НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ТВАРИН ІМЕНІ М. В. ЗУБЦЯ

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор Інституту розведення
і генетики тварин імені М. В. Зубця
доктор сільськогосподарських наук,
професор, академік НААН

_____ О. М. Жукорський
23 грудня 2025 р.

Робоча програма з дисципліни

Інформаційні та інноваційні технології в галузі. Статистична обробка результатів досліджень

Освітньо-наукова програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Спеціальність: H2 «Тваринництво»

Галузь знань: H «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»
Освітній ступінь – доктор філософії

Чубинське
2025–2026 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Інформаційні та інноваційні технології у галузі. Статистична обробка результатів досліджень» для здобувачів вищої освіти ступеня доктор філософії спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва,
галузі знань – Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»

Розробник:
Ю. П. Полупан – доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН, головний науковий співробітник відділу селекції великої рогатої худоби Інституту розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН.

Рецензенти:
Л. М. Хмельничий – доктор сільськогосподарських наук, професор, Сумського національного аграрного університету,
Д. М. Басовський – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник зав. лабораторії інформаційних технологій.

Робоча програма розглянута і затверджена на розширеному засіданні лабораторії розведення молочної худоби (за участі науковців лабораторії розведення м'ясної худоби, лабораторії інформаційних систем племінного тваринництва, лабораторії збереження і відтворення генетичних ресурсів тварин, лабораторії генетики)

Протокол № 6 від 23 серпня 2025 року.

Схвалено вченою радою Інституту розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця *(протокол № 12 від 23 грудня 2025 року)*.

Ю. П. Полупан, 2025 р.

1. Опис навчальної дисципліни

ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ГАЛУЗІ

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 180 годин, що становить 6 кредитів ECTS.

Характеристика навчальної дисципліни	
Загальна кількість годин	180
Кількість кредитів	6
Місце в індивідуальному навчальному плані аспіранта	Обов'язкова (цикл дисциплін професійної підготовки)
Рік навчання	1-й
Семестр	1-й
Лекції (годин)	30
Практичні (годин)	30
Самостійна робота (годин)	120
Вид підсумкового контролю	Залік

2. Заплановані результати навчання

Мета навчальної дисципліни - теоретична і практична підготовка здобувачів вищої освіти освітнього ступеня доктор філософії щодо збору, систематизації та використання інформаційних комп'ютерних технологій та програмних засобів для обробки інформації та її використання в процесі виробництва і переробки продукції тваринництва.

Завданням навчальної дисципліни є надання здобувачам вищої освіти знань і умінь з оброблення одержаної інформації з допомогою новітніх інструментальних засобів та застосування комп'ютерних технологій для аналізу технологічних процесів в тваринництві.

У результаті вивчення дисципліни мають бути сформовані **знання:**

- ✓ сучасних інформаційних систем та інформаційних технологій в галузі;
- ✓ основних теоретичних понять інформаційних технологій та інформаційних систем;
- ✓ механізмів планування та реалізації наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності;
- ✓ методик та алгоритмів обробки великих масивів даних за допомогою інформаційних технологій;
- ✓ щодо застосування новітніх програмних продуктів та інформаційних систем для створення нових проєктів та технологій у галузі;
- ✓ технологічних чинників виробництва якісної продукції тваринництва та екологічної безпеки довкілля.

вміння:

- ✓ використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології в процесі виробництва і переробки продукції тваринництва;
- ✓ застосовувати інформаційні технології для обробки та аналізу

результатів експериментальних досліджень у тваринництві та їх впровадження у галузі тваринництва;

- ✓ застосовувати сучасні інформаційні технології для планування та реалізації наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності;
- ✓ розробляти та управляти проектами і технологіями в галузі, створювати науковий продукт.

компетентності:

- ✓ здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових та комплексних ідей, впевненості у собі, розвитку відповідних компетентностей;
- ✓ знання та розуміння професійної діяльності, науки, інновацій та переоцінки існуючих знань і професійної практики;
- ✓ здатність до використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях;
- ✓ здатність планувати, реалізувати та коригувати послідовність процесу наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності;
- ✓ здатність працювати в команді та володіти навичками міжособистісної взаємодії;
- ✓ здатність розробляти та управляти проектами і технологіями в галузі, створювати науковий продукт;
- ✓ здатність демонструвати значну авторитетність, інноваційність, самостійність, академічну й професійну доброчесність, відданість розвитку нових ідей у контексті професійної та наукової діяльності;
- ✓ здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), соціально відповідально і громадянськи свідомо;
- ✓ визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих зобов’язань;
- ✓ здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення;
- ✓ здатність використовувати професійні знання й уміння в галузі біології та тваринництва;
- ✓ знати програмні засоби та методи обробки наукової інформації, використовувати сучасні інформаційні технології у професійній діяльності та на виробництві;
- ✓ здатність до підприємництва та впровадження у виробництво науковообґрунтованих результатів дослідження.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Розвиток інформаційних систем та технологій у різних галузях народного господарства України і світу.

