

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет ветеринарної медицини**  
**та біотехнологій імені С.З. Гжицького**

Кафедра інформаційних технологій у менеджменті

**ПОГОДЖЕНО**

Гарант ОПП «Ветеринарна медицина»

Ірина КОВАЛЬЧУК 

“ 26 ” 06 2024 року

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан факультету ветеринарної медицини

Юрій СТРОНСЬКИЙ 

“ 26 ” 06 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**ОК 12. «БІОСТАТИСТИКА ТА ІНФОРМАТИКА**  
**У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ»**

(код і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти	другий (магістерський) (назва освітнього рівня)
галузь знань	21 - «Ветеринарна медицина» (назва галузі знань)
спеціальність	211 - «Ветеринарна медицина» (назва спеціальності)
освітня програма	«Ветеринарна медицина» (назва)
вид дисципліни	обов'язкова (обов'язкова / за вибором)
програма навчання	повна (повна / скорочена)

Львів – 2024

Робоча програма з навчальної дисципліни «Біостатистика та інформатика у ветеринарній медицині» для студентів освітнього рівня магістр спеціальність 211 - «Ветеринарна медицина» за освітньою програмою «Ветеринарна медицина».

Укладачі:

Доцент кафедри ІТМ, к.е.н., доцент  
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

Олена Кіндрат  
(ініціали та прізвище)

Доцент кафедри ІТМ, к.е.н., доцент  
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

Михайло Диндин  
(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри \_\_\_\_\_  
Інформаційних технологій у менеджменті \_\_\_\_\_  
(назва кафедри)


протокол № 07 від «11» квітня 2024 року

завідувач кафедри ІТМ  
(назва кафедри)

  
(підпис)

Олександр СТЕПАНЮК  
(прізвище та ініціали)

Погоджено навчально-методичною комісією спеціальності 211 - «Ветеринарна медицина» протокол № 9 від «21» 06 2024р.

Голова НМКС  Андрій ТИБІНКА  
(підпис, прізвище та ініціали)

Затверджено рішенням навчально-методичної ради факультету ветеринарної медицини

протокол № 9 від «21» 06 2024р.

Голова комісії НМРФ  Андрій ТИБІНКА  
(підпис, прізвище та ініціали)

Ухвалено вченою радою ветеринарної медицини

протокол № 8 від «27» 06 2024р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Всього годин	
	Денна форма здобуття освіти	Заочна форма здобуття освіти
Семестр	2	
Кількість кредитів/годин	3/90	
Усього годин аудиторної роботи	48	
в т.ч.:		
• лекційні заняття, год.	16	
• практичні заняття, год.	32	
• лабораторні заняття, год		
семінарські заняття, год		
Усього годин самостійної роботи	42	
Форма контролю	залік	

Примітка.

Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі:  
для денної форми здобувачів освіти – 53

## 2. Предмет, мета та завдання навчальної дисципліни

### 2.1. Предмет, мета вивчення навчальної дисципліни

**Предметом** вивчення дисципліни «Біостатистика та інформатика у ветеринарній медицині» є інформаційні системи та технології у ветеринарній медицині.

Основною **метою** викладання дисципліни є формування у майбутніх спеціалістів сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок роботи на сучасній комп'ютерній техніці і використання сучасних інформаційних технологій для розв'язання різноманітних задач в практичній діяльності за фахом.

#### **Пререквізити.**

Вивченню дисципліни «Біостатистика та інформатика у ветеринарній медицині» передують відповідні дисципліни: хімія, бофізика набутий досвід провадження інформаційних технологій.

#### **Постреквізити.**

Навчальна дисципліна передуює вивченню таких освітніх компонент, як: системи управління безпечністю харчових продуктів та кормів, державний ветеринарно -санітарний контроль і нагляд, ветеринарний сервіс, біобезпека, біозахист, біоетика.

### 2.2. Завдання навчальної дисципліни (ЗК)

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у студентів необхідних компетентностей:

**Інтегральна компетентність** – Здатність розв'язувати завдання та проблемні питання у галузі ветеринарної медицини стосовно безпечного, санітарно-обумовленого утримання тварин, профілактики і діагностики їх хвороб, лікування хворих тварин, виробничо-фінансової діяльності, судововетеринарної експертизи й арбітражу та впровадження інноваційних технологій у професійну діяльність.

