

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
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

20 Аграрні науки та продовольства
204 Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ФАКУЛЬТЕТ

другий (магістерський) рівень
Біолого-технологічний

Біла Церква – 2024 рік

Робоча програма з навчальної дисципліни «Програмне управління процесами у галузі» для здобувачів вищої освіти біолого-технологічного факультету за спеціальністю 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, другий (магістерський) рівень вищої освіти. Укладачі: Недашківський В.М., Соболева С.В. Біла Церква: БНАУ, 2024. 16 с.

Розробники:

В.М. Недашківський, д-р с.-г. наук, професор
С.В. Соболева, доцент, канд. с.-г. наук, доцент

Гарант освітньо-професійної програми,
д-р с.-г. наук, професор

Руслана СТАВЕЦЬКА

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин (протокол № 1 від 8.08. 2024 р.)

Завідувач кафедри технології кормів,
кормових добавок і годівлі тварин
д-р с.-г. наук, професор

Віталій БОМКО

Схвалено науково-методичною комісією біолого-технологічного факультету (протокол № 1 від 8 серпня 2024 р.)

Голова науково-методичної комісії,
д-р с.-г. наук, професор

Сергій МЕРЗЛОВ

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	4
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»	6
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	7
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
6.1. Лекції	8
6.2. Практичні заняття	10
6.3. Самостійна робота	11
6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань	12
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	12
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	12
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ	13
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	13
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	15
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	15

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2023–2024 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Програмне управління процесами у галузі» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредити ECTS), у т.ч. аудиторних – 64 години (лекції – 32, практичні заняття – 32), самостійна робота студентів – 56 години.

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

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівеньвищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 4	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	Обов’язкова	
		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3	Спеціальність: 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва	1-й	1-й
Індивідуальне науково-досліднезавдання – розрахункове		Семестр	
		2-й	2-й
		Лекції	
Загальна кількість академічних годин –120		32 год	6 год
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4, самостійна робота студента – 3,5	другий (магістерський) рівеньвищої освіти	Практичні	
		32 год.	8 год
		Самостійна робота	
		56 год	106 год.
		Підсумковий контроль: іспит	

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

Обов'язкова 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. ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

3.1. Загальні та фахові компетентності, які забезпечує дисципліна «Програмне управління процесами у галузі»

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

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

ЗК 2. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ФК 6. Здатність практично управляти робочими або навчальними процесами у сфері виробництва і переробки продукції тваринного походження, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

Програмний результат навчання відповідно до Стандарту вищої освіти спеціальності 204 Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва	Результати навчання з дисципліни
ПРН 4. Застосовувати сучасні математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у сфері технологій виробництва і переробки продуктів тваринництва.	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 7. Здійснювати управління складною діяльністю у сфері виробництва і переробки продуктів тваринництва, визначати цілі та завдання, планувати і розподіляти роботи, управляти ресурсами.	РН 7.1. Знати специфіку практичного залучення інформаційної бази до технологічного розв'язування основних задач у тваринництві для підвищення рівня продуктивності тварин.

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. Програмне управління селекційним процесом.

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

- Тема 2.1. Програмне забезпечення у свинарстві.
- Тема 2.2. Програмне забезпечення у конярстві.
- Тема 2.3 Програмне забезпечення у птахівництві
- Тема 2.4. Програмне забезпечення у бджільництві.
- Тема 2.5. Програмне забезпечення у кролівництві.
- Тема 2.6. Застосування інформаційних технологій у ветеринарії.