Тема 2. Сучасні інформаційні технології в галузі тваринництва.

Тема 3. Інноваційні технології збору та обробки наукової інформації.

Тема 4. Поняття баз даних, знань і моделей, сховищ даних.

Тема 5. Системний підхід у комп'ютерних технологіях обробки інформації.

Тема 6. Різновиди комп’ютерних технологій в сучасних комп’ютерних системах. Обробка наукової інформації.

Тема 7. Основні завдання та функції інтегрованих пакетів технологій Intranet та Internet.

Тема 8. Склад та характеристика основних видів підтримки інформаційних технологій. Постановка і алгоритм розв’язання задач.

Тема 9. Зміст і структура управлінських інформаційних систем і технологій у тваринництві.

Тема 10. Автоматизовані робочі місця спеціалістів у тваринництві.

Тема 11. Математико-статистичні методи аналізу результатів наукових досліджень. Статистична доказовість висновків.

Тема 12. Пакети програмного комп’ютерно забезпечення у молочному і м’ясному скотарстві, свинарстві, вівчарстві, птахівництві.

Тема 13. Впровадження інформаційних телекомунікацій в практику виробництва продукції тваринництва.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин			
	усього	л	п	с. р.
Тема 1. Розвиток інформаційних систем та технологій у різних галузях народного господарства України і світу.	10	2	2	6
Тема 2. Сучасні інформаційні технології в галузі тваринництва.	14	2	2	10
Тема 3. Інноваційні технології збору та обробки наукової інформації.	14	2	2	10
Тема 4. Поняття баз даних, знань і моделей, сховищ даних.	14	2	2	10
Тема 5. Системний підхід в комп'ютерних технологіях обробки інформації.	14	2	2	10
Тема 6. Різновиди комп’ютерних технологій в сучасних комп’ютерних системах. Обробка наукової інформації.	14	2	2	10
Тема 7. Основні завдання та функції інтегрованих пакетів технологій Intranet та Internet.	14	2	2	10
Тема 8. Склад та характеристика основних видів підтримки інформаційних технологій. Постановка і алгоритм розв’язання задач.	14	2	2	10
Тема 9. Зміст і структура управлінських інформаційних систем і технологій у тваринництві.	12	2	2	8
Тема 10. Автоматизовані робочі місця спеціалістів у тваринництві.	12	2	2	8

Тема 11. Математико-статистичні методи аналізу результатів наукових досліджень. Статистична доказовість висновків.	18	4	4	10
Тема 12. Пакети програмного комп'ютерно забезпечення у молочному і м'ясному скотарстві, свинарстві, вівчарстві, птахівництві.	18	4	4	10
Тема 13. Впровадження інформаційних телекомунікацій в практику виробництва продукції тваринництва.	12	2	2	8
Усього годин по дисципліні	180	30	30	120

5.Теми практичних занять

Назви тем	Годин
Тема 1. Розвиток інформаційних систем та технологій у різних галузях народного господарства України і світу.	2
Тема 2. Сучасні інформаційні технології в галузі тваринництва.	2
Тема 3. Інноваційні технології збору та обробки наукової інформації.	2
Тема 4. Поняття баз даних, знань і моделей, сховищ даних.	2
Тема 5. Системний підхід в комп'ютерних технологіях обробки інформації.	2
Тема 6. Різновиди комп'ютерних технологій в сучасних комп'ютерних системах. Обробка наукової інформації.	2
Тема 7. Основні завдання та функції інтегрованих пакетів технологій Intranet та Internet.	2
Тема 8. Склад та характеристика основних видів підтримки інформаційних технологій. Постановка і алгоритм розв'язання задач.	2
Тема 9. Зміст і структура управлінських інформаційних систем і технологій у тваринництві.	2
Тема 10. Автоматизовані робочі місця спеціалістів у тваринництві.	2
Тема 11. Математико-статистичні методи аналізу результатів наукових досліджень. Статистична доказовість висновків.	4
Тема 12. Пакети програмного комп'ютерно забезпечення у молочному і м'ясному скотарстві, свинарстві, вівчарстві, птахівництві.	4
Тема 13. Впровадження інформаційних телекомунікацій в практику виробництва продукції тваринництва.	2
Усього годин по дисципліні	30

