

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

Біолого-технологічний факультет

Кафедра технології виробництва молока і м'яса

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА»**

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

Робоча програма навчальної дисципліни «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва» для студентів освітнього рівня магістр, спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Укладач: Марія ЛУЦЕНКО. Біла Церква: БНАУ, 2023. 15 с.

Розробники: **Луценко Марія Михайлівна**, д-р с.-г. наук, професор

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

Руслана СТАВЕЦЬКА

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри технології виробництва молока і м'яса (протокол № 1 від 28 серпня 2023 року)

Завідувач кафедри технології виробництва
молока і м'яса, д-р с.-г. наук, професор.

Марія ЛУЦЕНКО

Схвалено науково-методичною комісією біолого-технологічного факультету
(протокол № 1 від 28 серпня 2023 р.)

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

Сергій 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	6
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва»	7
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	8
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
6.1. ЛЕКЦІЇ	8
6.2. ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	10
6.3. САМОСТІЙНА РОБОТА	10
6.4. ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТА ГРУПОВИХ ЗАВДАНЬ	11
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	11
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	12
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ	12
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	13
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	15
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	15

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва» входить до обов'язкової частини циклу професійної та практичної підготовки фахівців зі спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва освітнього рівня магістр.

Згідно з навчальним планом на 2023–2024 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва» для денної форми навчання виділено 150 академічних годин (5 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 64 години (лекції – 32, практичні заняття – 32), самостійна робота студентів – 86 годин. Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Таблиця 1

Опис навчальної дисципліни

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 продовольство	Обов'язкова	
		<i>Рік підготовки:</i>	
Змістових модулів – 2	Спеціальність: 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва	1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		<i>Семестр</i>	
Загальна кількість академічних годин – 150		2-й	2-й
		<i>Лекції</i>	
		32 год.	8 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 5,3	Другий (магістерський) рівень вищої освіти	<i>Практичні</i>	
		32 год.	8 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		86 год.	134 год.
		Підсумковий контроль: іспит	

Метою вивчення дисципліни «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва» є формування в майбутніх фахівців технологів виробництва і переробки продукції тваринництва знань і практичних навичок щодо розробки та впровадження інноваційних технологій у тваринництві.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Обов'язкова навчальна дисципліна «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва», базується на знаннях таких дисциплін, як: «Технологія виробництва молока і яловичини», «Технологія виробництва продукції свинарства», «Технологія виробництва продукції птахівництва», «Технологія виробництва продукції дрібної рогатої худоби», «Біологія продуктивності с.-г. тварин», «Моделювання технологічних процесів у тваринництві», «Програмне управління процесами в галузі», вивчених на попередніх курсах.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

3.1. Загальні та фахові компетентності, які забезпечує дисципліна

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. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ФК2. Знання основних технологій виробництва, заготівлі та зберігання кормів, застосування новітніх технологій підготовки до згодовування.

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

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.

ФК 9. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти для дослідження технологій виробництва та переробки продукції тваринництва, а також забезпечення якості продукції.

ФК 10. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

3.2. Програмні результати навчання, які забезпечує дисципліна

Програмний результат навчання за спеціальністю «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» відповідно до освітньо-професійної програми	Результати навчання з дисципліни
ПРН 1. Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження.	РН 1.1. Володіння навиками з оцінки технології виробництва продукції тваринництва. Аналізувати кормові засоби.
ПРН 2. Розробляти, впроваджувати й модернізувати ефективні технології і процеси у сфері виробництва і переробки продукції тваринництва.	РН 2.1. Розробляти, модернізувати та впроваджувати більш ефективні технологічні процеси при виробництві та переробці продукції тваринництва.
ПРН 3. Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій та продуктів в сфері тваринництва та в ширших мультидисциплінарних контекстах.	РН 3.1. Володіти методикою оцінки нових ресурсощадних технологій виробництва продукції тваринництва.
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. Застосовувати сучасні математичні методи і програмне забезпечення з оцінки досліджуваних технологій виробництва і переробки продукції тваринництва.
ПРН 5. Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.	РН 5.1. Користуватися науково-метричними базами даних для пошуку, оцінки та аналізу літературних джерел.
ПРН 9. Приймати ефективні рішення з питань виробництва і переробки продукції тваринництва, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах, прогнозувати їх розвиток, визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.	РН 9.1. Приймати ефективні рішення по удосконаленню технологій виробництва, прогнозувати їх розвиток, аналізувати і порівнювати результати власних досліджень з досягнутими, оцінювати ризики та ймовірні наслідки рішень.
ПРН 10. Нести відповідальність за розвиток професійних знань і практик, оцінювання стратегічного розвитку команди, формування ефективної кадрової політики.	РН 10. Застосовувати навички самостійної роботи, виявляти ініціативу та підприємливість, виявляти здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва»

