

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«ПРОГРАМНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ
У ГАЛУЗІ»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 Аграрні науки та продовольства
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	другий (магістерський) рівень
ФАКУЛЬТЕТ	Біолого-технологічний

Робоча програма з навчальної дисципліни «Програмне управління процесами у галузі» для здобувачів вищої освіти біотехнологічного факультету за спеціальністю 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва», магістерський рівень вищої освіти / Укладачі В.М. Недашківський, В.С. Бомко, С.П. Бабенко, О.А. Кузьменко, М.М. Сломчинський, О.М. Титарьова, О.О. Чернявський – Біла Церква: БНАУ, 2022. – 16 с.

Розробники:

В.М. Недашківський, докт. с.-г. наук, професор
В.С. Бомко, докт. с.-г. наук, професор
С.П. Бабенко, доцент, канд. с.-г. наук
О.А. Кузьменко, доцент, канд. с.-г. наук
М.М. Сломчинський, доцент, канд. с.-г. наук
О.М. Титарьова, доцент, канд. с.-г. наук
О.О. Чернявський, доцент, канд. с.-г. наук

Гарант освітньої програми, д-р с.-г. наук, професор М.М. Луценко\

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри технології кормів,
кормових добавок і годівлі тварин
(Протокол № 1 від 29.08. 2022 р.)

Завідувач кафедри технології кормів,
кормових добавок і годівлі тварин
докт. с.-г. наук, професор В.С. Бомко

Схвалено науково-методичною комісією біолого-технологічного факультету
(протокол № 1 від 29 серпня 2022 р.)

Голова науково-методичної комісії, професор С. В. Мерзлов

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
3.1. Загальні та фахові компетентності, які забезпечує дисципліна	5
3.2. Програмні результати навчання, які забезпечує дисципліна	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ У ГАЛУЗІ»	7
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	8
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	9
6.1. Лекції	9
6.2. Практичні заняття	12
6.3. Самостійна робота	13
6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань	13
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	13
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	14
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ	15
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	15
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	16
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	17

1. Опис навчальної дисципліни

Згідно з навчальним планом на 2022–2023 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Програмне управління процесами у галузі» для денної форми навчання виділено всього 150 академічних годин (5 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 64 години (лекції – 32, практичні заняття – 32), самостійна робота студентів – 86 години.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 5	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольства	Вибіркова		
Змістових модулів – 3	Спеціальність: 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»	Рік підготовки:		
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		2-й	2-й	
Загальна кількість академічних годин – 150		Семестр		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 5,4		другий (магістерський) рівень вищої освіти	4-й	3,4-й
			Лекції	
	32 год		6 год	
	Практичні			
		32 год.	8	
		Самостійна робота		
		86 год	106 год.	
		Підсумковий контроль: залік		

Метою вивчення дисципліни «Програмне управління процесами у галузі» є формування у студентів цілісного уявлення про програмне управління процесами у тваринництві та переробної галузі, інформаційні системи і технології, засвоєння та набуття студентами практичних навичок із застосуванням пакетів прикладних програм спеціального призначення.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Вибіркова навчальна дисципліна «Програмне управління процесами у галузі» базується на знаннях таких дисциплін, як «Інформаційні системи і технології», «Годівля с.-г. тварин», «Розведення с.-г. тварин», «Технологія

виробництва продукції птахівництва», «Технологія виробництва продукції свинарства» та «Технологія переробки продукції тваринництва» вивчених на попередніх курсах.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

3.1. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 204 ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

Згідно вимог освітньо-професійної програми «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» здобувачі повинні набути здатності отримувати наступні компетентності:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК8. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ФК 5. Здатність здійснювати організаційні заходи виробництва продукції тваринництва, вирішення практичних завдань професійної діяльності, основ ділового спілкування, роботи з колективом

ФК 10. Здатність характеризувати біологічні та технологічні процеси з використанням спеціалізованих програмних засобів.

