

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Силабус навчальної дисципліни «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА»

1. Профіль дисципліни

Кафедра технологій переробки та якості продукції тваринництва	Освітній ступінь: магістр Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність: 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» Освітньо-професійна програма: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва Кількість кредитів: 8 Загальна кількість годин: 240 Рік підготовки, семестр: 1-й рік, 1-2-й семестр Компонент освітньої програми: обов'язкова Цикл підготовки: професійна підготовка Вид підсумкового контролю: залік, екзамен, курсовий проект Мова викладання: українська
--	--

2. Інформація про викладача

Викладачі	доцент, к. с.-г. н. Вербельчук Сергій Петрович доцент, к. с.-г. н. Трохименко Віта Зигмундівна доцент, к. с.-г. н. Ковальчук Тетяна Іванівна
Профайл викладачів	http://znau.edu.ua/fakulteti/tehnologichnij-fakultet/m-about-tpyapt/m-sklad-tpyapt
Контактна інформація	0972116829 verba5551@ukr.net 0670741637 trohimenkovita@ukr.net 0673821621 tanyana72@ukr.net
Сторінка курсу в Moodle	http://beta.znau.edu.ua:3398/course/view.php?id=816
Консультації	Онлайн консультація через Zoom, Viber, WhatsApp , Telegram щосереди з 13.00 до 14.00

3. Анотація до дисципліни

Дисципліна «Інноваційні технології переробки продукції тваринництва» вивчає фізико-хімічні та технологічні властивості молока та м'яса як сировини для виготовлення високоякісної продукції різноманітного асортименту та їх зміни під дією технологічних факторів; вимог нормативних документів до якості сировини та виготовлених з неї готових продуктів за існуючими технологіями, інструкціями в умовах переробних підприємств та оцінювання їх якості відповідно до вимог нормативної документації. Вивчення дисципліни дасть змогу студенту опанувати інноваційні технології переробки тваринницької сировини та виробництва м'ясних та молочних продуктів.

4. Мета та цілі дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є підготовка кваліфікованих сучасних фахівців технологів, які повинні правильно, на науковій основі керувати виробничим процесом, здатністю об'єктивно оцінювати склад, властивості і біологічний потенціал сировини, розуміти механізми і взаємозв'язки різноманітних процесів, вміти ефективно використовувати наявні технічні засоби для керування якістю готової продукції. Формування фахівців із знанням будови та технологічних властивостей м'ясної сировини, її змінами в процесі технологічної обробки (охолодження, заморожування, розморожування, соління, подрібнення, варіння, запікання, копчення та ін.). Отримання знань з питань біохімічного і фізико-хімічного складу м'яса, вивчення технологічних параметрів при виробництві ковбасних виробів, натуральних м'ясних продуктів та консервів.

Цілі вивчення дисципліни: майбутній фахівець повинен уміти в умовах виробництва організовувати переробку сировини за раціональними схемами з метою отримання максимального виходу їстівних частин з найменшими втратами без порушення умов екологічної безпеки. Надання студентам знань з якісних характеристик м'ясної та молочної сировини, їх змін в процесі обробки, засвоєння технології виробництва окремих продуктів переробної промисловості.

5. Організація навчання

5.1. Обсяг дисципліни

Вид занять	Обсяг годин	
	денна форма	заочна форма
Лекції	18	8
Практичні заняття	38	16
Самостійна робота	164	216
ВСЬОГО	240	240

5.2. Формат дисципліни

Формат проведення дисципліни: змішаний (поєднання традиційних форм навчання з елементами електронного навчання через систему Moodle та інші електронні платформи (ZOOM, Google Classroom, Viber, Telegram). В окремих випадках може бути дистанційний. Для заочної форми навчання можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни

5.3. Тематичний план початкової дисципліни

Теми лекцій

№ з/п	Назва теми та її короткий зміст	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Модуль 1. Інноваційні технології переробки продукції тваринництва			
ЗМ 1. Інноваційні технології виробництва м'ясних та комбінованих м'ясних продуктів			
1	Вступ. М'ясна промисловість України. Зміни біохімічних властивостей м'яса під впливом фізико-хімічних чинників.	2	2
2	Технологія ковбасних виробів. Характеристика схем технологічного процесу виробництва ковбас.	2	2
3	Товарознавча характеристика якості м'яса та субпродуктів.	2	
4	Загальна технологія виробництва варених ковбас, сосисок та сардельок.	2	
5	Загальна технологія виробництва ліверних, кров'яних ковбас, паштетів, салтисонів та холодців.	2	
Разом за ЗМ 1:		10	4