Навчальний курс дисципліни «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва» має наступні види робіт:

- аудиторні заняття: 32 лекції, 32 практичних;
- самостійна робота студентів – 86 годин.

Змістовий модуль 1. Біологічні та технологічні аспекти розвитку інноваційних технологій в тваринництві

Тема 1.1 Вступ. Інноваційні напрямки розвитку галузі тваринництва в Україні та за кордоном.

Тема 1.2. Загальні поняття та основні вихідні критерії сучасних ферм нового покоління

Тема 1.3. Об'ємно-планувальні та технологічні рішення тваринницьких ферм нового покоління з ресурсощадними технологіями виробництва.

Тема 1.4. Реконструкція тваринницьких приміщень, як спосіб впровадження інноваційних технологій.

Тема 1.5. Сучасні машини та обладнання для заготівлі, зберігання, підготовки та роздавання кормів.

Тема 1.6. Шляхи вирішення ефективності виробництва продукції тваринництва.

Змістовий модуль 2. Застосування інноваційних технологій у галузях тваринництва

Тема 2.1. Інноваційні технології у молочному скотарстві.

Тема 2.2. Інноваційні технології у м'ясному скотарстві.

Тема 2.3. Інноваційні технології у галузі свинарства.

Тема 2.4. Інноваційні технології в галузі птахівництва.

Тема 2.5. Інноваційні технології в галузі вівчарства та козівництва.

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. Біологічні та технологічні аспекти розвитку інноваційних технологій в тваринництві										
Тема 1.1	9	2		3	4	14	2		6	6
Тема 1.2	11	2	2	3	4	14		2	6	6
Тема 1.3.	16	4	4	4	4	12			6	6
Тема 1.4.	16	4	4	4	4	14	2		6	6
Тема 1.5.	14	2	4	4	4	14		2	6	6
Тема 1.6.	14	2	4	4	4	12			6	6
Разом за модуль 1	80	16	18	22	24	80	4	4	36	36
Змістовий модуль 2. Застосування інноваційних технологій у галузях тваринництва										
Тема 2.1	16	4	4	4	4	15	2		6	7
Тема 2.2	12	2	2	4	4	15		2	6	7
Тема 2.3	16	4	4	4	4	12			6	6
Тема 2.4	14	4	2	4	4	12			6	6
Тема 2.5	12	2	2	4	4	16	2	2	6	6
Разом за модуль 2	70	16	14	20	20	60	6	8	30	32
Всього годин	150	32	32	42	44	150	12	16	46	76

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, 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. Біологічні та технологічні аспекти розвитку інноваційних технологій в тваринництві	
1.1. Вступ. Інноваційні напрямки розвитку галузі тваринництва в Україні та за кордоном. Стан молочного тваринництва України. Поняття «технологія». Базові та інноваційні технології виробництва молока в Україні та за кордоном.	2
1.2. Загальні поняття та основні вихідні критерії сучасних ферм нового покоління. Характеристика нових легкозбірних приміщень для утримання корів. Параметри проектів при будівництві сучасних комплексів та ферм з виробництва молока. Характеристика корівників в країнах з розвиненим молочним скотарством.	2