Змістовий модуль 3. Програмне управління процесами в переробній галузі

- Тема 3.1. Програмування мікропроцесорних систем керування.
- Тема 3.2 Інформаційне забезпечення економіко-управлінських рішень в галузі.
- Тема 3.3. Технологічне обладнання в переробній галузі.
- Тема 3.4. Інформаційні технології у визначенні якості продукції.
- Тема 3.5. 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	інд	СРС		л	п	інд	СРС
Змістовий модуль 1. Програмне управління процесами у тваринництві										
Тема 1.1	8	2	2	2	2					
Тема 1.2	8	2	2	2	2					
Тема 1.3.	8	2	2		4					
Тема 1.4.	8	2	2		4					
Тема 1.5.	8	2	2	2	2					
Разом за модуль 1	40	10	10	6	14	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	8	2	2	2	2					
Тема 2.3	6	2	2		2					
Тема 2.4	8	2	2	2	2					
Тема 2.5	6	2	2		2					
Тема 2.6	4	2			2					
Разом за модуль 2	42	12	10	6	14	40	2	2	12	32
Змістовий модуль 3. Програмне управління процесами в переробній галузі										
Тема 3.1	12	2	4	2	4					
Тема 3.2	6	2	2		2					
Тема 3.3	6	2	2		2					
Тема 3.4	6	2	2		2					
Тема 3.5	8	2	2		4					
Разом за модуль 3	38	10	12	2	14	40	2	2	12	34
Всього годин	120	32	32	14	42	120	6	6	38	100

Примітка: л – лекції, п – 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. <i>Теоретичні основи програмного управління процесам в галузі.</i> 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 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.	2
1.2. <i>Сутність і види інформаційних систем.</i> 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. <i>Інформаційні ресурси галузі.</i> Класифікація інформаційних ресурсів. Ресурси баз даних, баз знань. Центри обробки інформації. Інформаційно-дорадчі системи. Державна інформаційно-консультативна служба.	2
1.4. <i>Математичні моделі систем управління.</i> 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. <i>Програмне управління селекційним процесом.</i> 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
Змістовий модуль 2. Комп'ютерні системи у свинарстві, конярстві, птахівництві, бджільництві та ветеринарії	
2.1. <i>Програмне забезпечення у свинарстві.</i> Бази даних з племінного свинарства. Програмне забезпечення «ВЕПРЬ»	2

2.2. Програмне забезпечення у конярстві. Інформаційно-пошукова система "HORSE-NAU. Інформаційно-пошукова система "VSEKON" та ін.	2
2.3. Програмне забезпечення у птахівництві. 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 програми. Американські програми.	2
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 мульти-частотні датчики для ветеринарії.	2
Разом за змістовий модуль 2	12
<i>Змістовий модуль 3. Програмне управління процесами в переробній галузі</i>	
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-ідеології та CALS-технології.	2

3.5. <i>Комп'ютерні мережі та технології їх застосування в сільському господарстві.</i> Загальні відомості про комп'ютерні мережі. Програмні засоби та служби глобальної мережі Інтернет. Характеристика Web-технологій. Застосування Web-технологій для реалізації продукції виробництва та переробки галузі тваринництва. Техніка та технології збору інформаційного врожаю. Інформаційний ринок.	2
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	Управління селекційним процесом у птахівництві, у кролівництві та вівчарстві	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	Програмування мобільних додатків мобільних пристроїв.	2
12	Система фотоаналізу для автоматизованої оцінки якості яловичини, свинини.	2

13	Опанування принципами роботи інформаційно-пошукових систем Інтернет. Електронні публікації. Інформаційні ресурси Інтернет. Спеціалізовані пошукові системи. Спеціалізовані тематичні каталоги. Інформаційні портали.	2
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.	4
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	Комп'ютерна система управління стадом.	4
Разом за змістовий модуль 1		20
<i>Змістовий модуль 2. Комп'ютерні системи у свинарстві, конярстві, птахівництві та ветеринарії</i>		
6	Використання комп'ютерів у селекційній роботі.	8
7	Багаторівнева інформаційно-аналітична система, як технологічна складова виробництва тваринницької продукції.	4
8	Застосування інформаційних технологій у ветеринарії.	4
9	Інформаційне забезпечення економіко-управлінських рішень в галузі, регіоні, господарстві.	4
Разом за змістовий модуль 2		20
<i>Змістовий модуль 3. Програмне управління процесами в переробній галузі</i>		
10	Ескізний, технічний та робочий проекти систем.	4
11	Автоматична ідентифікація, сортування та адресація артикулів.	4
12	Технології точного аналізу фотографічних зображень.	4
13	Контроль виробництва в режимі реального часу.	4
Разом за змістовий модуль 3		16
Всього годин		56

Примітка: у розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час навчання 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 системи світу (огляд Web-ресурсів).
8. Науково-технічний прогрес галузі.
9. Експертні системи в сільському господарстві.
10. Роль автоматизації підприємств (економічний ефект).