**- загальні компетентності:**

- 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 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії;
- ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

**- спеціальні (фахові) компетентності:**

- ФК 2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності;
- ФК 7. Здатність організовувати, проводити і аналізувати лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження;
- ФК 17. Здатність розробляти стратегію виробничофінансової діяльності, маркетингу та менеджменту у ветеринарній медицині.

### **2.3. Програмні результати навчання (Р)**

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен бути здатним продемонструвати такі результати навчання:

- ПРН 17. Розуміти особливості функціонування ветеринарного бізнесу;
- ПРН 18. Визначати джерела фінансування для проведення ветеринарно-санітарних заходів;
- ПРН 20. Володіти знаннями про ризики, що піддають загрозі стійкість і саме існування екосистем та їх компонентів, знати екологічно-залежні хвороби, екологічні фактори та їх впливи, прояви, зміни, наслідки, організації ветеринарного обліку з метою планування робіт та організації звітності в структурах галузі.

### 3. Структура навчальної дисципліни

#### 3.1. Розподіл навчальних занять за розділами дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин					
	денна форма здобуття освіти (ДФЗО)					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб.	інд.	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Розділ 1. АПАРАТНЕ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПК</b>						
ТЕМА 1. Технічне та програмне забезпечення інформаційно-комп'ютерних технологій та способи обміну інформацією	7	2		4		1
ТЕМА 2. Основи програмування з використанням алгоритмічної мови	7	2		4		1
ТЕМА 3. Програмування в середовищі Python.	7	2		4		1
Разом за розділом	21	6		12		3
<b>Розділ 2. РОБОТА В СЕРЕДОВИЩІ MICROSOFT OFFICE: MS WORD, EXCEL, ACCESS</b>						
ТЕМА 4. Технологія створення документу засобами редактора	7	2		4		1
ТЕМА 5. Табличний процесор MS Excel. Створення таблиць, графіків та діаграм	8	2		4		2
ТЕМА 6. Загальні відомості про статистику. Середні величини, мінливість ознак, варіаційна статистика	8	2		4		2
ТЕМА 7. Коефіцієнти кореляції та регресії між кількісними ознаками	8	2		4		2
ТЕМА 8. Створення баз даних у ветеринарній медицині.	8	2		4		2
Разом за розділом	39	10		20		9
Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів	30	-	-	-	-	30
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>16</b>		<b>32</b>		<b>42</b>

### 3.2. Лекційні заняття

№ з/п	Назви тем та короткий зміст за навчальною програмою	К-ть годин
1	<b>«Загальні відомості про інформатику та інформаційні технології»</b> Інформатика: предмет та завдання. Концепція програми інформатизації медицини України.	1
2	<b>«Основи алгоритмізації обробки інформації»</b> Поняття про обчислювальний процес. Етапи підготовки та організації розв'язання задач на комп'ютері. Приклади класичних алгоритмів.	1
3	<b>«Основи програмування в середовищі Python»</b> Теорія розвитку мов програмування: автоматизація програмування, класифікація мов програмування. Класифікація алгоритмічних мов. Транслятори та їх призначення. Програмування типових алгоритмів	4
4	<b>«Технологія створення документу засобами редактора WORD»</b> Призначення текстових редакторів, їх класифікація, функціональні можливості текстового процесора MS WORD. Технологія форматування документу.	1
5	<b>«Табличний процесор MS Excel»</b> Загальна характеристика табличного процесора, структура вікна MS Excel. Об'єкти MS Excel: робоча книга, робочий лист, лист діаграм.	1
6	<b>«Створення таблиць, графіків та діаграм»</b> Статистична обробка результатів експерименту Робота з базами даних та аналіз даних в середовищі MS Excel.	2
7	<b>«Загальні відомості про статистику»</b> Середні величини, мінливість ознак, варіаційна статистика. Критерій Стьюдента.	1
8	<b>«Коефіцієнти кореляції та регресії між кількісними ознаками»</b> Форми зв'язку між рядами ознак, методика розрахунку. Обчислення параметрів парної лінійної регресії.	1
9	<b>«Створення презентацій»</b> Застосування технологій побудови презентацій Power Point. Jet.Vet - управління ветеринарним бізнесом	2
10	<b>«Загальна характеристика СУБД MS ACCESS»</b> Введення в базу даних: поняття про базу даних, концепція бази даних, архітектура систем управління базами даних (СУБД). Функціональні можливості СУБД.	1
11	<b>«Створення баз даних медичної інформації»</b> Технологія створення нової бази даних. Інтерфейс прикладного вікна та вікна бази даних. Таблиці – основа бази даних в MS Access. Способи створення таблиць, форм, запитів та звітів.	1
<b>Усього годин</b>		<b>16</b>