1.3. Об'ємно-планувальні та технологічні рішення тваринницьких ферм нового покоління з ресурсощадними технологіями виробництва. Основні вимоги до нових технологічних рішень молочних ферм. Корівник з новими об'ємно-планувальними і технологічними рішеннями. Конструкція боксів.	4
1.4. Реконструкція тваринницьких приміщень, як спосіб впровадження інноваційних технологій. Реконструкція приміщень шириною 21 і 24 м. Реконструкція приміщень шириною 12 і 18 м під утримання молодняку великої рогатої худоби на глибокій незмінній підстилці. Нове будівництво відгодівельних ферм.	4
1.5. Сучасні машини та обладнання для заготівлі, зберігання, підготовки та роздавання кормів. Інноваційні технології заготівлі стеблових культур. Заготівля вологого зернофуражу. Приготування комбікормів. Екструдкування концентрованих кормів. Приготування силосу і сінажу. Технологія приготування і роздавання кормо суміші.	2
1.6. Шляхи вирішення ефективності виробництва продукції тваринництва. Інноваційно-інвестиційне забезпечення розвитку тваринництва. Підтримка держави. Науковий супровід виробництва продукції. Кадрове забезпечення галузі.	2
Разом за змістовий модуль 1	16
<i>Змістовий модуль 2. Застосування інноваційних технологій у галузях тваринництва</i>	
2.1. Інноваційні технології у молочному скотарстві. Сучасні інноваційні технології виробництва молока. Особливості інноваційної технології виробництва продукції скотарства в країнах з розвиненим. Прогресивні технології утримання молочних корів. Основні вимоги до технології виробництва молока.	4
2.2. Інноваційні технології у м'ясному скотарстві. М'ясна продуктивність великої рогатої худоби. Фактичний стан та перспективи розвитку в світі та в Україні. Поняття про технологію, технологічні процеси та операції в м'ясному скотарстві. Системи та способи утримання худоби в м'ясному скотарстві.	2
2.3. Інноваційні технології у галузі свинарства. Перспективи розвитку інноваційних технологій у підвищенні ефективності свинарства. Інновації в селекції та відгодівлі свиней. Оцінка інноваційних проектів у свинарстві.	4
2.4. Інноваційні технології в галузі птахівництва. Сучасний стан птахівництва в Україні. Селекційно-племінна робота у птахівництві. Ячна та м'ясна продуктивність птиці.	4
2.5. Інноваційні технології в галузі вівчарства, козівництва, конярства та кролівництва. Сучасні елементи в технології виробництва продукції вівчарства та козівництва. Принципи технологізації виробництва у галузях тваринництва. Головні структурні компоненти технології, спосіб і процес виробництва продукції тваринництва.	2
Разом за змістовий модуль 2	16
Всього	32

6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Біологічні та технологічні аспекти розвитку інноваційних технологій в тваринництві</i>		
1	Вивчення та узагальнення систем утримання корів на фермах різних типорозмірів.	2
2	Основні вимоги до інтенсивної технології виробництва продукції тваринництва.	4
3	Основні вихідні критерії створення сучасних ферм нового покоління.	4
4	Розробка проектно-технологічних рішень з реконструкції існуючих тваринницьких приміщень під ресурсощадні технології виробництва продукції тваринництва.	4
5	Сучасні системи управління фермами нового покоління	4
Разом за змістовий модуль 1		18
<i>Змістовий модуль 2. Застосування інноваційних технологій у галузях тваринництва</i>		
6	Вивчення технології доїння корів в доїльних залах на установках типу "Паралель", "Карусель", "Ялинка" та з використанням роботизованих систем доїння.	4
7	Розробка нових об'ємно-планувальних і технологічних рішень ферм з ресурсощадними технологіями виробництва яловичини. Створення відгодівельних ферм в селянських господарствах.	2
8	Організаційні форми і принципи роботи свинарських господарств.	4
9	Технологічне обладнання свиноферм і комплексів	2
10	Технічне та матеріальне забезпечення птахофабрик та птахоферм.	2
Разом за змістовий модуль 2		14
Всього		32

