективності виробництва (СК 2). На задовільному рівні продемонстрував здатність використовувати цифрові засоби в організації та контролі селекційно-племінної роботи (СК 3). Проявив задовільну здатність управляти робочими або навчальними процесами у сфері виробництва і переробки продукції тваринного походження із застосуванням окремих сучасних підходів (СК 6). Результати та висновки по роботі засвідчили задовільну здатність застосовувати інноваційні підходи у сфері тваринництва (ПРН 3), використовувати інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення (ПРН 4), а також будувати й досліджувати моделі технологічних процесів на задовільному рівні (ПРН 6). **Наявні неточності у відповіді.**
2	Виконані не всі завдання. При виконанні практичної роботи недостатньо проявив навички використання інформаційних та комунікаційних технологій (ЗК 2) під час пошуку, оброблення та аналізу інформації у сфері цифрового тваринництва. Недостатньо проявив здатність аналізувати та контролювати безпечність і якість кормів та кормових засобів і живлення тварин із використанням

	цифрових інструментів (СК 1). На недостатньому рівні продемонстрував здатність застосовувати цифрові технології для підвищення продуктивності тварин, контролю якості продукції та ефективності виробництва (СК 2). Недостатньо проявив здатність використовувати цифрові засоби для організації та контролю селекційно-племінної роботи (СК 3). Продемонстрував недостатню здатність управляти робочими або навчальними процесами у сфері виробництва і переробки продукції тваринного походження та застосовувати нові стратегічні підходи (СК 6). Результати та висновки по роботі в недостатній мірі засвідчили здатність здійснювати дослідження та застосовувати інноваційні підходи (ПРН 3), використовувати інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення (ПРН 4), а також будувати й досліджувати моделі технологічних процесів та оцінювати їх результати (ПРН 6). **Наявні помилки у відповіді.**
1	Виконані не всі завдання. При виконанні практичної роботи не проявив навичок використання інформаційних та комунікаційних технологій (ЗК 2) для пошуку, оброблення та аналізу інформації у сфері цифрового тваринництва. Не продемонстрував здатності аналізувати та контролювати безпечність і якість кормів та кормових засобів і живлення тварин із використанням цифрових інструментів (СК 1). Не проявив здатності застосовувати цифрові технології для підвищення продуктивності тварин, контролю якості продукції та ефективності виробництва (СК 2). Не продемонстрував здатності використовувати цифрові засоби для організації та контролю селекційно-племінної роботи (СК 3). Не проявив здатності управляти робочими або навчальними процесами у сфері виробництва і переробки продукції тваринного походження та застосовувати нові стратегічні підходи (СК 6). Викладені результати та висновки по роботі вказують на незадовільну здатність здійснювати дослідження та застосовувати інноваційні підходи у сфері тваринництва (ПРН 3), використовувати інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення (ПРН 4), а також будувати й досліджувати моделі технологічних процесів (ПРН 6). **Наявні суттєві помилки у відповіді.**
0	Практична робота не виконана, можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів відсутня.

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи:

Кількість балів	*Критерії оцінювання*
5	Повністю розкрита відповідь, продемонстровано відмінну здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 3) та вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 14) під час опрацювання інформації про цифрові технології та інноваційні підходи у тваринництві. Продемонстровано відмінну здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК 15) щодо доцільності застосування цифрових технологій у професійній діяльності, а також здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних

	завдань (ФК 18). Відмінне виконання завдань самостійної роботи, чіткі та обґрунтовані відповіді на додаткові запитання.
4	Повністю розкрита відповідь, продемонстровано добру здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 3) та вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 14) під час опрацювання інформації про цифрові технології у тваринництві. Продемонстровано добру здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК 15) щодо використання цифрових технологій та достатню здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань (ФК 18). Добре виконання завдань самостійної роботи, правильні відповіді на додаткові запитання.
3	Розгорнута відповідь, продемонстровано задовільну здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 3) та оволодівати сучасними знаннями (ЗК 14) щодо цифрових технологій у тваринництві. Продемонстровано задовільну здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК 15) та використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань (ФК 18). Задовільне виконання завдань самостійної роботи, відповіді на додаткові запитання із незначними неточностями.
2	Надано відповідь не на всі завдання. Продемонстровано недостатню здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 3), оволодівати сучасними знаннями (ЗК 14) та приймати обґрунтовані рішення (ЗК 15) щодо використання цифрових технологій у тваринництві. Здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань (ФК 18) продемонстровано на недостатньому рівні. Недостатнє виконання завдань самостійної роботи, відповіді на додаткові запитання неповні або містять суттєві неточності.
1	Питання розкриті не повністю, значну частину завдань не виконано. Не продемонстровано належної здатності застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 3), вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 14) та приймати обґрунтовані рішення (ЗК 15) щодо використання цифрових технологій у тваринництві. Не продемонстровано здатності використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань (ФК 18). Незадовільне виконання завдань самостійної роботи, відповіді на додаткові запитання відсутні або неправильні.
0	Самостійна робота не виконана, можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів відсутня.