Програмний результат навчання відповідно до Стандарту вищої освіти спеціальності «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»	Результати навчання з дисципліни
ПРН 4. Поєднувати інформаційні та комунікаційні технології.	РН 4.1 Знати основні поняття інформаційних технологій та інформаційних систем РН 4.2. Знати різновиди комп'ютерних інформаційних технологій і особливості їх використання в сільському господарстві
ПРН 8. Впроваджувати різні рівні живлення тварин та контролювати якість кормів та кормових засобів	РН 8.1. Вміти використовувати програмне забезпечення для обробки та аналізу даних, розрахунку раціонів годівлі для худоби, свиней, птиці, овець
ПРН 9. Комбінувати заходи за для підвищення рівня продуктивності тварин та якості їх продукції.	РН 9.1. Знати специфіку практичного залучення інформаційної бази до технологічного розв'язування основних задач у тваринництві для підвищення рівня продуктивності тварин
ПРН 11. Проектувати та	РН 11.1 Вміти користуватися спеціалізованими

моделювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції тваринництва	системами управління процесами у тваринництві (прогнозування, планування, контроль, аналіз технологічних операцій)
--	--

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ У ГАЛУЗІ»

Змістовий модуль 1. Програмне управління процесами у тваринництві

Тема 1.1. Теоретичні основи програмного управління процесами в галузі.

Тема 1.2. Сутність і види інформаційних систем

Тема 1.3. Інформаційні ресурси галузі

Тема 1.4. Математичні моделі систем управління

Тема 1.5. Системне моделювання та оптимізація сільськогосподарського підприємства.

Змістовий модуль 2. Комп'ютерні системи у свинарстві, конярстві, птахівництві, бджільництві та ветеринарії

Тема 2.1. Програмне забезпечення у свинарства

Тема 2.2. Програмне забезпечення у конярство

Тема 2.3 Програмне забезпечення у птахівництво

Тема 2.4. Програмне забезпечення у бджільництві

Тема 2.5 Програмне забезпечення у кролівництві

Тема 2.6. Застосування інформаційних технологій у ветеринарії

Змістовий модуль 2. Програмне управління процесами в переробній галузі

Тема 2.1. Програмування мікропроцесорних систем керування.

Тема 2.2 Інформаційне забезпечення економіко-управлінських рішень в галузі.

Тема 2.3. Технологічне обладнання в переробній галузі.

Тема 2.4. Інформаційні технології у визначенні якості продукції.

Тема 2.5. Комп'ютерні мережі та технології їх застосування в сільському господарстві.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	всього	у тому числі					всього	у тому числі						
		л	п	лб	інд	СРС		л	п	лб	інд	СРС		
<i>Змістовий модуль 1. Програмне управління процесами у тваринництві</i>														

Тема 1.1	10	2	2		2	4						
Тема 1.2	10	2	2		2	4						
Тема 1.3.	10	2	2			6						
Тема 1.4.	10	2	2			6						
Тема 1.5.	10	2	2		2	4						
Разом за модуль 1	50	10	10		6	24	40	2	2	–	14	34
Змістовий модуль 2. Комп'ютерні системи у свинарстві, конярстві, птахівництві, бджільництві та ветеринарії												
Тема 2.1	10	2	2		2	4						
Тема 2.2	10	2	2		2	4						
Тема 2.3	8	2	2			4						
Тема 2.4	10	2	2		2	4						
Тема 2.5	8	2	2			4						
Тема 2.6	6	2				4						
Разом за модуль 2	52	12	10		6	24	40	2	2	–	12	32
Змістовий модуль 3. Програмне управління процесами в переробній галузі												
Тема 3.1	14	2	4		2	6						
Тема 3.2	10	2	2			4						
Тема 3.3	8	2	2			4						
Тема 3.4	8	2	2			4						
Тема 3.5	8	2	2			6						
Разом за модуль 3	48	10	12		2	24	40	2	2		12	34
Всього годин	150	32	32	–	14	72	150	6	6	–	38	100