ЗМ 2. Інноваційні технології виробництва молочних та комбінованих молочних продуктів			
1	Основні тенденції розвитку молочної промисловості Вступ. Сучасний стан молочної промисловості в Україні. Інноваційні технології переробки молочної сировини та виробництва молочних продуктів. Вивчення фізико-хімічних та технологічних властивостей. Санітарно-гігієнічні умови одержання та збереження молока високої якості. Вимоги нормативних документів, що пред'являються до якості молока-сировини.	2	
2	Загальні технологічні процеси виробництва молочної продукції. Теплове і вакуумне оброблення молочної сировини. Мікрофільтрація. Ультрафільтрація. Нанофільтрація. Ультрависокотемпературне оброблення (УВТ-оброблення). Нетрадиційні способи оброблення молока з метою зниження його бактеріальної забрудненості. Вакуумне оброблення молочної сировини. Охолодження і заморожування молока та молочних продуктів. Інноваційні технології переробки молока.	2	2
3	Інноваційні технології виробництва молока та молочних продуктів. Виробництво нових видів молочних продуктів.	2	1
4	Технології продуктів функціонального харчування на молочній основі. Інноваційні технології виробництва безлактозних молочних продуктів. Виробництво продуктів з пролонгованим строком зберігання	2	1
	Разом за ЗМ 2:	8	4
	Разом за ЗМ 1 та ЗМ 2:	18	8

4. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми та її короткий зміст	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Модуль 1. Інноваційні технології переробки продукції тваринництва			
ЗМ 1. Інноваційні технології виробництва м'ясних та комбінованих м'ясних продуктів			
1	Вступ. М'ясна промисловість України Визначення свіжості м'яса. Визначення виходів продуктів забою великої рогатої худоби. Визначення виходу м'ясних туш, м'ясних субпродуктів і жирової сировини.	2	
2	Лабораторні методи дослідження м'яса та м'ясних продуктів. Методи визначення масової частки вологи в м'ясі і м'ясних продуктах. Методи визначення сумарних білків, кухонної солі, масової частки жиру в м'ясі і м'ясних продуктах.	4	2
3	Технологія ковбасних виробів Технологія виробництва варених ковбас. Дослідження основних причин ознак у м'ясі PSE і DFD та специфіка їх властивостей. Дослідження властивостей ковбасного фаршу при його виготовленні. Дослідження технології виробництва м'ясних продуктів з використанням харчових добавок. Дослідження технології приготування білково-жирових емульсій. Дослідження технології м'ясних продуктів з використанням ферментних	10	4

	препаратів, бактеріальних стартових культур. Розрахунок процесу виробництва ковбасних виробів (розрахунок сировини, допоміжної сировини і матеріалів, тари; підбір, обґрунтування та розрахунок кількості обладнання; розрахунок площ та допоміжних приміщень; розрахунок потреб у воді, парі та електричній енергії.		
4	Виробництво продуктів із свинини. Виробництво варених, копчено-варених, сирокочених, копченозапечених, запечених і смажених продуктів зі свинини. Виробництво продуктів зі свинячого шпикю. Розрахунок технологічного процесу виготовлення м'ясних продуктів	2	2
5	Виробництво продуктів із яловичини і баранини. Філей яловичий запечений, Яловичина пряна варена, Яловичина копчено-запечена, Філей яловичий копчено-варений новий вищого сорту Тушки курчат-бройлерів смажені, Тушки курчат копчені, Тушки курчат запечені, Качка любительська копчена. Розрахунок технологічного процесу виготовлення м'ясних продуктів	2	
Разом за ЗМ 1:		20	8
ЗМ 2. Інноваційні технології виробництва молочних та комбінованих молочних продуктів			
1	Нові види молочної продукції з комбінованим складом.	4	2
2	Мембранні методи обробки молока Вивчення впливу теплової обробки та властивості молока. Обладнання та устаткування мембранної фільтрації	4	2
3	Інноваційні технології виробництва молока та молочних продуктів Інноваційні харчові інгредієнти у технологіях молочних та молоковмісних продуктів.	6	2
4	Технології виробництва молочних продуктів з рослинними білками	4	2
Разом за ЗМ 2:		18	8
Разом за ЗМ 1 та ЗМ 2:		38	16

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми, зміст	К-сть годин	
		денна форма	заочна форма
1	Характеристика та види ковбасних оболонок. Порядок їх підготовки	4	5
2	Складання фаршу для ковбасних виробів. Мета, основні параметри та вимоги до кутерів	4	5
3	Технологічна схема виробництва сосисок і сардельок.	4	5
4	Технологічна схема виробництва ліверних ковбас.	4	5
5	Процес соління м'яса для виробництва ковбасних виробів	4	5
6	Технологічна схема виробництва варених ковбас	4	5
7	Характеристика процесу коптіння при виробництві ковбасних виробів.	4	5
8	Характеристика процесу засолення та варіння при виробництві ковбасних виробів	4	5