12.Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Персональні комп’ютери із встановленим пакетом офісного програмного забезпечення, мультимедійний проектор, зразки RFID-чипів.

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує навчальна лабораторія 427, 429, 507 (комп’ютерний клас) технології виробництва

продукції тваринництва та 440 (комп'ютерний клас) навчальна лабораторія біології продуктивності тварин.

13.Політика навчальної дисципліни

Політика щодо термінів виконання та перескладання: усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності).

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання робіт заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: https://www.pdau.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist

Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його.

Політика щодо використання інструментів штучного інтелекту: визначена «Правилами використання систем штучного інтелекту в освітньому процесі Полтавського державного аграрного університету» https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/pravylavykorystannyashivosvitnomuprocesipdau.pdf У межах дисципліни застосування ШІ допускається в обмеженому режимі (Режим Б) за умови дотримання академічної доброчесності, перевірки достовірності отриманих результатів та зазначення факту використання відповідних інструментів.

Політика щодо відвідування занять: відвідування занять є обов'язковим; при наявності індивідуального графіку співпраця здобувача та викладача відбувається згідно даного графіка.

Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями.

Політика щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти. На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо.

Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету

https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproneformalnuosvitu.pdf

Після завершення вивчення навчальної дисципліни кожен здобувач вищої освіти має пройти опитування в особистому кабінеті АСУ ПДАУ

Політика щодо оскарження результатів оцінювання: відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproocinyuvannya2023.pdf студенти мають право оскаржувати результати поточного або семестрового контролю, якщо вони не погоджуються з отриманою оцінкою. Після оголошення результатів студент може звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо оцінки. Якщо в процесі обговорення не вдається вирішити спірну ситуацію, здобувач освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Підставами для оскарження можуть бути випадки недотримання викладачем встановленої системи оцінювання, зазначеної в робочій програмі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання, або наявність конфлікту інтересів, про існування якого студент не був і не міг бути обізнаним до проведення оцінювання. Оскаржити результат можна не пізніше наступного робочого дня після його оголошення.

14.Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Стале тваринництво та благополуччя тварин. Модуль 3. Цифрове тваринництво [Електронний посібник] / уклад. Шуле, С. А. Пфафф, П. Ващенко, І. Лавріненко, Н. Мазур, А. Гетя, Р. Кононенко, М. Матвєєв, Т. Якубець, Л. Пархоменко, Т. Дудуник, Т. Дудус, О. Гетя, Л. Степура. Київ: Наук.-метод. центр вищої та фахової передвищої освіти, 2024. URL: https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/nmcvfpo/TSUFROVE_TVARUNNUSTVO_MODYL_3/Golovna/Golovna.htm (дата звернення: 01.09.2025).
2. Ващенко П., Лотоцький В., Галич О., Усенко С., Таранюк С. (2026). Цифрові технології у відтворенні великої рогатої худоби. Навчально-методичний посібник. Полтава: ПДАУ, 2026. 49 с.
3. Ammar, E. E., Aziz, S. A., Zou, X., Elmasry, S. A., Ghosh, S., Khalaf, B. M., ... & Younis, F. E. (2026). An in-depth review on the concept of digital farming. *Environment, Development and Sustainability*, *28*(2), 4827-4853.
4. Neethirajan, S. (2025). Safeguarding digital livestock farming-a comprehensive cybersecurity roadmap for dairy and poultry industries. *Frontiers in big data*, *8*, 1556157.
5. Subach, T. I., & Shmeleva, Z. N. (2022, December). Introduction of digital innovations in livestock farming. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1112, No. 1, p. 012079). IOP Publishing.
6. Pezzuolo, A., Guo, H., Marchesini, G., Brscic, M., Guercini, S., & Marinello, F. (2021, November). Digital technologies and automation in livestock production systems: A digital footprint from multisource data. In *2021 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor)* (pp. 258-262). IEEE. doi: https://doi.org/10.1109/MetroAgriFor52389.2021.9628544 .
7. Sarkar, A., Wang, H., Rahman, A., Memon, W. H., & Qian, L. (2022). A bibliometric analysis of sustainable agriculture: based on the Web of Science (WOS) platform. *Environmental Science and Pollution Research*, *29*(26), 38928-38949.

