

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Кафедра технології переробки та зберігання с.г. продукції

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан біолого-технологічного
факультету
Балабанова І.О.



«31» 08 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ОК.10. «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА»**

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)

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

Спеціальність – 204 – «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»


Факультет біолого-технологічний

Робоча програма дисципліни ОК.10. «Інноваційні технології переробки продукції тваринництва» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, що навчаються за спеціальністю – 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Розробник: доктор с.г. наук, професор Пелих Віктор Григорович

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри технології переробки та зберігання с.г. продукції
Протокол № 1 від «25» 08 2020 року.

Схвалено на вченій раді
Протокол № 1 від «17» 08 2020р.

Завідувач кафедри технології переробки та зберігання с.г. продукції,
доктор с.г. наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, член-
кореспондент НААНУ  В.Г.Пелих

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (напрямок підготовки), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни			
		денна форма навчання		вечірня форма навчання	
Кількість кредитів –4	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство (шифр і назва)	Нормативна			
Змістових частин – 3	204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва (шифр і назва)	Рік підготовки:			
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____		1-й	3-й	1-й	3-й
Загальна кількість годин – 90		Семестр			
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи студента -	Ступінь вищої освіти: доктор філософії	Лекції			
		8 год.	6 год.	8 год.	6 год.
		Практичні, семінарські			
		8 год.	6 год.	8 год.	6 год.
		Самостійна робота			
		52 год.	40 год.	52 год.	40 год.
Вид і форма контролю: залік (1-й, 2-й семестр) іспит (5-й семестр) у письмовій формі					

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 0,36

для вечірньої форми навчання – 0,36

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

У сучасних умовах формування в Україні інноваційної економіки затребувані фахівці, що мають глибокі знання в області технологій, техніки і економіки, з нестандартним мисленням, здатні до системного аналізу ситуацій, що вміють вирішувати складні науково-технічні завдання, створювати високотехнологічні виробництва, управляти інноваційними проектами.

Наукові дослідження з інноваційних технологій переробки продукції тваринництва пов'язані перш за все з розробкою методологічних підходів і рекомендацій по створенню конкурентоспроможної продукції зі стійкими якісними показниками і гарантованим рівнем біологічної безпеки, а також забезпечення економічної ефективності виробництва.

Технологічні потоки виробництв з переробки продукції тваринництва недоцільно розглядати як суму окремих технологічних процесів. Кожний окремих агрегат, що працює у складі лінії, впливає як безпосередньо, так і побічно на функціонування інших машин і апаратів. Тому для удосконалення технологічного потоку необхідний аналіз комплексу процесів потокової лінії як системи.

Підвищення ефективності наукових та проектних робіт в області створення інноваційних технологій і нових технічних засобів переробних виробництв ґрунтується на системному підході до добре відомих процесів і обладнання, який в розгорнутій формі виражає вимоги нового підходу до об'єкта вивчення і удосконалення. Системний підхід до дослідження безперервних виробничих процесів припускає вивчення їх в лінії як одного процесу, тобто макродослідження, а потім за його результатами - мікродослідження апарату або машини.

М'ясна та молочна сировина – це багатокомпонентна, багатофункціональна і біологічно активна система, тому технологу-досліднику для прийняття оптимального рішення, схожого з багатофакторною задачею, необхідно в досконалості володіти системним підходом, здатністю об'єктивно оцінювати склад, властивості і біологічний потенціал сировини, розуміти механізми і взаємозв'язки різноманітних процесів, вміти ефективно використовувати наявні наукові розробки, хіміко-технологічні і технічні засоби для керування якістю готової продукції.

Мета. Доведення можливості та методологічної цінності системного підходу як базису наукових досліджень у галузі інноваційних технологій переробки продукції тваринництва; дослідження нетрадиційних процесів і способів обробки сировини, які дозволяють не тільки отримувати цільові продукти високої якості, але також істотно знизити енерговитрати, собівартість продуктів і організувати маловідходну технологію переробки сировини;

формування навичок науково-технічного мислення, творчого застосування отриманих знань у майбутній науково-дослідницькій діяльності.