6. Тематика самостійної роботи

Назви тем	Годин
Тема 1. Розвиток інформаційних систем та технологій у різних галузях народного господарства України і світу.	6
Тема 2. Сучасні інформаційні технології в галузі тваринництва.	10
Тема 3. Інноваційні технології збору та обробки наукової інформації.	10
Тема 4. Поняття баз даних, знань і моделей, сховищ даних.	10
Тема 5. Системний підхід в комп'ютерних технологіях обробки інформації.	10
Тема 6. Різновиди комп'ютерних технологій в сучасних комп'ютерних системах. Обробка наукової інформації.	10
Тема 7. Основні завдання та функції інтегрованих пакетів технологій Intranet та Internet.	10
Тема 8. Склад та характеристика основних видів підтримки інформаційних технологій. Постановка і алгоритм розв'язання задач.	10
Тема 9. Зміст і структура управлінських інформаційних систем і технологій у тваринництві.	8
Тема 10. Автоматизовані робочі місця спеціалістів у тваринництві.	8
Тема 11. Математико-статистичні методи аналізу результатів наукових досліджень. Статистична доказовість висновків.	10
Тема 12. Пакети програмного комп'ютерно забезпечення у молочному і м'ясному скотарстві, свинарстві, вівчарстві, птахівництві.	10
Тема 13. Впровадження інформаційних телекомунікацій в практику виробництва продукції тваринництва.	8
Усього годин по дисципліні	120

Самостійна робота здобувача вищої освіти при вивченні дисципліни Інформаційні та інноваційні технології у галузі» вбачає необхідність в отриманні необхідного рівня знань, який слугуватиме основою майбутнього науковця при проведенні наукових експериментів та прогнозуванні продуктивності тварин різних видів за наявних технологій виробництва продукції тваринництва.

Аудиторна самостійна робота доктора філософії проводиться під час практичних занять шляхом надання відповідей на питання вивчених тем, висвітлення методів власних експериментів за темою дисертаційної роботи, написання есе, рефератів тощо. Самостійна робота, що виконується за межами аудиторії охоплює підготовку до підсумкового семестрового контролю, атестації здобувачів вищої освіти та інших видів контрольних випробувань,

участь у наукових і науково-практичних конференціях, семінарах, конкурсах, олімпіадах тощо.

7. Методи навчання

- ✓ *Словесні*: лекція, пояснення, бесіда, інструктаж.
- ✓ *Наочні*: ілюстрація, спостереження.
- ✓ *Практичні*: практична робота.
- ✓ З*а характером логіки пізнання* – аналітичний, індуктивний,
- ✓ *За характером та рівнем самостійної розумової діяльності здобувачів* – пошуковий, пояснювально-демонстративний.
- ✓ *За активністю* – диспути, самооцінка знань.
- ✓ *Інтерактивні технології навчання* – мультимедійні технології, комп'ютерні програми та інші телекомунікації.

8. Форми контролю

При вивченні дисципліни обов'язковим елементом навчального процесу є проведення поточного контролю засвоєння знань та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці.

Поточний контроль успішності здобувача вищої освіти здійснюється за видами навчальної роботи:

- ✓ виконання завдань під час практичних занять;
- ✓ оцінювання самостійної роботи;
- ✓ есе.

Підсумковий контроль за дисципліною – **залік** у першому семестрі.

9. Розподіл балів, які отримують аспіранти з вивчення дисципліни

Вид	Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т 9	Т 10	Т 11	Т 12	Т 13	∑
Виконання завдань під час практичних занять	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52
Самостійна робота	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26
Есе	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	22
Всього														100

Поточний контроль успішності здобувача вищої освіти здійснюється за видами навчальної роботи:

✓ виконання завдань під час практичних занять та їх захист *шкала та критерії оцінювання :*

4 бали - відмінне виконання з невеликою кількістю неточностей.

3 бали - вище середнього рівня з кількома несуттєвими помилками.

2 бали - в цілому правильна робота з незначною кількістю помилок. 1 бал – завдання практично не виконане

0 балів – завдання не виконане і потребує повторного виконання.

✓ есе *шкала та критерії оцінювання есе наступні:*
2 бали – відмінне виконання з невеликою кількістю неточностей. 1 бал – непогано, але зі значною кількістю недоліків.
0 балів – завдання не виконане і потребує повторного виконання.

✓ виконання завдань самостійної роботи *шкала та критерії оцінювання самостійної роботи наступні:*
2 бали – відмінне виконання з невеликою кількістю неточностей. 1 бал – непогано, але зі значною кількістю недоліків. 0 балів – завдання не виконане і потребує повторного виконання.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою **для заліку**
90-100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
63-74	D	
60-62	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

Комп'ютери, програмне забезпечення: Microsoft Ofise (Excel Access), "Інтесел Орсек", мультимедійна установка, методичні рекомендації для виконання практичних завдань, тести, підручники.