https://doi.org/10.1007/s11356-022-19632-x
8. Varijakshapanicker, P., Mckune, S., Miller, L., Hendrickx, S., Balehegn, M., Dahl, G. E., & Adesogan, A. T. (2019). Sustainable livestock systems to improve human health, nutrition, and economic status. *Animal Frontiers*, *9*(4), 39-50. https://doi.org/10.1093/af/vfz041
9. Michalk, D. L., Kemp, D. R., Badgery, W. B., Wu, J., Zhang, Y., & Thomassin, P. J. (2019). Sustainability and future food security—A global perspective for livestock production. *Land Degradation & Development*, *30*(5), 561-573. https://doi.org/10.1002/ldr.3217
10. Lozynska, I., Lukash, S., Maslak, N., & Brychko, A., (2021). Digitalization, Robotics, and Genomic Research in Livestock Development. International Journal of Business Analytics (IJBAN), 8(2), 38-45. https://doi.org/10.4018/IJBAN.2021040103
11. Neethirajan, S.; Kemp, B. Digital Livestock Farming. Sensing and Bio-Sensing Research, 2021, 32, 100408. https://doi.org/10.1016/j.sbsr.2021.100408 .
12. R. Kasareddy and A. Mukhopadhyay, "FPMS: A Fog based Poultry Monitoring System," *2022 IEEE 2nd Mysore Sub Section International Conference (MysuruCon)*, Mysuru, India, 2022, pp. 1-6, doi: 10.1109/MysuruCon55714.2022.9972632.

Допоміжна література

1. Fedak, V., Dudchak, I., Zaborski, D., Vashchenko, P., Gutyj, B., Rivis, Y., Stadnytska, O., Bezaltychna, O., Slepokura, O., Polulikh, M., Bratyuk, V., Skliarov, P., Vakulyk, V., Fedorenko, S., Naumenko, S., Bilyi, D., & Leskiv, K. (2023). Postnatal development of heifer and milk productivity of Ukrainian blackspotted dairy cows of different types of constitution. Scientific Papers. Series D. Animal Science, LXVI, (2), 44–63.
2. Захаренко, М. О., Хоценко, А. В., Ващенко, П. А., Шостя, А. М., Слинько, В. Г., Кузьменко, Л. М., & Шаферівський, Б. С. (2023). Вплив підвищеної температури у корівнику на поведінку дійних корів. Scientific Progress & Innovations, 26(1), 55–58.
3. Zakharenko, M.O., Khotsenko, A.V., Vashchenko, P.A., Shostya, A.M., Polishchuk, A.A., Usenko, S. O., & Shaferivsky, B. S. (2021). Behavior of lactation cows at loose-box-type keeping in large groups under the influence of high air temperatures. Bulletin of Poltava State Agrarian Academy, (4), 183–187. doi: https://doi.org/10.31210/visnyk2021.04.23
4. Pinna, D., Sara, G., Todde, G., Atzori, A. S., Artizzu, V., Spano, L. D., & Caria, M. (2023). Advancements in combining electronic animal identification and augmented reality technologies in digital livestock farming. *Scientific Reports*, *13*(1), 18282.
5. Chavan, M., Dhage, S., Gaikwad, U., Deokar, D., Lokhande, A., & Kamble, D. (2024). Digital livestock farming: A review. *International Journal of Advanced Biochemistry Research*, *8*(4S), 469-478.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Scientific Progress & Innovations https://journals.pdaa.edu.ua/visnyk
2. RISE https://www.bfh.ch/en/research/all-our-consulting-services/rise/