Завдання:

- опанування новітніх розробок щодо прогресивних технологій переробки продукції тваринництва, машин, апаратів та обладнання, а також теоретичних та практичних аспектів автоматизації технологічних процесів;

- вивчення цілісного підходу до аналізу і синтезу багаторівневих технологічних систем з метою створення високоефективних потокових ліній;

- засвоєння теоретичних аспектів побудови, функціонування і розвитку технологічного потоку як системи процесів і експериментальних методів пізнання системних закономірностей його життєдіяльності;

- вивчення методів оцінки перспектив розвитку технології і техніки технологічного потоку переробних підприємств як системи, що розвивається;

- набуття міцних знань із застосування системи запобігання виникненню ризиків при виробництві і переробці продуктів тваринництва.

Як результат вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

знати:

- методологічні основи, застосування системи контролю безпеки харчових продуктів HACCP ISO 22000 у м'ясопереробній і молокопереробній галузі та нормативної бази Міжнародної організації зі стандартизації;
- особливості моделювання технологічних процесів виробництва нового асортименту м'ясних і молочних продуктів;
- принципи створення нового технологічного потоку як системи процесів;
- способи забезпечення функціональної ефективності технологічних ліній;
- механізми оптимізації переробки продукції тваринництва шляхом використання функціональних і харчових добавок;
- алгоритм побудови оптимальних систем технологічних процесів переробних виробництв;
- будову технологічного потоку як системи процесів;
- методику прогнозування розвитку структури технологічного потоку;
- напрямки розвитку технічного рівня технологічних ліній;
- основні аспекти розв'язання задачі інтенсифікації технологічних процесів переробки продукції тваринництва.

уміти:

- здійснювати прогнозування та контроль безпечності продукції, що виробляється, на основі нормативно-технічної документації і стандартів у сферах виробництва та переробки продукції тваринництва, а також у суміжних сферах, використовуючи відповідне лабораторне обладнання і прилади;

- виконувати аналіз ефективності діяльності підприємства і виявляти проблеми, що вимагають рішення, здійснювати пошук можливих рішень і генерувати нові ідеї;
- забезпечувати формування оптимальних проєктів і управляти їх впровадженням у виробництво;
- оцінювати ефективність, точність і стійкість технологічного потоку;
- визначати керованість і забезпечувати надійність технологічного потоку;
- здійснювати оптимізацію технологічних процесів виробництва м'ясних та молочних продуктів завдяки використанню інноваційних технологічних прийомів;
- обирати та застосовувати інноваційну техніку з метою інтенсифікації технологічних процесів переробки продукції тваринництва.

Програмні компетенції:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК8. Здатність працювати автономно.

ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт.

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього природного середовища.

ФК2. Здатність до ретроспективного аналізу наукового доробку з технології виробництва і переробки продукції тваринництва

ФК3. Здатність до комплексного підходу у володінні інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світової і вітчизняної сільськогосподарської науки.

ФК5. Здатність проведення фахового аналізу різних інформаційних джерел, авторських методик, конкретних освітніх, наукових та професійних матеріалів з технології виробництва і переробки продуктів тваринництва.

ФК6. Комплексність у виявленні, постановці та вирішенні наукових задач та проблем у технології виробництва і переробки продуктів тваринництва.

ФК10. Здатність брати участь у наукових дискусіях, критичних діалогах на вітчизняному та міжнародному рівнях, відстоювати свою наукову позицію з технології виробництва і переробки продуктів тваринництва.

ФК12 Здатність впроваджувати у виробництво науково-обґрунтовані результати дисертаційних досліджень.

ФК13. Комплексність у набутті та розумінні значного обсягу сучасних науково-теоретичних знань з технології виробництва і переробки продукції тваринництва та суміжних сферах аграрних наук.