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Програмне управління процесами у тваринництві	
1.1. Теоретичні основи програмного управління процесами в галузі. Сучасні системи управління динамічними об'єктами як засіб програмної підтримки процесів створення, вивчення та експлуатації цих систем. Структурна схема системи управління: склад і функції окремих елементів. Основні напрями використання обчислювальної	2

техніки під час створення, дослідження та підтримки функціонування систем управління. Характеристика основних виробничих процесів у скотарстві, свинарстві, птахівництві та інших галузях тваринництва (вівчарство, конярство, бджільництво, кролівництво) та їх автоматизація.	
1.2. Сутність і види інформаційних систем Роль, завдання та види інформаційних систем на сільськогосподарських підприємствах. Основні принципи створення автоматизованих інформаційних систем для управління процесами галузі та коло задач, які вони вирішують. Методичне забезпечення інформаційних систем та технологій. Автоматизована система управління. Автоматична система керування. Автоматизовані системи підтримки прийняття управлінських рішень. Експертні системи	2
1.3. Інформаційні ресурси галузі Класифікація інформаційних ресурсів. Ресурси баз даних, баз знань. Центри обробки інформації. Інформаційно-дорадчі системи. Державна інформаційноконсультативна служба.	2
1.4. Математичні моделі систем управління Теоретичні основи моделювання технологічних процесів у тваринництві. Основні типи моделей та їх застосування в управлінні технологічними процесами в тваринництві. Модель управління діяльністю підприємства – інтеграція покупця в процес планування діяльністю підприємством.	2
1.5. Системне моделювання та оптимізація сільськогосподарського підприємства. Системний методологічний підхід економіко-математичної моделі системи кормовиробництва. Моделювання обороту стада великої рогатої худоби. Моделювання річного обороту стада великої рогатої худоби. Оптимальне використання (розподіл) кормів у господарстві	2
Разом за змістовий модуль 1	10
<i>Змістовий модуль 2 Комп'ютерні системи у свинарстві, конярстві, птахівництві, бджільництві та ветеринарії</i>	
2.1. Програмне забезпечення у свинарства Бази даних з племінного свинарства. Програмне забезпечення «ВЕПРЬ»	2
2.2. Програмне забезпечення у конярство Інформаційно-пошукова система "HORSE-NAU. Інформаційно-пошукова система "VSEKON" та ін.	2
2.3. Програмне забезпечення у птахівництво Комп'ютеризації та управління технологічними процесами в промисловому птахівництві. Rotem Control & Management та ін.	2
2.4. Програмне забезпечення у бджільництві Програми які використовуються у бджільництві. Призначення	2

програми. Американські програми.	
2.5. Програмне забезпечення у кролівництві Комп'ютерні програми з кролівництва. Digital Rabbits. Програма КУК	2
2.6. Застосування інформаційних технологій у ветеринарії Ветеринарні ультразвукові сканери. Відмінні риси ветеринарних ультразвукових сканерів ЕМР. Спеціалізовані електронні мультичастотні датчики для ветеринарії	2
Разом за змістовий модуль 2	12
Змістовий модуль 3. Програмне управління процесами в переробній галузі	
3.1. Програмування мікропроцесорних систем керування. Промислові комп'ютери, промислові контролери, програмовані логічні контролери. Приклади продукції фірм, інтелектуальні датчики і виконавчі органи. Математичні методи, які застосовуються для управління процесами галузі. Покроковий (по окремих задачах) та системний підхід до програмного управління процесами галузі тваринництва. Ескізний, технічний та робочий проекти систем. Програмування мікропроцесорів. Типові підпрограми математичної обробки інформації	2
3.2. Інформаційне забезпечення економіко-управлінських рішень в галузі. Підвищення економічної ефективності галузі виробництва та переробки продукції. Оптимізація процесів виробництва. Системний аналіз як основа оптимізації технологічних процесів галузі. Оптимізаційні розрахунки типових технологічних процесів м'ясомолочних виробництв. Оптимізація асортименту випуску готової продукції. Системи управління логістикою у переробному виробництві.	2
3.3. Технологічне обладнання в переробній галузі. Технологічне обладнання для підготовки сільськогосподарської продукції до основних виробничих операцій. Устаткування для розділення продуктів переробки. Обладнання для проведення теплообмінних процесів.	2
3.4. Інформаційні технології у визначенні якості продукції. Класифікація видів контролю якості продукції на сільськогосподарському підприємстві. Функції контролю. CALS-ідеологія та CALS-технології.	2
3.5. Комп'ютерні мережі та технології їх застосування в сільському господарстві. Загальні відомості про комп'ютерні мережі. Програмні засоби та служби глобальної мережі Інтернет. Характеристика Web-технологій. Застосування Web-технологій	2

