

СИЛАБУС навчальної дисципліни «ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТВАРИННИЦТВІ»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень
Код і найменування спеціальності	211 Ветеринарна медицина
Тип і назва освітньої програми	ОПП Ветеринарна медицина
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	кількість кредитів ЄКТС – 4,0, загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год. лабораторних занять – 24 год. Форма семестрового контролю – екзамен.
Мова(и) викладання	українська
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	факультет технологій тваринництва та продовольства кафедра технології виробництва продукції тваринництва
Контактні дані розробника(ів)	<i>викладач:</i> Павло Ващенко , д. с.-г. н., с. н. с., професор кафедри технології виробництва продукції тваринництва <i>контакти:</i> ауд. 431 (навчальний корпус № 4) <i>e-mail:</i> pavlo.vashchenko@pdau.edu.ua <i>сторінка викладача:</i> https://www.pdau.edu.ua/people/vashchenko-pavlo-anatoliyovych

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	обов'язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Знання з дисциплін «Іноземна мова за професійним спрямуванням».
Компетентності	<i>загальні:</i> ➤ ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ➤ ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення інформації з різних джерел. ➤ ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ➤ ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ➤ ЗК 13. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ➤ ЗК 14. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ➤ ЗК 17. Здатність працювати в команді та навички міжособистісної взаємодії. <i>фахові:</i> ➤ ФК 18. Здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань. ➤ ФК 20. Здатність організовувати, здійснювати і контролювати документообіг під час професійної діяльності.

Програмні результати навчання	➤ ПРН 8. Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності. ➤ ПРН 20. Володіти спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань. ➤ ПРН 23. Володіти навичками самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
У процесі вивчення дисципліни формуються комунікативні навички, уміння працювати в команді, брати на себе відповідальність, навички тайм-менеджменту.	
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Формування у здобувачів вищої освіти знань, умінь та навичок щодо впровадження і використання цифрових технологій у тваринництві.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Вступ до цифрового тваринництва. Тема 2. Технічні компоненти систем цифрових ферм – їх функціональність та застосування. Тема 3. Практичне застосування цифрових технологій у молочному скотарстві. Тема 4. Елементи та приклади практичного застосування цифрових технологій для прецизійного птахівництва. Тема 5. Можливості застосування автоматизованих систем, штучного інтелекту та Інтернету речей у тваринництві. Тема 6. Функціонування автоматизованих систем у скотарстві/молочному виробництві. Тема 7. Принципи роботи та функції інформаційних систем управління фермами у тваринництві. Тема 8. Практичне застосування інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
Словесні методи навчання (лекція, розповідь, пояснення); наочні методи навчання (ілюстрування; демонстрування; самостійне спостереження); практичні методи навчання (лабораторні роботи); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, розрахункові роботи); інноваційні та інтерактивні методи навчання (використання мультимедійних презентацій; «flipping» клас).	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Наведені в Додатку до силабусу
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
- щодо термінів виконання та перескладання	Усі завдання, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, мають бути виконані у встановлений термін. У разі відсутності здобувача вищої освіти на заняттях без поважної причини (відсутнє документальне підтвердження) надається право одержати бали за передбачені робочою програмою форми поточного контролю, але із загальної суми за кожен вид завдань вираховується 1 бал.
- щодо академічної доброчесності	Списування під час виконання лабораторних завдань та завдань екзаменаційної роботи заборонені. Мобільні пристрої дозволено використовувати лише під час онлайн-тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: https://www.pdau.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist
- щодо відвідування занять	Відвідування лабораторних занять є обов'язковим, запізнення – лише з поважних причин.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті. Зокрема визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у

	неформальній / інформальній освіті на різноманітних навчальних платформах (Prometheus, Coursera тощо) дозволяються для освітнього компонента, який здобувачі вищої освіти починають опановувати з другого семестру (1 курсу), та проводяться до початку семестру, у якому згідно з навчальним планом і робочим навчальним планом відповідної освітньо-професійної програми передбачено його вивчення. Визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті за частиною освітнього компонента може здійснюватися до початку або впродовж семестру, у якому опановується освітній компонент, проте не пізніше, ніж за місяць до встановленої дати семестрового контролю. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhenyaproneformalnuosvitu.pdf
- щодо оскарження результатів оцінювання	Оскарження результатів оцінювання здійснюється 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/polozhenyaproocinyuvannya2023.pdf