Програмні результати навчання:

ПРН2. Демонструвати знання та розуміння під час здійснення наукових досліджень у лабораторних та виробничих умовах з біологічними об'єктами тваринництва.

ПРН3. Впроваджувати результати наукових досліджень у виробництво та навчальний процес.

ПРН6. Здійснювати оцінку та забезпечувати високу якість наукових досліджень в технологічних процесах виробництва і переробки продуктів тваринництва.

ПРН8. Знаходити зв'язок та впроваджувати сучасні досягнення світового виробництва, передових технологій з технології виробництва і переробки продуктів тваринництва..

ПРН11. Аналізувати наукові доробки вітчизняних та зарубіжних авторів, використовуючи сучасні інформаційні ресурси.

ПРН12. Здійснювати впровадження у виробництво досягнень наукових досліджень.

ПРН17. Володіти дослідницькими навичками працювати самостійно, або в групі, уміти отримувати результат у рамках певного часу з наголосом на науково-професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

Курс «Інноваційні технології переробки продукції тваринництва» для здобувачів ступеню вищої освіти – доктор філософії, що навчаються за третім (освітньо-науковим) рівнем, спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва є дисципліною, яка пов'язана з дисциплінами спеціального спрямування, а саме, технології переробки продукції тваринництва, науковий супровід досягнень у тваринництві, моделювання технологічних процесів у тваринництві, інноваційні технології виробництва продукції тваринництва, контроль якості та безпечності продукції тваринництва.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістова частина 1. Наукові засади інноваційних технологій переробки продукції тваринництва

Тема 1. Концепція інноваційного розвитку переробної промисловості

Напрямки інноваційної діяльності переробної промисловості. Структура технологічних інновацій за видами діяльності. Структура інвестиційно-інноваційного процесу для технічної інновації. Інноваційний трансферт.

Тема 2. Оптимальні системи технологічних процесів переробки продукції тваринництва

Алгоритм побудови оптимальних систем технологічних процесів переробних виробництв. Визначення оптимальної кінетики ідеального технологічного процесу перетворення сировини в готову продукцію. Прогнозування та контроль якості і безпеки вироблюваної м'ясної та молочної продукції із застосуванням інноваційних технологій.

Змістова частина 2. Інноваційний розвиток технологічних потоків в переробних галузях агропромислового комплексу

Тема 1. Організація технологічного потоку.

Організація технологічного потоку як системи процесів. Системність технологічного потоку. Операція як складова частина потоку.

Тема 2. Прогнозування розвитку технологічного потоку.

Прогнозування розвитку технологічного потоку як системи процесів. Прогнозування розвитку елементів технологічного потоку.

Змістова частина 3. Інноваційна техніка переробної галузі агропромислового комплексу

Тема 1. Шляхи створення інноваційної техніки переробної галузі агропромислового комплексу

Показники технічного рівня технологічних ліній. Напрямки розвитку технічного рівня технологічних ліній. Процес прогресивного розвитку технологічних ліній.

Тема 2. Сучасні фізичні методи інтенсифікації в технологіях переробки продукції тваринництва та інноваційна техніка для їх здійснення.

Загальна схема інтенсифікації технологічного процесу. Основні аспекти розв'язання задачі інтенсифікації технологічних процесів. Типові процеси переробних технологій як об'єкти інтенсифікації.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Вечірня форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		Л	пр	лаб	с.р.		л	пр	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістова частина 1. Наукові засади інноваційних технологій переробки продукції тваринництва										
Тема 1. Концепція інноваційного розвитку переробної промисловості	17	2	–	–	15	17	2	–	–	15
Тема 2. Оптимальні системи технологічних процесів переробки продукції тваринництва	21	2	4	–	15	21	2	4	–	15
Разом за змістовою частиною 1	38	4	4	–	30	38	4	4	–	30
Змістова частина 2. Інноваційний розвиток технологічних потоків в переробних галузях агропромислового комплексу										
Тема 1. Організація технологічного потоку	17	2	–	–	15	17	2	–	–	15
Тема 2. Прогнозування розвитку технологічного потоку	19	2	4	–	15	19	2	4	–	15
Разом за змістовою частиною 2	38	4	4	–	30	38	4	4	–	30
Змістова частина 3. Інноваційна техніка переробної галузі агропромислового комплексу										
Тема 1. Шляхи створення інноваційної техніки переробної галузі агропромислового комплексу	14	2	–	–	12	14	2	–	–	12
Тема 2. Сучасні фізичні методи інтенсифікації в технологіях переробки продукції тваринництва та інноваційна техніка для їх здійснення.	22	4	6	–	12	22	4	6	–	12
Разом за змістовою частиною 3	16	4	4	–	8	16	4	4	–	8
Усього годин	120	14	14	–	92	120	14	14	–	92