11. Рекомендовані джерела літератури

Основні

1. Ладика В. І., Хмельничий Л. М., Повод М. Г., Бордунова О. Г., Опара В. О., Павленко Ю. М., Була Л. В., Лихач В. Я., Лихач А. В., Вербельчук Т. В., Іжболдіна О. О., Смислов С. Ю., Самохіна Є. А. Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва : підручник для аспірантів ; за заг. ред. В. І. Ладики, Л. М. Хмельничого. Одеса : Олді+, 2023. 244 с.
2. Петровська І. Р., Салига Ю. Т., Вудмаска І. В. Статистичні методи в біологічних дослідженнях : навчально-методичний посібник. Київ : Аграрна наука, 2022. 172 с.
3. Osadcha Yu. V., Shanaieva–Tsymbal L. O. Mathematical methods in biology. Kyiv, 2022. 584 p.
4. Осадча Ю. В. Математичні методи в біології. Київ, 2021. 567 с.
5. Бутенко Т. А., Сирий В. М. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник. Харків : ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с.

6. Мороз С. І. Використання інформаційних систем і технологій в управлінні тваринництвом. *Ефективна економіка*. 2020. № 5. DOI: 10.32702/2307-2105-2020.5.79

7. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : навчальний посібник. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с.

8. Нєлєпова А. В., Трибрат Р. О., Бондаренко Л. В. Програмне управління процесами в галузі тваринництва. Київ : «Кафедра», 2018. 200 с.

9. Фетісов В. С. Пакет статистичного аналізу даних STATISTICA : навч. посіб. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2018. 144 с.

10. Анісімов А. В. Інформаційні системи та бази даних : навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Київ, 2017. 110 с.

11. Кузьмінська О. Г., Литвинова С. Г. Інформаційні технології : навчальний посібник. Київ : ЦП «Компрінт», 2017. 90 с.

12. Морзе Н. В., Піх О. З. Інформаційні системи : навчальний посібник. Івано-Франківськ : «Лілея НВ», 2015. 384 с.

13. Чепур С. С. Біометрія : методичний посібник. Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла», 2015. 40 с.

14. Sokal R. R., Rohlf F. J. Biometry : the principles and practice of statistics in biological research. Fourth edition. New York : W. H. Freeman and Company, 2012. 915 p.

15. Тарасенко Р. О., Гаріна С. М., Робоча Т. П. Інформаційні технології: навчальний посібник. Київ : ТОВ "Алефа", 2012. 312 с.

16. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 240 с.

17. Гончаренко І. В., Отченашко В. В. Інформаційні технології : навчальний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня "Магістр" зі спеціальності 8.130201 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва". Київ : НУБіП України, 2009. 125 с.

18. Куцак С. М., Пелих Н. Л., Кравченко В. І., Миронов В. Г., Морозов В. В., Нежлукченко Т. І., Будько І. Р., Поляков М. Г., Пелих В. Г., Шантар Л. З., Полякова В. О., Назаренко С. О. Інформаційні системи в тваринництві : навчальний посібник. Херсон : «Айлант», 2004. 256 с.

19. Войтюшенко Н. М., Остапець А. І. Інформатика і комп'ютерна техніка : навчальний посібник. Київ : Центр навч. л-ри, 2006. 568 с.

20. Васильєва Н. К. Економіко-математичне моделювання в сільському господарстві : навчальний посібник. Дніпропетровськ : Біла К. О., 2015. 155 с.

21. Хмельничий Л. М., Супрун І. О. Основи біометрії : для лабораторних і самостійних робіт студентів спеціальності "ТВППТ". Київ, 2010. 81 с.

22. Мамчич Т. І., Оленко А. Я., Осипчук М. М., Шпортюк В. Г. Статистичний аналіз даних з пакетом STATISTICA. Дрогобич : Видавнича фірма "Відродження", 2006. 208 с.

23. Горошко М. П., Миклуш С. І., Хомюк П. Г. Біометрія : навчальний

посібник. Львів : Камула, 2004. 236 с.
24. Близнюченко О. Г. Біометрія. Полтава : Редакційно-видавничий відділ «Terra» ПДАА, 2003. 346 с.
25. Царенко О. М., Злобін Ю. А., Скляр В. Г., Панченко С. М. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології. Суми : Вид-во "Університетська книга", 2000. 203 с.
26. Снедекор Дж. У. Статистические методы в применениии к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. Москва : Сельхозиздат, 1961. 503 с.

Допоміжні

1. Закон України «Про Національну програму інформатизації»;
2. Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації»;
3. Положення про формування та виконання Національної програми інформатизації» (Постанова КМУ від 31.08.1998, № 1352).

12. Інформаційні ресурси

1. Сайти Міністерства аграрної політики та продовольства України.
2. Сайти наукових установ НААН України.
3. Сайти виробників програмного забезпечення у тваринництві.