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. Геть, Р. Кононенко, М. Матвєєв, Т. Якубець, Л. Пархоменко, Т. Дудуник, Т. Дудус, О. Геть, Л. Степура. Київ: Наук.-метод. центр вищої та фахової передвищої освіти, 2024. URL: https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/nmcvfpo/TSUFROVE_TVARNUNUSTVO_MODYL_3/Golovna/Golovna.htm (дата звернення: 01.09.2025).
2. 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>.
3. 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>
4. 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>
5. 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>
6. 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>
7. Neethirajan, S.; Kemp, B. Digital Livestock Farming. *Sensing and Bio-Sensing Research*, 2021, 32, 100408. <https://doi.org/10.1016/j.sbsr.2021.100408>.
8. 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., 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>

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/>

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри технології виробництва продукції тваринництва протокол від 01 вересня 2025 року № 1.

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Для денної форми навчання 211ВМ_мд_2023, 211ВМ_мд_2024[2](5 р.)

Назва теми	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	виконання вправ на лабораторних заняттях	самостійна робота	екзамен	
Тема 1. Вступ до цифрового тваринництва.	5	5		10
Тема 2. Технічні компоненти систем цифрових ферм – їх функціональність та застосування.	5	5		10
Тема 3. Практичне застосування цифрових технологій у молочному скотарстві.	5	5		10
Тема 4. Елементи та приклади практичного застосування цифрових технологій для прецизійного птахівництва.	5	5		10
Тема 5. Можливості застосування автоматизованих систем, штучного інтелекту та Інтернету речей у тваринництві.	5	5		10
Тема 6. Функціонування автоматизованих систем у скотарстві/молочному виробництві.	5	5		10
Тема 7. Принципи роботи та функції інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	5	5		15
Тема 8. Практичне застосування інформаційних систем управління фермами у тваринництві.	5	5		15
Екзамен			20	20
Разом	40	40	20	100

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.

Шкала та критерії оцінювання

Для денної форми навчання 211ВМ_мд_2023, 211ВМ_мд_2024[2](5 р.)

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 працювати в команді та навички міжособистісної взаємодії (ЗК 17), здатність застосовувати знання щодо цифрових технологій у тваринництві у практичних ситуаціях та умовах конкретного господарства (ЗК 3). Проявив відмінну здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу (ЗК 1), відмінну здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК14) та відмінні навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК 7) при оцінці можливостей цифровізації тваринництва у описаному в завданні господарстві та при розробці заходів з впровадження цифрових технологій у даному

	господарстві. Проявив відмінну здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби (ФК 18) для організації, здійснювання і контролю документообігу під час професійної діяльності (ФК 20) в умовах господарства описаного у завданні. Викладені результати та висновки по роботі засвідчили відмінну здатність здійснювати облікову звітність (ПРН 8) та відмінне володіння спеціальними програмними засобами для виконання професійних завдань (ПРН 20).
4	Виконані всі завдання. При виконанні лабораторної роботи достатньо добре проявив здатність працювати в команді та навички міжособистісної взаємодії (ЗК 17), здатність застосовувати знання щодо цифрових технологій у тваринництві у практичних ситуаціях та умовах конкретного господарства (ЗК 3). Проявив здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу (ЗК 1), здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК14) та навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК 7) при оцінці можливостей цифровізації тваринництва у описаному в завданні господарстві та при розробці заходів з впровадження цифрових технологій у даному господарстві. Проявив здатність на досить високому використовувати спеціалізовані програмні засоби (ФК 18) для організації, здійснювання і контролю документообігу під час професійної діяльності (ФК 20) в умовах господарства описаного у завданні. Викладені результати та висновки по роботі засвідчили добру здатність здійснювати облікову звітність (ПРН 8) та добре володіння спеціальними програмними засобами для виконання професійних завдань (ПРН 20).
3	Виконані всі завдання. При виконанні лабораторної роботи на задовільному рівні проявив здатність працювати в команді та навички міжособистісної взаємодії (ЗК 17), здатність застосовувати знання щодо цифрових технологій у тваринництві у практичних ситуаціях та умовах конкретного господарства (ЗК 3). Проявив задовільну здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу (ЗК 1), задовільну здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК14) та задовільні навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК 7) при оцінці можливостей цифровізації тваринництва у описаному в завданні господарстві та при розробці заходів з впровадження цифрових технологій у даному господарстві. Проявив задовільну здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби (ФК 18) для організації, здійснювання і контролю документообігу під час професійної діяльності (ФК 20) в умовах господарства описаного у завданні. Викладені результати та висновки по роботі засвідчили задовільну здатність здійснювати облікову звітність (ПРН 8) та задовільне володіння спеціальними програмними засобами для виконання професійних завдань (ПРН 20). Наявні неточності у відповіді.
2	Виконані не всі завдання. При виконанні лабораторної роботи недостатньо проявив здатність працювати в команді та навички міжособистісної взаємодії (ЗК 17), недостатньо проявив здатність застосовувати знання щодо цифрових технологій у тваринництві у практичних ситуаціях та умовах конкретного господарства (ЗК 3). Недостатньо проявив здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу (ЗК 1) та не проявив здатності приймати обґрунтовані рішення (ЗК14). Слабкі навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК 7) при оцінці можливостей цифровізації тваринництва у описаному в завданні господарстві та при розробці заходів з впровадження цифрових технологій у даному господарстві. Слабка здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби (ФК 18) для організації, здійснювання і контролю документообігу під час професійної діяльності (ФК 20) в умовах господарства описаного у завданні. Викладені результати та висновки по роботі в недостатній мірі вказують на здатність здійснювати облікову звітність (ПРН 8) та засвідчили незадовільне володіння спеціальними програмними засобами для виконання професійних завдань (ПРН 20). Наявні помилки у відповіді.
1	Виконані не всі завдання. При виконанні лабораторної роботи не проявив здатності працювати в команді та навички міжособистісної взаємодії (ЗК 17), не проявив здатність застосовувати знання