5. Тематичний план лекцій

№ п/п	Тема лекції	Кількість годин	
		денна форма	вечірня форма
	Змістова частина 1. Наукові засади інноваційних технологій переробки продукції тваринництва		
1	Концепція інноваційного розвитку переробної промисловості	2	2
2	Оптимальні системи технологічних процесів переробки продукції тваринництва	2	2
	Змістова частина 2. Інноваційний розвиток технологічних потоків в переробних галузях агропромислового комплексу		
3	Організація технологічного потоку.	2	2
4	Прогнозування розвитку технологічного потоку.	2	2
	Змістова частина 3. Інноваційна техніка переробної галузі агропромислового комплексу		
5	Шляхи створення інноваційної техніки переробної галузі агропромислового комплексу.	2	2
6	Сучасні фізичні методи інтенсифікації в технологіях переробки продукції тваринництва та інноваційна техніка для їх здійснення.	4	4
	Всього	14	14

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	вечірня форма
	Змістова частина 1. Наукові засади інноваційних технологій переробки продукції тваринництва		
1	Нормативна база Міжнародної організації зі стандартизації (ISO), як основа комплексної оптимізації технологій переробки продукції тваринництва.	2	2
2	Прогнозування та контроль якості і безпеки виробленої м'ясної продукції із застосуванням інноваційних технологій.	2	2
	Змістова частина 2. Інноваційний розвиток технологічних потоків в переробних галузях агропромислового комплексу		
3	Розробка моделей технологічних процесів виробництва м'ясопродуктів, комбінованих продуктів та продуктів переробки додаткової тваринницької сировини.	2	2
4	Розробка моделей технологічних процесів виробництва	2	2

	молочних продуктів та продуктів з комбінованим складом сировини.		
	Змістова частина 3. Інноваційна техніка переробної галузі агропромислового комплексу		
5	Інноваційні технології цехів по комплексній переробці молочної сировини.	4	4
6	Оптимізація технологічних процесів виробництва м'ясних та молочних продуктів шляхом використання допоміжної сировини та інноваційних технологічних прийомів.	2	2
	Всього	14	14

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Наукове забезпечення комплексної і безвідходної переробки продукції тваринництва.	6	6
2	Інноваційний трансферт.	6	6
3	Аграрно-харчова технологія як системний комплекс.	6	6
4	Системний аналіз виробничих процесів	6	6
5	Оптимальна кінетика ідеального технологічного процесу перетворення сировини в готову продукцію.	6	6
6	Морфологія ідеального і реального технологічного потоку.	6	6
7	Операторна модель технологічного потоку.	6	6
8	Надійність технологічного потоку.	6	6
9	Стохастичність технологічного потоку.	6	6
10	Верифікація прогнозів розвитку технологічного потоку.	6	6
11	Інноваційні технології переробки м'ясної сировини цеху з виробництва фасованого м'яса свинини.	6	6
12	Інноваційні технології переробки м'ясної сировини цеху з виробництва варених ковбасних виробів.	6	6
13	Інноваційні технології переробки молочної сировини цільномолочного цеху.	8	8
14	Інноваційні технології м'ясожирового виробництва.	6	6
15	Інноваційні технології цеху переробки кролів.	6	6
	Всього	92	92

9. Методи навчання

У ході вивчення дисципліни «Інноваційні технології переробки продукції тваринництва» використовуються наступні методи навчання:

I. Інформаційно-презентативні:

- 1) усні: лекція, розповідь, пояснення;
- 2) письмові: конспект, план, тези, цитати, схеми, реферат;
- 3) наочно-усні: демонстрація, слайди, відео.