для реалізації продукції виробництва та переробки галузі тваринництва. Техніка та технології збору інформаційного врожаю. Інформаційний ринок.	
Разом за змістовий модуль 3.	10
Всього	32

6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Програмне управління процесами у тваринництві</i>		
1	Застосування мобільних додатків для покращення годівлі тварин.	2
2	Автоматизована БД Кормова база (планування запасу кормів та кормових продуктів)	
3	Оптимізація заходів у великомасштабній селекції у тваринництві. Використання статистичного моделювання для вирішення задач управління селекційним процесом	2
4	Математичні та інструментальні методи підтримки прийняття рішень	2
5	Програмування мобільних додатків мобільних пристроїв	2
Разом за змістовий модуль 1		10
<i>Змістовий модуль 2. Комп'ютерні системи у свинарстві, конярстві, птахівництві, бджільництві та ветеринарії</i>		
6	Системи аналітичної обробки даних OLAP	2
7	Застосування мобільних додатків для покращення годівлі тварин	2
8	Математичні та інструментальні методи підтримки прийняття рішень	2
9	Автоматизація зоотехнічного обліку та оцінки яєчної продуктивності курей-несучок та інкубації яєць	2
10	«Системи підтримки прийняття рішень у сільському господарстві «Агротех», «Зоотех», «Фермер»»	2
Разом за змістовий модуль 2		10
<i>Змістовий модуль 3. Програмне управління процесами в переробній галузі</i>		
11	Вирішення основних задач управління процесами галузі з використанням лінійного програмування. Математичні методи рішення оптимізаційних задач за допомогою пакету MS EXCEL	2
12	Система фотоаналізу для автоматизованої оцінки якості яловичини, свинини	2
13	Опанування принципами роботи інформаційно-пошукових систем Інтернет. Електронні публікації. Інформаційні ресурси	2

	Інтернет. Спеціалізовані пошукові системи. Спеціалізовані тематичні каталоги. Інформаційні портали	
14	Управління рекламно-інформаційними процесами в галузі. Засоби обробки мультимедійної інформації. Створення презентації засобами PowerPoint.	2
15	Планування виробництва. Розрахунок мережних графіків за допомогою MS Project	2
16	Використання технологій обробки фотозображень у виробництві.	2
Разом за змістовий модуль 3		12
Всього		32

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Програмне управління процесами у тваринництві</i>		
1	Програмне управління процесами у галузі: мета, задачі та місце дисципліни у навчальному процесі	6
2	Теоретичні основи програмного управління процесами в галузі.	4
3	Сутність і види інформаційних систем	4
4	Підвищення економічної ефективності годівлі тварин за інформаційних технологій	4
5	Використання комп'ютерів у селекційній роботі.	6
6	Комп'ютерна система управління стадом	6
Разом за змістовий модуль 1		30
<i>Змістовий модуль 2. Комп'ютерні системи у свинарстві, конярстві, птахівництві та ветеринарії</i>		
7	Багаторівнева інформаційно-аналітична система, як технологічна складова виробництва тваринницької продукції	10
8	Застосування інформаційних технологій у ветеринарії	10
9	Інформаційне забезпечення економікоуправлінських рішень в галузі, регіоні, господарстві	10
Разом за змістовий модуль 2		30
<i>Змістовий модуль 3. Програмне управління процесами в переробній галузі</i>		
10	Ескізний, технічний та робочий проекти систем.	6
11	Автоматична ідентифікація, сортування та адресація артикулів.	6
12	Технології точного аналізу фотографічних зображень.	8
13	Контроль виробництва в режимі реального часу.	6