	щодо цифрових технологій у тваринництві у практичних ситуаціях та умовах конкретного господарства (ЗК 3). Не проявив здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу (ЗК 1) та не проявив здатності приймати обґрунтовані рішення (ЗК14). Відсутні навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК 7) при оцінці можливостей цифровізації тваринництва у описаному в завданні господарстві та при розробці заходів з впровадження цифрових технологій у даному господарстві. Відсутня здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби (ФК 18) для організації, здійснювання і контролю документообігу під час професійної діяльності (ФК 20) в умовах господарства описаного у завданні. Викладені результати та висновки по роботі вказують на незадовільну здатність здійснювати облікову звітність (ПРН 8) та засвідчили незадовільне володіння спеціальними 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.

Для денної форми навчання 211ВМ_мд_2023[2](5 р.)

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи:

<i>Кількість балів</i>	<i>Критерії оцінювання</i>
5	Повністю розкрита відповідь, продемонстровано відмінну здатність до пошуку, оброблення інформації щодо цифровізації тваринництва з різних джерел (ЗК2) та продемонстровано відмінну здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК13) щодо цифрових технологій у тваринництві. Продemonстроване відмінне володіння навичками самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань (ПРН 23). Відмінне виконання завдань самостійної роботи, чіткі відповіді на додаткові запитання.
4	Повністю розкрита відповідь, продемонстровано добру здатність до пошуку, оброблення інформації щодо цифровізації тваринництва з різних джерел (ЗК2) та продемонстровано добру здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК13) щодо цифрових технологій у тваринництві. Продemonстроване добре володіння навичками самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань (ПРН 23). Добре виконання завдань самостійної роботи, добрі відповіді на додаткові запитання.
3	Розгорнута відповідь, продемонстровано задовільну здатність до пошуку, оброблення інформації щодо цифровізації тваринництва з різних джерел (ЗК2) та продемонстровано задовільну здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК13) щодо цифрових технологій у тваринництві. Продemonстроване задовільне володіння навичками самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань (ПРН 23). Задовільне виконання завдань самостійної роботи, задовільні відповіді на додаткові запитання.
2	Надано відповідь не на всі завдання. Продemonстровано незадовільну здатність до пошуку, оброблення інформації щодо цифровізації тваринництва з різних джерел (ЗК2) та продемонстровано незадовільну здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК13) щодо цифрових технологій у тваринництві. Продemonстроване незадовільне володіння навичками самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань (ПРН 23). Незадовільне виконання завдань самостійної роботи та незадовільні відповіді на додаткові запитання.
1	Питання розкриті не повністю, не виконані деякі завдання. Не продемонстровано здатність до пошуку, оброблення інформації щодо цифровізації тваринництва з різних джерел (ЗК2) та не продемонстровано здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК13) щодо цифрових технологій у тваринництві. Не продемонстроване володіння навичками самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань (ПРН 23).
0	Самостійна робота не виконана, можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів відсутня.