II. Алгоритмічно-дійові:

1) діалогічні: кейс-метод, бесіда, диспути та науково-тематичні дискусії, консультація;

2) предметно-групові: практичні дослідні роботи, питання-відповіді;

3) групові: конференції.

III. Самостійно-пошукові:

1) індивідуальна робота: підготовка реферату, тез доповідей, наукової статті, наукової роботи.

2) самостійна робота: підготовка відповідей на питання.

10. Методи контролю

Система оцінювання знань та навичок здобувача передбачає виставлення оцінок за всіма формами проведення занять. Перевірка та оцінювання знань аспірантів проводиться у наступних формах:

1. Оцінювання роботи аспірантів у процесі практичних занять за кейс-методом;
2. Проведення проміжного контролю;
3. Проведення підсумкових заліків та іспиту.

Поточне оцінювання знань та умінь здобувачів здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості аспіранта до виконання конкретної роботи.

Об'єктами поточного контролю є:

- активність та результативність роботи аспіранта протягом семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни;

- відвідування занять;

- проходження проміжного контролю.

Оцінювання проводиться за такими критеріями:

- розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;

- ступінь засвоєння матеріалу дисципліни;

- ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;

- уміння поєднувати теорію з практикою;
- логіка, структура, стиль викладення матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії;
- вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки.

Максимальна кількість балів ставиться за умови відповідності виконаного завдання здобувача або його усної відповіді всім зазначеним критеріям. Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку на відповідну кількість балів.

При оцінюванні практичних завдань увага приділяється якості, самостійності та своєчасності здачі виконаних завдань викладачу (згідно з графіком навчального процесу). Якщо якась із вимог не буде виконана, то бальна оцінка буде знижена.

Проміжний контроль проводиться один раз за семестр. При проведенні поточного контролю визначається рівень знань аспірантів з теоретичних питань навчальної дисципліни. Контрольні завдання охоплюють провідні теми, які вивчаються в межах даної навчальної дисципліни та згруповані одним модулем, кожен з яких складається з тестових завдань різного рівня складності.

Підсумковий контроль проводиться в кінці 1-го і 2-го семестрів у формі складання заліку, та в кінці 5-го семестру у формі складання іспиту.

Орієнтовний перелік питань та завдань, що виносяться на іспит:

Теоретична частина:

1. Сучасні світові вимоги до рівня переробних виробництв.
 2. Науковий потенціал України, як фундамент інноваційного розвитку технологій переробки продукції тваринництва.
 3. Наукові програми щодо розробок систем технологічного забезпечення переробки і зберігання сільськогосподарської продукції.
 4. Науково-технічні досягнення в області безпечності і контролю якості сільськогосподарської сировини і продукції її переробки.
 5. Наукове забезпечення комплексної і безвідходної переробки продукції тваринництва.
 6. Напрямки інноваційної діяльності переробної промисловості.
 7. Структура технологічних інновацій за видами діяльності.
 8. Структура інвестиційно-інноваційного процесу для технічної інновації.
 9. Потенціал ДВНЗ в запуску регіональних інноваційних процесів.
- Взаємодія вищої школи і інвестиційних джерел економіки.
10. Найбільші інноваційні конкуренти переробної промисловості.
 11. Створення нового технологічного потоку як системи процесів.