9	Технологічна схема виробництва сирокоччених ковбас	4	5
10	Характеристика та види ковбасних оболонок. Порядок їх підготовки.	4	5
11	Технологічна схема виробництва солених виробів	4	5
12	Харчові жири. Види, сортність, характеристика хімічних та фізичних властивостей	4	5
13	Класифікація напівфабрикатів. Асортимент та технологія виготовлення пельменів	4	5
14	Асортимент, характеристика, технологія січених напівфабрикатів	4	5
15	Основні способи зберігання м'ясної сировини. Переваги та недоліки кожного з них	4	5
16	Мета термічної обробки консервів. Що таке "формула стерилізації"?	4	3
17	Основна і допоміжна сировина для виготовлення м'ясних продуктів.	4	3
18	Стерилізація та пастеризація консервів. Режими, мета, вплив на якість і терміни зберігання	4	3
19	Технологія виробництва консервів	4	3
20	Характеристика сировини для виробництва консервів. Підготовка сировини до виробництва. Особливості жилювання м'яса у консервному виробництві	4	3
21	Види консервної тари. Маркування консервів. Етикетування (реквізити).	2	3
32	Технологічна схема виробництва фаршированих ковбас. Асортимент фаршированих ковбас їх характеристика	2	3
23	Технологічна схема виробництва ліверних та кров'яних ковбас.	2	3
24	Забій та первинна переробка м'яса птахів.	2	5
25	Основні технологічні процеси при виробництві продуктів з м'яса птиці. Фасування тушок. Набори із субпродуктів	2	4
Разом за ЗМ 1:		90	108
ЗМ 2. Інноваційні технології виробництва молочних та комбінованих молочних продуктів			
1	Вивчення основних положень Закону України «Про основні вимоги та принципи безпечності та якості харчових продуктів». Нові вимоги до якості молочної продукції. Новий стандарт якості молока.	8	10
2	Актуальні проблеми виробництва молочної сировини.	10	18
3	Мембранні методи обробки молока Застосування харчових добавок для виробництва нових видів харчових продуктів.	10	10
4	Інноваційні технології в галузі виробництва сиру.	12	14
5	Інноваційні технології виробництва молока та молочних продуктів Виробництво нових видів масла та інноваційні технології виробництва спредів.	10	14
6	Виробництво нових видів морозива в Україні та світі.	10	10
7	Інновації у виробництві згущених молочних консервів та сухого	12	12

	молока в Україні та світі.		
8	Інноваційні технології переробки вторинної молочної сировини.	10	10
9	Виробництво продуктів функціонального призначення.	12	10
Разом за ЗМ 2:		94	108
Разом за ЗМ 1 та ЗМ 2:		184	216

5.4. Система оцінювання та вимоги

Контроль знань та вмінь здобувача вищої освіти здійснюється згідно з кредитно-трансферною системою. Рейтинг із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою і може розраховуватись за накопичувальною системою двома способами:

1) як сума балів, отриманих під час поточного контролю, якщо їх кількість становить не менше 60; максимальна кількість балів за поточний контроль – 100, мінімальна – 0.

2) як сума балів, отриманих під час поточного контролю та під час екзамену. Максимальна кількість балів на екзамені – 24, мінімальна – 0.

Поточний контроль знань здійснюється у формі тестування та перевірки письмового оформлення лабораторної і практичної роботи.

Екзамен здійснюється у формі тестування. Ціна одного запитання тесту – 1 бал.

Студент може бути допущений до складання екзамену, якщо кількість балів, одержаних за під час поточного контролю впродовж семестру, в сумі досягла 36 балів.

Критерії оцінювання видів робіт

Вид роботи	Максимальна кількість балів за одиницю	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Денна форма			
Письмове оформлення практичної роботи	1	19	19
Правильна відповідь на одне запитання тестів	1	81	81
<i>Разом:</i>			<i>100</i>
Заочна форма			
Письмове оформлення практичної роботи	1	8	8
Правильна відповідь на одне запитання тестів	1	92	92
<i>Разом:</i>			<i>100</i>
Правильна відповідь на одне запитання тестів на екзамені	1	24	24

6. Результати навчання

Відповідно до освітньо-професійної програми «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» дисципліна «Інноваційні технології переробки продукції тваринництва» забезпечує такі результати навчання:

РН1 Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження

РН2 Розробляти впроваджувати й модернізувати ефективні технології і процеси у сфері виробництва і переробки продукції тваринництва.