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Біологічні та технологічні аспекти розвитку інноваційних технологій в тваринництві</i>		
1	Закони України з впровадженням інноваційних технологій.	7
2	Стратегія інноваційного розвитку в тваринництві.	7
3	Формування та розміщення різних вікових і фізіологічних груп на фермах різних типорозмірів.	8
4	Типи доїльних установок і технологій доїння на них.	8
5	Технологія підготовки корів до доїння, контроль за процесом доїння та заключні операції доїння на різних типах доїльних установок. Машини та обладнання для первинної обробки молока на фермах.	8
6	Характеристика технологій заготівлі та зберігання різних видів кормів на сучасних фермах.	8
Разом за змістовий модуль 1		46

<i>Змістовий модуль 2. Застосування інноваційних технологій у галузях тваринництва</i>		
7	Визначення якості молока при використанні різних систем доїння.	8
8	Обґрунтування структури стада на спеціалізованих фермах з виробництва яловичини. Способи і умови утримання різних фізіологічних груп відгодівельного молодняка.	8
9	Зарубіжна генетика у свинарстві України.	8
10	Технологічне обладнання свиноферм і комплексів. Інноваційні технології у вирощування та відгодівлі свиней.	8
11	Сучасні системи які забезпечують параметри мікроклімату в приміщеннях для утримання свиней.	8
12	Інноваційні технології виробництва харчових яєць. Інноваційні технології виробництва м'яса бройлерів.	8
Разом за змістовий модуль 2		40
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. Біотехнологічні параметри виробництва молока за інтенсивної технології
2. Відбір корів за придатністю машинного доїння
3. Технологія виробництва свинини на спеціалізованих підприємствах
4. Сучасні елементи в обладнанні для утримання птиці
5. Сучасні проектні рішення для ферм і комплексів.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань.

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

У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, електронна пошта.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва» 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.

9. 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», затвердженому 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_osv_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, не зараховано.

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 «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 PowerPoint.
2. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії.
3. Нормативно-технічна документація.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Галай О.Ю. Дослідження ефективності використання високопродуктивних доїльних установок в умовах інноваційних технологій. дис. докт. філософії. Біла Церква, 2021. 140 с.
2. Зволейко Д. Удосконалення систем доїння в Україні. *Тваринництво України*. 2013. № 11. С. 39-43.
3. Засуха Ю.В., Нагаєвич В, М. Технологія виробництва продукції свинарства: підручник. Вінниця: Нова Книга, 2018. 336 с.
4. Кудлай І.М. Наукове обґрунтування, розробка та зоотехнічна оцінка енергетично збалансованого і екологічно безпечного біотехнологічного комплексу з виробництва молока: дисертація доктора с.-г. наук: 06.02.04. Київ, 2011. 322 с.
5. Луценко М.М., Іванішин В.В., Смоляр В.І. Перспективні технології виробництва молока: монографія. Київ: Видавничий центр «Академія», 2006. 192 с.
6. Луценко М.М., Галай О.Ю. Створення комфортних умов утримання високопродуктивних корів в інноваційних технологіях. *Збірник наукових праць УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого*. 2017. Вип. 21 (35). С. 313-319
7. Патрева Л.С., Коваль О.А. Технологія виробництва продукції птахівництва: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2018. 248 с.
8. Присяжнюк М.В., Петриченко В.Ф. Система технологій та машин для виробництва молока і яловичини. Київ: Аграр. наука, 2013. 336 с.
9. Палій А.П. Інноваційні основи одержання високоякісного молока: монографія. Харків: «Міськдрук», 2016. 270 с .
10. Палій А.П., Палій А.П., Науменко О.А. Інноваційні технології та технічні системи у молочному скотарстві. Харків: «Міськдрук», 2015. 324 с.
11. Палій А.П. Обґрунтування, розробка та ефективність застосування інноваційних технологій і технічних рішень у молочному скотарстві. Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук. Миколаїв, 2018. 55 с.
12. Система утримання тварин / М.О. Захаренко та ін. Центр навчальної літератури. 2020. 220 с.
13. Угнівенко А.М., Колісник О.І., Кос Н.В. М'ясне скотарство: підручник. Київ: «ЦП Компрінт», 2020. 536 с.
14. Штомпель М. В., Вовченко Б.О. Технологія виробництва продукції вівчарства: навч. видання. Київ: Вища освіта, 2005. 343 с.