12. Системний розвиток технологічного потоку. Вибір напрямку розвитку технологічного потоку.
13. Принцип багатофункціональності технологічного потоку.
14. Перспектива автоматизації та адаптації технологічного потоку.
15. Аграрно-харчова технологія як системний комплекс.
16. Лінія, як об'єкт технічного забезпечення сучасних технологій. Класифікація технологічних ліній.
17. Забезпечення функціональної ефективності технологічних ліній.
18. Алгоритм побудови оптимальних систем технологічних процесів переробних виробництв.
19. Визначення оптимальної кінетики ідеального технологічного процесу перетворення сировини в готову продукцію. Визначення етапів і підетапів ідеального технологічного процесу.
20. Підбір ефективного технологічного обладнання для реалізації цілісного процесу.
21. Синтез оптимальних систем технологічних процесів.
22. Організація технологічного потоку як системи процесів. Системність технологічного потоку.
23. Будова технологічного потоку як системи процесів. Еволюція технологічного потоку.
24. Системний аналіз та синтез технологічного потоку.
25. Моделювання технологічного потоку.
26. Функціонування технологічного потоку як системи процесів. Ефективність технологічного потоку.
27. Точність, стійкість, керованість та надійність технологічного потоку.
28. Цілісність, стохастичність та чутливість технологічного потоку.
29. Прогнозування розвитку технологічного потоку як системи процесів. Прогнозування розвитку структури, елементів і зв'язків технологічного потоку.
30. Показники та напрямки розвитку технічного рівня технологічних ліній.
31. Фізичне і моральне спрацьовування технологічних ліній.
32. Система агропромислового і машинобудівного комплексів.
33. Об'єкти новацій переробних виробництв. Оновлення техніки переробних виробництв: безперервний процес.
34. Продуктивний, індивідуальний та прогресивний життєві цикли розвитку технологічної лінії.
35. Системи технічного обслуговування і модернізації техніки.
36. Раціоналізація, модернізація та реконструкція технологій і техніки переробних виробництв.

37. Оновлення техніки: компромісні і безкомпромісні методи.
38. Загальна схема інтенсифікації технологічного процесу.
39. Основні аспекти розв'язання задачі інтенсифікації технологічних процесів. Типові процеси переробних технологій як об'єкти інтенсифікації.
40. Акустичні, електромагнітні, оптичні і радіаційні методи інтенсифікації технологічних процесів переробки продукції тваринництва та технічні засоби для їх здійснення.

Практична частина.

1. Нормативна база Міжнародної організації зі стандартизації (ISO), як основа комплексної оптимізації технологій переробки продукції тваринництва.
2. Прогнозування якості і безпечності вироблюваної м'ясної продукції із застосуванням інноваційних технологій.
3. Контроль якості і безпечності вироблюваної м'ясної продукції із застосуванням інноваційних технологій.
4. Прогнозування якості і безпечності вироблюваної молочної продукції із застосуванням інноваційних технологій.
5. Контроль якості і безпечності вироблюваної молочної продукції із застосуванням інноваційних технологій.
6. Розробка моделей технологічних процесів виробництва м'ясопродуктів.
7. Розробка моделей технологічних процесів виробництва комбінованих м'ясних продуктів.
8. Розробка моделей технологічних процесів виробництва молочних продуктів.
9. Розробка моделей технологічних процесів виробництва молочних продуктів з комбінованим складом сировини.
10. Розробка моделей технологічних процесів переробки вторинної м'ясної сировини.
11. Розробка моделей технологічних процесів переробки вторинної молочної сировини.
12. Оптимізація технологічних процесів виробництва м'ясних продуктів шляхом використання допоміжної сировини та інноваційних технологічних прийомів.
13. Оптимізація технологічних процесів виробництва молочних продуктів шляхом використання допоміжної сировини та інноваційних технологічних прийомів.
14. Скласти технологічну схему раціональної переробки м'ясної сировини.

15. Скласти технологічну схему раціональної переробки молочної сировини.

