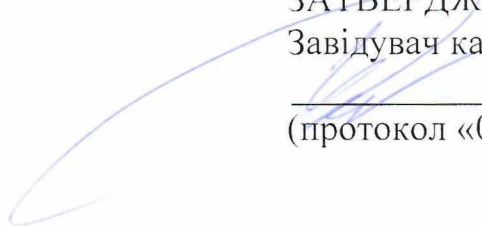


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра технології виробництва продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ

Завідувач кафедри

Анатолій ПОЛЩУК

(протокол «01» вересня 2026 року № 1)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТВАРИННИЦТВІ

освітньо-професійна програма	<u>Ветеринарна медицина</u>
спеціальність	<u>211 Ветеринарна медицина</u>
галузь знань	<u>21 Ветеринарія</u>
рівень вищої освіти	<u>Другий (магістерський)</u>
факультет	<u>Ветеринарної медицини</u>

Полтава
2026–2027 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Цифрові технології у тваринництві» для здобувачів вищої освіти

за освітньо-професійною програмою «Ветеринарна медицина»

спеціальності 211 Ветеринарна медицина

Мова викладання державна (українська)

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

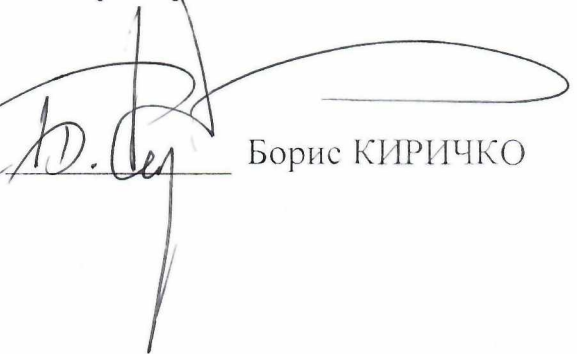
«01» вересня 2026 року



Павло ВАЩЕНКО

Погоджено гарантом освітньої програми «Ветеринарна медицина»

«01» вересня 2026 року



Борис КИРИЧКО

Схвалено радою з якості вищої освіти спеціальності «Ветеринарна медицина»

протокол від 01 вересня 2026 року № 1

Голова ради з якості вищої освіти спеціальності



Надія ДМИТРЕНКО

© ПДАУ, 2026 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма здобуття освіти
Загальна кількість годин –	120
Кількість кредитів –	4.0
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти (<i>обов'язкова</i> чи <i>вибіркова</i>)	обов'язкова
Рік навчання (шифр курс)	3-й (211BM_мд_2024)
Семестр	V
Лекції (годин)	16
Лабораторні (годин)	24
Самостійна робота (годин)	80
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 ветеринарної медицини.

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 ветеринарної медицини;

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 «Іноземна мова за професійним спрямуванням», «Гігієна і добробут тварин».

4. Компетентності

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти набуває компетентності:

– загальні:

- ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 14. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 15. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

– спеціальні (фахові):

- ФК 2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності.
- ФК 10. Здатність розробляти стратегії безпечного, санітарнообумовленого утримання тварин.
- ФК 18. Здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань.

5. Результати навчання

Програмні результати навчання:

- ПРН 4. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.
- ПРН 9. Пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження.
- ПРН 20. Володіти спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
ПРН 4. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.	Знати основні концепції цифрового тваринництва, можливості застосування цифрових технологій для підвищення ефективності виробництва, забезпечення здоров'я та добробуту тварин. Вміти здійснювати пошук, аналіз та узагальнення інформації з вітчизняних і зарубіжних наукових, професійних та інформаційних джерел щодо застосування цифрових технологій у тваринництві. Вміти використовувати інформацію про автоматизовані системи доїння, точної годівлі, управління пасовищами, ідентифікації тварин, моніторингу здоров'я та прогнозування захворювань для обґрунтування виробничих, діагностичних і управлінських рішень. Розуміти можливості використання програмного забезпечення, штучного інтелекту та цифрових систем підтримки прийняття рішень для оптимізації технологічних процесів у тваринницьких господарствах.
ПРН 9. Пропонувати та використовувати доцільні	Знати сучасні інноваційні методи та підходи до цифровізації технологічних процесів у тваринництві.

інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження.	Вміти застосовувати цифрові технології для вирішення проблемних ситуацій професійного походження, зокрема для моніторингу фізіологічного стану тварин, виявлення охоти, оцінки добробуту та раннього прогнозування захворювань. Вміти використовувати тепловізійні системи, інфрачервону термографію, цифровий аналіз зображень, сенсорні технології та Інтернет речей для оцінки стану тварин і продуктивності. Вміти пропонувати доцільні інноваційні рішення щодо автоматизації обліку продуктивності, дистанційної ідентифікації тварин, управління годівлею та оптимізації виробничих процесів. Усвідомлювати проблеми інтеграції цифрових систем різних виробників та необхідність вибору оптимальних технологічних рішень відповідно до потреб господарства.
ПРН 20. Володіти спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань.	Знати принципи функціонування та основні функції інформаційних систем управління фермами у тваринництві. Вміти використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для ведення племінного обліку, автоматизованого обліку продуктивності тварин, моніторингу їхнього здоров'я та управління технологічними процесами. Володіти навичками роботи з програмними засобами, що застосовуються в автоматизованих системах скотарства та молочного виробництва, а також із цифровими платформами управління тваринницькими господарствами. Знати приклади спеціалізованого програмного забезпечення, яке використовують у господарствах України, країнах ЄС та США. Вміти застосовувати цифрові інструменти, системи штучного інтелекту та аналітичні програмні засоби для виконання професійних завдань у галузі ветеринарної медицини.

6. Методи навчання і викладання

Методи навчання:

1. Словесні методи навчання:
 - а. лекція,
 - б. розповідь
 - с. пояснення.
2. Наочні методи навчання:
 - а. ілюстрування;
 - б. демонстрування;
 - с. самостійне спостереження.
3. Практичні методи навчання:
 - а. лабораторні роботи;
 - б. робота з навчально-методичною літературою:
 - i. конспектування,
 - ii. тезування, анотування,
 - iii. розрахункові роботи.
4. Інноваційні та інтерактивні методи навчання
 - а. використання мультимедійних презентацій;
 - б. «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 термографія 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. Цифровізація ветеринарної медицини: нові підходи та інформаційні технології.

Інформаційна система з проведення протиепізоотичних заходів (ІС). лабораторна інформаційна менеджмент система (ЛІМС/LIMS). геоінформаційна система (ГІС/GIS). програма для управління ветеринарним бізнесом Jet.Vet. програма для управління ветеринарним бізнесом Enote/Єнот. єдиний державний реєстр домашніх тварин (ЄДРД).

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			
	211ВМ_мд_2024			
	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.	16	2	4	10
Тема 4. Програмно-аналітичні платформи для моніторингу відтворення та здоров'я великої рогатої худоби на прикладі системи SenseHub.	16	2	4	10
Тема 5. Елементи та приклади практичного застосування цифрових технологій для прецизійного птахівництва.	14	2	2	10
Тема 6. Цифровізація ветеринарної медицини: нові підходи та інформаційні технології.	16	2	4	10
Тема 7. Принципи роботи та функції інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	16	2	4	10
Тема 8. Практичне застосування інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	14	2	2	10
Усього годин	120	16	24	80

8. Теми лабораторних занять

Назва теми	Кількість годин
	211BM_мд_2024
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.	4
Тема 4. Програмно-аналітичні платформи для моніторингу відтворення та здоров'я великої рогатої худоби на прикладі системи SenseHub.	4
Тема 5. Елементи та приклади практичного застосування цифрових технологій для прецизійного птахівництва.	2
Тема 6. Цифровізація ветеринарної медицини: нові підходи та інформаційні технології.	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	24

9. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин
	211BM_мд_2024
Тема 1. Вступ до цифрового тваринництва	10
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до лабораторних 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 лабораторних 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.	10
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до лабораторних занять	2

Конспектування навчальної та наукової літератури	4
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.	10
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до лабораторних занять	2
Конспектування навчальної та наукової літератури	4
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Тема 5. Елементи та приклади практичного застосування цифрових технологій для прецизійного птахівництва.	10
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до лабораторних занять	2
Конспектування навчальної та наукової літератури	4
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Тема 6. Цифровізація ветеринарної медицини: нові підходи та інформаційні технології.	10
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до лабораторних занять	2
Конспектування навчальної та наукової літератури	4
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Тема 7. Принципи роботи та функції інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	10
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до лабораторних занять	2
Конспектування навчальної та наукової літератури	4
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Тема 8. Практичне застосування інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	10
У тому числі: Опрацювання тем, винесених на самостійне вивчення	2
Підготовка до лабораторних занять	2
Конспектування навчальної та наукової літератури	4
Підготовка до семестрового контролю у формі екзамену	2
Разом	80

10.Індивідуальні завдання

Не передбачено.