### 3.3. Лабораторні заняття

№ з/п	Назви тем та короткий зміст за навчальною програмою	К-ть годин
1	<b>«Загальні відомості про інформатику та інформаційні технології»</b> Знайомство з лабораторією обчислювальної техніки	1

2	<b>«Основи алгоритмізації обробки інформації»</b> Методика розробки алгоритмів. Складні алгоритми	1
3	<b>«Основи програмування з використанням алгоритмічної мови»</b> Основні оператори Python.	4
4	<b>«Технологія створення документу засобами редактора WORD»</b> Вивчення роботи з текстовим редактором WORD. Створення ветеринарних документів.	2
5	<b>«Табличний процесор MS Excel»</b> Освоєння роботи з табличним процесором Excel	2
6	<b>«Створення таблиць, графіків та діаграм»</b> Раціональні методи роботи з табличним процесором. Робота з базами даних у ветеринарній медицині.	2
7	<b>«Загальні відомості про статистику»</b> Середні величини, мінливість ознак, варіаційна статистика. Критерій Стьюдента. Регресійний та дисперсійний аналіз.	4
8	<b>«Коефіцієнти кореляції та регресії між кількісними ознаками»</b> Форми зв'язку між рядами ознак, методика розрахунку. Обчислення параметрів парної лінійної регресії.	4
9	<b>«Створення презентацій»</b> Застосування технологій побудови презентацій Power Point та Canva.	4
10	<b>« Загальна характеристика СУБД MS ACCESS»</b> Вивчення СУБД MS Access	4
11	<b>« Створення баз даних медичної інформації»</b> Технологія створення нової бази даних. Інтерфейс прикладного вікна та вікна бази даних. Таблиці – основа бази даних в MS Access. Способи створення таблиць, форм, запитів та звітів.	4
<b>Усього годин</b>		<b>32</b>

### 3.4. Самостійна робота

№ з/п	Назви тем та короткий зміст за навчальною програмою	К-ть годин
1	<b>Тема: «Службові програми»</b> Налагодження робочого простору WINDOWS відповідно до вимог користувача. Призначення службових програм: форматування дискет, програми – архіватори, антивірусні програми.	2
2	<b>Тема: «Формати документів»</b> Поняття форматів документів. Розробка форматів документів. Підготовка ділової кореспонденції, рахунків, формулярів.	2
3	<b>Тема: «Управління об'єктами у середовищі MS Excel»</b> Налагодження параметрів робочої книги: зміна кількості сторінок, їх назви, місце розташування. Структура робочого листа.	2
4	<b>Тема: «Модель об'єктів додатку MS Access»</b> Властивості, методи і події. Типи подій, які розпізнає MS Access.. Послідовність подій при керуванні об'єктами бази даних.	2
5	<b>Тема: «Вибірковий метод»</b> Ряди динаміки. Множинна кореляція.	4
6	Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів	30
<b>Усього годин</b>		<b>42</b>

#### **4. Індивідуальні завдання**

З метою покращення успішності студента та підвищення балів за його поточний контроль студенту протягом семестру може додатково надаватися індивідуальне завдання (у вигляді реферату) за такими темами:

1. Класифікація обчислювальної техніки. Коротка характеристика
2. Основні напрями застосування обчислювальної техніки.
3. Покоління розвитку ЕОМ та перспектива розвитку обчислювальної техніки.
4. Основні пристрої ЕОМ. Їх коротка характеристика.
5. Середні величини та їх застосування .
6. Критерій Стюдента та його призначення.
7. Коефіцієнт кореляції та його достовірність.
8. Структура програмного забезпечення персонального комп'ютера.