11. Розподіл балів, які отримують аспіранти

I семестр

Поточний контроль, опитування та самостійна робота		Сума
Змістова частина №1		
Тема1	Тема2	100
50	50	

II семестр

Поточний контроль, опитування та самостійна робота		Сума
Змістова частина 2		
Тема1	Тема2	100
50	50	

V семестр

Поточний контроль, опитування та самостійна робота		Складання екзамену V семестру	Сума
Змістова частина 3			
Тема1	Тема2	40	100
30	30		

Схеми оцінювання ДВНЗ «ХДАУ»

Національна диференційована шкала

Оцінка	Мін. рівень досягнень	Макс. рівень досягнень
Відмінно/Excellent	90	100
Добре /Good	74	89
Задовільно/Satisfactory	60	73
Незадовільно/Fail	0	59

Національна недиференційована шкала

Зараховано/Passed	60	100
Не зараховано/Fail	0	59

Шкала ECTS

A	90	100
B	82	89
C	74	81
D	64	73
E	60	63
Fx	35	59
F	1	34

Шкала ECTS недиференційована шкала

P	60	100
F	0	59

12. Методичне забезпечення

1. Опорний конспект лекцій з курсу «Інноваційні технології переробки продукції тваринництва». Електронний варіант.

13. Рекомендована базова та допоміжна літератури

Базова

1. ДСТУ 3946-2000. Система розроблення і поставлення продукції на виробництво. Основні положення. Чинний від 2001-01-01. – К.: Держстандарт України, 2000. – 5 с.
2. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини» (від 23.12.1997 р. №771/97-ВР) //Державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення. Збірник нормативно-правових актів та нормативних документів. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2007.
3. Концепція розвитку технічного регулювання та споживчої політики. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 11.05.2006 р. №267
5. Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності. Закон України (від 05.04.2007 р. № 877-V) // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2007. - № 29. – Ст. 389
6. Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності. Закон України (від 05.04.2007 р. № 877-V) // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2007. - № 29. – Ст. 389
7. Рекомендації щодо розроблення проектів технічних регламентів. Затверджено розпорядженням Держспоживстандарту України від 10.08. 2006 р. № 17-р. [Електронний ресурс]- Доступний з:www.dssu.gov.ua
8. Бубела Т. Безпечність та якість харчової продукції / Т. Бубела, О. Воробець // Вимірювальна техніка та метрологія. – 2010. – Вип. 71. – С. 139-143.

Допоміжна

1. Крисанов Д.Ф. Якість і безпечність аграрної і харчової продукції в контексті забезпечення продовольчої безпеки України / Д.Ф. Крисанов// НДР «Агропродовольчий розвиток України в контексті забезпечення продовольчої безпеки». – К.:НАН України. – 2012 р. – с.89-96
2. Маренич М. М. Контроль якості і безпека продуктів харчування в ЄС. Міжнародне законодавство в галузі харчового ланцюжка і потенціал України відповідності даним стандартам / Маренич М. М., Аранчій С. В., Марюха Н. С.– Полтава, 2009. – 42 с.
3. Окман С. Система НАССР як провідник до безпечної продукції /С. Окман//Упаковка. – 2012. – № 3. – С. 56–58
4. Смоляр В.І. Харчова експертиза/В.І. Смоляр//. – К.: Здоров'я, 2005. – 460 с.

14. Інформаційні ресурси

1. Журнал «Мясная сфера» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://sfera.fm/> – Назва з екрану.
2. Журнал «Мясные технологии» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://www.meatbranch.com/> – Назва з екрану.
5. Журнал «Молоко и ферма» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://magazine.milkua.info/> – Назва з екрану.
6. Журнал «Переработка молока» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://www.milkbranch.ru/> – Назва з екрану.
7. Спеціалізована БД «Винаходи (корисні моделі) в Україні» [Електронний ресурс] / Український інститут інтелектуальної власності (УКРПАТЕНТ). – Режим доступу до сайту: <http://base.uipv.org/> – Назва з екрану.
9. Хранилище стандартів [Електронний ресурс] / База нормативних документів ГП «Укрметртестстандарт». – Режим доступу до сайту: <http://normativ.ucoz.org/> – Назва з екрану.
10. Всесвітня бібліотека науки [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://www.nature.com/wls> – Назва з екрану.