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання – спосіб упорядкованої взаємопов'язаної діяльності викладача та студентів, спрямованої на досягнення поставлених вищою школою цілей.

Для навчання студентів використовуються словесні методи: пояснення, інформаційне повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекційний метод тощо; практичні методи: практичні заняття, виробничо-практичний метод, практичний показ; логічні методи: аналітичний, синтетичний, індуктивний, дедуктивний, моделювання.

Для викладання лекційного курсу з дисципліни «Програмне управління процесами у галузі» використовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, роздатковий матеріал. Застосовуються наступні типи лекцій: лекція інформаційного повідомлення; лекція-пояснення; демонстративна лекція; лекція-розповідь; проблемна або евристична лекція; лекція із запланованими помилками; лекція-консультація; лекція-диспут.

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

Також використовуються інтерактивні методи – це форма навчання, яка проводиться у режимі бесіди, діалогу між студентами і викладачем. Студенти і викладач при цьому є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання. Інтерактивні методи навчання: брейнстормінг, робота в парах, групові дискусії, аналіз реальних проблем, сесія «питання-відповідь».

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.

9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Програмне управління процесами у галузі» 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 навчальної діяльності студентів здійснюється у формі іспиту (у формі комп'ютерного тестування) та за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання ІНДЗ та модульного контролю). Результати іспиту оприлюднюються в журналі академічної групи під час екзаменаційної сесії.

10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії. Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, лабораторні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, есе, активність під час дискусій.

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

Згідно «Положення про порядок визнання в Білоцерківському національному аграрному університеті результатів навчання, отриманих у неформальній освіті», затверджене 23 грудня 2019 р. (прот. № 16), деякі теми обов'язкової навчальної дисципліни можуть бути зараховані на основі сертифікатів, отриманих здобувачем вищої освіти на додаткових курсах або під час стажування (в Україні чи в інших країнах). Порядок і процедура визнання результатів неформальної освіти викладена у цьому Положенні

https://btsau.edu.ua/sites/default/files/Faculties/osvita/normatyvne/polog_neformal_os_v_bnau.pdf

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 студентів, 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		
64–74	D	Задовільно	
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 «іспит»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Підсумковий контроль	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	20	10	20	10	30	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. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 232 с.
2. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навч.посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 240 с.
3. Інформаційні технології в зооінженерії: навч. посіб. / В.І. Кравченко та ін. Херсон: ХДАУ РВЦ "Колос", 2002. 96 с.
4. Дубина М. В., Тасун О. О. Роль CASH-менеджменту в управлінні підприємствами. *Збірник наукових праць ДЕТУТ, серія «Економіка і управління»*, 2014. Вип. 118.
5. Карпенко С. Г., Іванов Є. О. Основи інформаційних систем і технологій: навч. посіб. 2-ге вид., стереотип. Київ: МАУП, 2006. 264 с.
6. Іноземцев Г. Б., Козирський В. В. Математичне моделювання та оптимізація систем електроспоживання у сільському господарстві: навч. посібник; за ред. Г. Б. Іноземцева. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2010. 140 с.

Додаткова література

1. Соколов В. Ю. Інформаційні системи і технології: навч. посіб. Київ: ДУІКТ, 2010. 138 с.
2. Тарасенко Р. О., Гаріна С. М., Робоча Т. П. Інформаційні технології: навч.посіб. Київ: Алефа, 2008. 312 с.
3. Тесленко Г. С. Інформаційні системи і технології в аграрному менеджменті: навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. Київ: КНЕУ, 2002. 180 с.
4. Грабовська І.В. Актуальні питання управління бізнес-плануванням інноваційної діяльності підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2014. №3. Т.3. С.184-187.
5. Хопкінс Дж., Морхарт М. Сучасні інформаційні технології в сільському господарстві США.
URL: <http://www.propozitsiva.com/?page=149&itemid=304&nuinbcr=9>