#### **5. Методи навчання**

Вивчення дисципліни проводиться за допомогою наступних методів:

- викладання лекційного матеріалу;
- використання тестів;
- проведення обговорення та дискусій;
- науково-дослідна робота;
- самостійна робота студентів.

Основними видами занять згідно з навчальним планом є:

- лекції;
- лабораторні заняття;
- самостійна робота студентів.

#### **6. Методи контролю**

Система оцінювання здійснюється відповідно до вимог програми дисципліни.

Форми проведення поточного контролю рівня знань студентів впродовж семестру:

- усна співбесіда;
- експрес-контроль (тестовий);
- консультація з метою контролю.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми. За поточну навчальну діяльність студенту виставляється оцінка за 4-ти бальною шкалою. Оцінювання самостійної роботи студентів проводиться під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті.

#### **7. Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти**

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного та підсумкового контролю.

Дисципліна «Біостатистика та інформатика у ветеринарній медицині»  
**заліком.**

Поточний контроль проводиться за кожною вивченою темою шляхом опитування (тестового, усного тощо).



Результати поточного контролю оцінюються за чотирибальною («2», «3», «4», «5») шкалою.

Таблиця 1.

## Критерії оцінювання знань студентів

Оцінка	Критерії оцінювання
<b>«5» (відмінно)</b>	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільносамостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Має стійкі системні знання та творчо їх використовує у процесі продуктивної діяльності; вільно опановує та використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань та розв'язування задач; має стійкі навички керування інформаційними системами. Правильно вирішив усі тестові завдання.
<b>«4» (добре)</b>	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки, використовує електронні засоби для пошуку потрібної інформації. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
<b>«3» (задовільно)</b>	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, має стійкі навички виконання основних дій з опрацювання даних на комп'ютері. Правильно вирішив меншість тестових завдань.
<b>«2» (незадовільно)</b>	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

Максимальна кількість балів за засвоєння змістових модулів дисципліни протягом семестру становить 100:

$$100 (\text{ПК}) = 100,$$

де:

$100 (\text{ПК})$  – 100 максимальних балів з поточного контролю, які може набрати студент за семестр.

$$\text{ПК} = \frac{100 \cdot \text{САЗ}}{5} = 20 \cdot \text{САЗ}$$

За підсумками семестрового контролю в залікову відомість студентів у графі «за національною шкалою» виставляється оцінка «зараховано/незараховано».

Присутність студента при виставленні підсумкової оцінки не обов'язкова, якщо ним виконані усі передбачені види робіт.

Таблиця 2.

### Шкала оцінювання успішності студентів

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою		За шкалою ЄCTS
	Екзамен, диференційований залік	Залік	
90 – 100	Відмінно	Зараховано	A
82 – 89	Добре		B
74 – 81			C
64 – 73	Задовільно		D
60 – 63			E
35 – 59	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання		FX
0 – 34	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		F

### 8. Навчально -методичне забезпечення

1. Диндин М. Л., Чопей Р. С. Інформаційні технології : Методичні вказівки для проведення лабораторних занять для студентів зі спеціальності 211 ветеринарна медицина. Львів, 2020. 48 с.
2. Диндин М. Л., Кіндрат О. В., Рамський І. О. Комп'ютерні мережі і телекомунікації» Методичні вказівки для проведення лабораторних занять для студентів економічних спеціальностей Львів, 2019. 52 с.
3. Диндин М. Л., Рамський І. О. Мережеві технології та системне адміністрування. Методичні рекомендації для проведення практичних занять для студентів спеціальності Менеджмент ІТ-сфери : Львів, 2021. 44 с
4. Степанюк О. І., Диндин М. Л., Статистика та інформатика у ветеринарній медицині. Розділ «Статистика». Методичні вказівки для проведення лабораторних занять та самостійної роботи студентів. – Львів, 2022. 43 с.