11.Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
ПРН 4. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.	Виконання лабораторних робіт та їх захист, виконання завдань самостійної роботи, екзамен
ПРН 9. Пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження.	Виконання лабораторних робіт та їх захист, виконання завдань самостійної роботи, екзамен
ПРН 20. Володіти спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань.	Виконання лабораторних 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 211ВМ_мд_2024)

Назва теми	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	виконання лабораторних 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 рогатої худоби на прикладі системи SenseHub.	10			10
Тема 5. Елементи та приклади	5	5		10

практичного застосування цифрових технологій для прецизійного птахівництва.				
Тема 6. Цифровізація ветеринарної медицини: нові підходи та інформаційні технології.	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 211ВМ_мд_2024

Шкала та критерії оцінювання виконання лабораторних робіт та їх захист:

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Виконані всі завдання. При виконанні лабораторної роботи в повній мірі проявив здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 3), зокрема під час оцінювання можливостей використання цифрових технологій у тваринництві та визначення доцільності їх впровадження в умовах конкретного господарства. Продемонстрував здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 14) шляхом опрацювання інформації про новітні цифрові технології, автоматизовані системи управління та інноваційні підходи до ведення тваринництва. Проявив відмінну здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК 15) при аналізі виробничих умов описаного в завданні господарства, оцінці перспектив цифровізації та розробленні заходів із впровадження відповідних технологічних рішень. Продемонстрував здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності (ФК 2), зокрема під час розгляду можливостей застосування цифрових сенсорів, систем моніторингу, засобів ідентифікації тварин та іншого технічного обладнання у тваринницьких господарствах. Проявив здатність розробляти стратегії безпечного, санітарнообумовленого утримання тварин (ФК 10) шляхом обґрунтування заходів із використання цифрових технологій для контролю умов утримання, моніторингу стану здоров'я та забезпечення добробуту тварин. Продемонстрував відмінну здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань (ФК 18) під час аналізу даних, ведення електронного обліку, моніторингу продуктивності тварин та управління технологічними процесами у господарстві. Викладені результати та висновки по роботі засвідчили здатність використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для

	розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій (ПРН 4), пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження (ПРН 9), а також володіти спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань (ПРН 20).
4	Виконані всі завдання. При виконанні лабораторної роботи достатньо добре проявив здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 3), зокрема під час оцінювання можливостей використання цифрових технологій у тваринництві та визначення доцільності їх застосування в умовах конкретного господарства. Продемонстрував достатню здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 14) під час опрацювання інформації про сучасні цифрові технології, автоматизовані системи управління та інноваційні підходи у тваринництві. Проявив достатню здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК 15) при оцінці можливостей цифровізації тваринництва в описаному в завданні господарстві та розробленні заходів із впровадження цифрових технологій. Продемонстрував здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для виконання професійної діяльності (ФК 2), зокрема під час аналізу можливостей застосування цифрових сенсорів, систем моніторингу та інших технічних засобів у тваринництві. Проявив здатність розробляти стратегії безпечного, санітарнообумовленого утримання тварин (ФК 10) із використанням цифрових технологій для контролю умов утримання, моніторингу стану здоров'я та забезпечення добробуту тварин. Продемонстрував достатньо добре сформовану здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань (ФК 18) під час аналізу даних, ведення електронного обліку та моніторингу продуктивності тварин в умовах господарства, описаного у завданні. Викладені результати та висновки по роботі засвідчили добру здатність використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій (ПРН 4), здатність пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження (ПРН 9), а також добре володіння спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань (ПРН 20).
3	Виконані всі завдання. При виконанні лабораторної роботи на задовільному рівні проявив здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 3), зокрема під час оцінювання можливостей використання цифрових технологій у тваринництві та визначення доцільності їх застосування в умовах конкретного господарства. Проявив задовільну здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 14) під час опрацювання інформації про сучасні цифрові технології, автоматизовані системи управління та інноваційні підходи у тваринництві.