РН3 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

РН4 Застосовувати сучасні математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у сфері технологій виробництва і переробки продуктів тваринництва

РН5 Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані

РН7 Здійснювати управління складною діяльністю у сфері виробництва і переробки продуктів тваринництва, визначити цілі та завдання, планувати і розподіляти роботи, управляти ресурсами

РН8 Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в сфері виробництва і переробки продуктів тваринництва та дотичних проблем

РН9 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 ймовірні наслідки рішень

РН10 Нести відповідальність за розвиток професійних знань і практик, оцінювання стратегічного розвитку команди, формування ефективної кадрової політики

8. Пререквізити

Дисципліна може вивчатися будь-якими здобувачами без обмежень. Передбачається, що здобувачі освіти володіють знаннями і навичками з дисципліни «Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин».

9. Політики дисципліни

Здобувачі освіти зобов'язані регулярно відвідувати заняття та активно на них працювати і систематично засвоювати навчальний матеріал. Обов'язковою вимогою при вивченні дисципліни є дотримання норм академічної доброчесності.

10. Технічне та програмне забезпечення

Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій. Практичні заняття проводяться у навчальних кабінетах та передбачають використання лабораторно обладнання, інструментів, матеріалів, мультимедійних презентацій, навчальних кінофільмів.

11. Література, необхідна для вивчення навчальної дисципліни

Базова

1. Екологічні основи формування функціональної системи безпеки і якості харчової сировини: навчальний посібник. Славов В.П., Коваленко О.В. та ін./ за заг.ред.В.П.Славова, О.В.Коваленко, Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, 2021.201с.

2. Інноваційні технології переробки тваринницької сировини та виробництва харчових продуктів: навчальний посібник. Славов В.П., Коваленко О.В. та ін./ за заг.ред.В.П.Славова, О.В.Коваленко, Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, 2019.356с.

3. Безпека і якість виробництва та переробки продукції тваринництва: навч. посібник за науковою редакцією Славова В.П. та Коваленко О.В. Славова В.П., Коваленко О.В., Дідух М.І. [та ін.]. Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2018. 184 с.

4. Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі : підручник Баль-Прилипко Л. В. [та ін.] ; за ред. д-ра техн. наук, проф. Л. В. Баль-Прилипко. Вид. 2-ге, випр. та допов. Київ : Компринт. 2016. 422 с.

5. Якість і безпечність ковбасних виробів [Текст] : монографія / О. М. Якубчак, Ф. О. Ушаков, Т. В. Таран ; Національний університет біоресурсів і природокористування України. К. : ЦП "Компринт". 2017. 169 с.

Допоміжна

1. Технологія молочних продуктів : Підруч. Г.Є. Поліщук, О.В. Грек, Т.А. Скорченко та інш. К.: НУХТ, 2013. 502 с.

2. Грек О.В., Поліщук Г.Є., Онопрійчук О.О. Технологія продуктів зі знежиреного молока, молочної сироватки і маслянки: Навч. посіб. К.: НУХТ, 2011. 210 с.

3. Грек О.В., Скорченко Т.А. Технологія комбінованих продуктів на молочній основі : Підруч. К. : НУХТ. 2012. 362 с.

4. Власенко В. В., Бігун П. П., Власенко І. Г., Приліпко Т. М. Технологія м'яса та м'ясопродуктів (Лабораторний практикум): Вінниця, 2012. – 320 с.

5. Технологія м'ясних консервів: навч. посіб. Крижова Ю. П., Баль-Прилипка Л. В. Київ : Компрінт. 2016. 554 с.

6. Молоко - сировина коров'яче. Технічні умови: ДСТУ 3662:2018 [Чинний від 2017 – 01 - 01]. К.: ДП УкрНДНЦ», 2016. 16 с.

12. Інформаційні ресурси

Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки Поліського національного університету [<http://lib.znau.edu.ua/jirbis2/>], Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33).

Посилання на курс в системі дистанційного навчання університету Moodle - <http://beta.znau.edu.ua:3398/course/view.php?id=816>.

Онлайн-бібліотеки credobooks.com/moloko-yak-sirovina-dlya-pererobki, www.biblioclub.ru/book/57607/, credobooks.com/realizaciya-ta-pererobka-moloka. Інституційний репозитарій Поліського національного університету (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, кваліфікаційні роботи, матеріали конференцій, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, наукові звіти.

Викладачі



Віта Трохименко



Тетяна Ковальчук

Гарант освітньої програми



Діна Лісогурська

Декан факультету



Дмитро Кучер

Силабус затверджений на засіданні кафедри технологій переробки та якості продукції тваринництва

Протокол №1 від 26 серпня 2021 р.

Завідувач кафедри



Тетяна Ковальчук

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією технологічного факультету

Протокол №1 від 28 серпня 2021 р.

Голова НМК факультету



Діна Лісогурська