### 9. Рекомендована література

#### Базова

1. Бережна О. Б. Інформатика та комп'ютерна техніка. 1 частина : Навч. посіб. О. Б. Бережна. Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 164 с.
2. Глинський Я. М. Інформатика. Практикум з інформаційних технологій : Навч. посіб. Я. М. Глинський. Тернопіль : Підручники і посібники, 2014. 304 с.

3. Морзе Н.В. Піх О.З. Інформаційні системи. Навч. посібн. за наук. ред. Н. В. Морзе Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», 2015. 384 с.
4. Медична інформатика. Інструментальні та експертні системи : Навч. посіб. для мед. ВНЗ III-IV рівнів акредитації. В.П. Марценюк, А.В. Семенець. Тернопіль: Укрмедкнига, 2018. 222 с
4. Соколов В.Ю. Інформаційні системи і технології : Навч. посіб. К. : ДУІКТ, 2010. 138 с.
5. Павлиш В. А. Гліненко Л. К. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. 500 с.
6. Шило С. Г., Щербак Г. В., Огурцова К. В.. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник Х. : Вид. ХНЕУ, 2017. 220 с.

### Допоміжна

1. Anatoliy N. Tryhuba, Bogdan V. Batiuk, Mikhailo L. Dyndyn Coordination of Configurations of Complex Organizational and Technical Systems for Development of Agricultural Sector Branches. *Journal of Automation and Information Sciences*, Volume 52, Issue 2, 2020. pages 63-76.  
<http://www.dl.begellhouse.com/ru/journals/2b6239406278e43e,106ae01b3bd224a9,02901415486ccbe0.html>
2. М. Ю. Барна, Н. М. Руцишин, І. П. Андрушків, О. С. Грицак, М. Л. Диндин. Методико-прикладні засади управління інвестиційно інноваційним забезпеченням цифрової трансформації економіки України. колективна монографія. Львів : Вид-во АТБ «ННВК», 2022. 380 с.
3. Навчально-методичний посібник для самостійної роботи та практичних занять з навчальної дисципліни “Сучасні інформаційні системи та технології” уклад. : В. Г. Іванов, С. М. Іванов, та ін. Х. : Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2014. 129 с.
4. Кіндрат О.В., Дутка Г.І. Agile-методи для ефективною та продуктивною імплементації ІТ-продукту. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2021. Вип. 28. С. 149–157.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5269131>
5. Кіндрат О. В., Вовк М. В. Цифрові технології управління бізнесом в умовах економічної нестабільності: зарубіжний досвід для України. Академічні візії. 2022. № 13. (DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7326953> )
6. Вовк М. В., Кіндрат О. В., Гримак О. Я. Управління економічною конкуренцією в умовах COVID-19: європейські ініціативи та уроки для України. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького. Серія: Економічні науки, 2022, т 24, № 99. С. 15-19 (DOI: <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e9903> ).
7. Храпкін, О., Кіндрат, О., & Чопей, Р. (2023). Управління проєктами в ІТ-галузі: методики, інструменти та керування ризиками. *Економіка та суспільство*, (55). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-110>
8. Kindrat, O. V., Cherniak, Y. R. (2024). Information technology is an essential tool for modern management. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Economical Sciences*, 26(104), 97–101. doi: 10.32718/nvlvet-e10415

## 10. Інформаційні ресурси

1. Посібник Біостатистика:

[https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/57312/1/Posibnyk\\_Biostatystyka\\_Mulyk\\_Pryhalinska\\_Svystun-Zolotarenko.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/57312/1/Posibnyk_Biostatystyka_Mulyk_Pryhalinska_Svystun-Zolotarenko.pdf)2. <http://www.ukrpravo.kiev.com>

2. Біостатистика - Бібліотека Університету Ушинського:

<https://library.pdpu.edu.ua/images/2021/medbook/36.pdf>

3. Електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ»

:<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/37372/1/%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%98%D0%A7%D0%9A%D0%90%20%20%D0%91%D1%96%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf>

4. Біостатистика : навчально-методичний посібник:

<https://repo.odmu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11378>

5. Посібник з біостатистики. Аналіз результатів медичних досліджень:

<http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/7398>