Разом за змістовий модуль 3	26
Всього годин	86

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань

6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань

1. Класифікація ППП (прикладного програмного забезпечення). Загальний огляд, призначення та тенденції розвитку.
2. Інформатизація аграрної сфери.
3. Ринок програмних продуктів в галузі.
4. ППП загального призначення (універсальні), що використовуються в професійної діяльності.
5. ППП загального призначення як інструментарій ІТ кінцевих користувачів.
6. Інтелектуальні системи моніторингу підприємства (інформаційні ресурси підприємства)
7. Інформаційно-дорадчі системі світу (огляд Web-ресурсів).
8. Науково-технічний прогрес галузі.
9. Експертні системи в сільському господарстві.
10. Роль автоматизації підприємств (економічний ефект).

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються сучасні методи активного навчання: бесіда в Акваріумі, мозговий штурм, слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, дискусійне обговорення проблемних питань.

У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Team, Google Meet, електронна пошта, мобільні додатки Viber, Telegram

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань – індивідуальних та в групах; конференцій; ділових та рольових ігор.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Сенсорний аналіз харчових продуктів» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання. Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування. Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу. Підсумковий контроль проводиться у формі складання заліку.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, практичні роботи, командні завдання, зроблені доповіді, презентації, реферати, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та

	докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5}$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбачені програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1–59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C	Задовільно	
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «залік»

Види робіт	Лекції	Практичні і заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	10	40	10	100

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point;
2. Нормативно-технічна документація

Технічні засоби:

1. Практичні роботи та індивідуальні завдання виконуються в комп'ютерному класі, в якому встановлені всі сучасні версії програм.
2. . Мультимедійний проектор.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Білик В. М., Костирко. В.С. Інформаційні технології та системи: навч. посіб. К.: Центр навчальної літератури, 2006. 232 с.
2. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2012. 240 с.
3. Інформаційні технології в зооінженерії: навч. посіб. 4.1 / В.І. Кравченко, В.В. Морозов, С.М. Куцак та ін. Херсон: ХДАУ РВЦ "Колос", 2002. 96 с.
4. Інформаційні технології в зооінженерії: навч. посіб. 4.2 / В.Г. Миронов, В.В.

- Морозов, М.Г. Поляков та ін. Херсон : ХДАУ РВЦ Колос, 2003. 110 с.
5. Карпенко С. Г., Іванов Є. О. Основи інформаційних систем і технологій: навч. посіб. 2-ге вид., стереотип.К.: МАУП, 2006. 264 с.
6. Математичне моделювання та оптимізація систем електроспоживання у сільськомугосподарстві : навч. посібник / Г. Б. Іноземцев, В. В. Козирський ; за ред. Г. Б. Іноземцева. –К. : Видавничий центр НУБіП України, 2010. 140 с.

Додаткова література

1. Тарасенко Р.О., ГарінаС.М., Робоча Т.П. Інформаційні технології: навч. посіб. К.: Алефа, 2008. 312 с.
2. Соколов В. Ю. Інформаційні системи і технології: навч. посіб. К. : ДУІКТ, 2010. 138 с.
3. Тесленко Г.С. Інформаційні системи і технології в аграрному менеджменті: навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. К.: КНЕУ, 2002. 180 с.
4. Тесленко Г.С. Інформаційні технології та економіка тваринництва. Режим доступу: [http://nc.ufeі.ukrsat.com/Kyrsi% 202004/tezi/images_tezi/128.html](http://nc.ufeі.ukrsat.com/Kyrsi%202004/tezi/images_tezi/128.html).
5. Хопкінс Дж. Сучасні інформаційні технології в сільському господарстві США / Дж. Хопкінс, М. Морхарт // Режим доступу: <http://www.propozitsiva.com/?page=149&itemid=304&nuinbcr=9>