	Проявив задовільну здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК 15) при оцінці можливостей цифровізації тваринництва в описаному в завданні господарстві та розробленні заходів із впровадження цифрових технологій. На задовільному рівні продемонстрував здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для виконання професійної діяльності (ФК 2), зокрема під час розгляду можливостей застосування цифрових сенсорів, систем моніторингу та інших технічних засобів у тваринництві. Проявив задовільну здатність розробляти стратегії безпечного, санітарнообумовленого утримання тварин (ФК 10) із використанням цифрових технологій для контролю умов утримання, моніторингу стану здоров'я та забезпечення добробуту тварин. Продemonстрував задовільну здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань (ФК 18) під час аналізу даних, ведення електронного обліку та моніторингу продуктивності тварин в умовах господарства, описаного у завданні. Викладені результати та висновки по роботі засвідчили задовільну здатність використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій (ПРН 4), задовільну здатність пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження (ПРН 9), а також задовільне володіння спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань (ПРН 20). Наявні неточності у відповіді.
2	Виконані не всі завдання. При виконанні лабораторної роботи недостатньо проявив здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 3), зокрема під час оцінювання можливостей використання цифрових технологій у тваринництві та визначення доцільності їх застосування в умовах конкретного господарства. Недостатньо проявив здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 14) під час опрацювання інформації про сучасні цифрові технології, автоматизовані системи управління та інноваційні підходи у тваринництві. Недостатньо проявив здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК 15) при оцінці можливостей цифровізації тваринництва в описаному в завданні господарстві та розробленні заходів із впровадження цифрових технологій. На недостатньому рівні продемонстрував здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для виконання професійної діяльності (ФК 2), зокрема під час розгляду можливостей застосування цифрових сенсорів, систем моніторингу та інших технічних засобів у тваринництві. Недостатньо проявив здатність розробляти стратегії безпечного, санітарнообумовленого утримання тварин (ФК 10) із використанням цифрових технологій для контролю умов утримання, моніторингу стану

	здоров'я та забезпечення добробуту тварин. Продемонстрував слабку здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань (ФК 18) під час аналізу даних, ведення електронного обліку та моніторингу продуктивності тварин в умовах господарства, описаного у завданні. Викладені результати та висновки по роботі в недостатній мірі засвідчили здатність використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій (ПРН 4) та здатність пропонувати і використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження (ПРН 9). Продемонстрував незадовільне володіння спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань (ПРН 20). Наявні помилки у відповіді.
1	Виконані не всі завдання. При виконанні лабораторної роботи не проявив здатності застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 3), зокрема під час оцінювання можливостей використання цифрових технологій у тваринництві та визначення доцільності їх застосування в умовах конкретного господарства. Не проявив здатності вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 14) під час опрацювання інформації про сучасні цифрові технології, автоматизовані системи управління та інноваційні підходи у тваринництві. Не проявив здатності приймати обґрунтовані рішення (ЗК 15) при оцінці можливостей цифровізації тваринництва в описаному в завданні господарстві та розробленні заходів із впровадження цифрових технологій. Не продемонстрував здатності використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для виконання професійної діяльності (ФК 2), зокрема під час розгляду можливостей застосування цифрових сенсорів, систем моніторингу та інших технічних засобів у тваринництві. Не проявив здатності розробляти стратегії безпечного, санітарнообумовленого утримання тварин (ФК 10) із використанням цифрових технологій для контролю умов утримання, моніторингу стану здоров'я та забезпечення добробуту тварин. Відсутня здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань (ФК 18) під час аналізу даних, ведення електронного обліку та моніторингу продуктивності тварин в умовах господарства, описаного у завданні. Викладені результати та висновки по роботі вказують на незадовільну здатність використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій (ПРН 4) та незадовільну здатність пропонувати і використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження (ПРН 9). Засвідчено незадовільне володіння спеціалізованими програмними засобами для

	виконання професійних завдань (ПРН 20). Наявні суттєві помилки у відповіді.
0	Лабораторна робота не виконана, можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів відсутня.

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи:

<i>Кількість балів</i>	<i>Критерії оцінювання</i>
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. Продemonстровано 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. Продemonстровано 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. Продemonстровано 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. Продemonстровано 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/polozhennyaaproneformalnuosvitu.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/polozhennyaoproocinyuvannya2023.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. Лаврінченко, 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., Guttyj, B., Rivis, Y., Stadnytska, O., Bezalychna, 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.

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