

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩІЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологій переробки та зберігання с.-г. продукції

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан біолого-технологічного факультету
доцент І.О. Балабанова
“28” *серпня* 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА»

(назва навчальної дисципліни)

Освітній рівень Перший (бакалаврський)
(бакалавр, магістр)

Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
(шифр і назва спеціальності)

Освітньо-професійна програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
(назва спеціалізації)

Факультет біолого – технологічний
(назва факультету)

2019-2020 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Технологія переробки молока» для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», зі спеціальності 204 - «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Розробники:

доктор с.-г. наук, професор, член-кор НААНУ -Пелих В.Г.;
кандидат с.-г. наук, доцент - Балабанова І.О.
асистент - Юзюк Т.В.

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри: технологій переробки та зберігання с.-г. продукції

Протокол від «27» серпня 2019 року № 1

Схвалено на методичній комісії біолого - технологічного факультету

Протокол від «28» серпня 2019 року № 1

Затверджено на Вченій раді біолого - технологічного факультету

Протокол від «28» серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри, технологій переробки

та зберігання с.-г. продукції _____



Пелих В.Г.

«27» серпня 2020 року

© Пелих В.Г., 2019 рік
© Балабанова І.О.2019 рік
© Юзюк Т.В.2019 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	за вибором	
Змістових модулів – 3	Напрямок підготовки 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»	Рік підготовки:	
		2019-2020	2019-2020
Загальна кількість годин -90		Семестр	
		6	5
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента - 4	Освітній рівень: Перший «Бакалаврський»	Лекції	
		14 год.	10 год.
		Практичні, семінарські	
		2 год.	10 год.
		Лабораторні	
		28 год.	-
		Самостійна робота	
		46 год.	70 год.
		Індивідуальні завдання:	
		Вид контролю: Залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета — формування у майбутніх фахівців глибоких і всебічних теоретичних знань з питань біохімічних, фізико-хімічних та технологічних процесів при виготовленні молочних продуктів різноманітного асортименту: цільномолочних і кисломолочних продуктів, вершкового масла, твердих і м'яких сирів, молочних консервів, морозива, казеїну.

Поглибленні теоретичних знань з переробки молока, а також удосконалення практичних навичок при виконанні розрахунків продуктового балансу; вміння аналізувати та застосовувати технологічні схеми з переробки молока в умовах виробництва; здійснювати підбір технологічного обладнання і обґрунтовувати доцільність його застосування в умовах переробних підприємств малої та середньої потужності, аналізу літературних джерел та практичного досвіду передових господарств, уміння максимально знизити вартість обробки одиниці молока.

Крім того, студент самостійно користується довідковою і методичною літературою, табличними даними, графіками, каталогами, державними стандартами, тощо.

Студент набуває досвіду виконання креслень, технологічних схем і розрахунків, конструкторських розробок у вигляді розрахунково-пояснювальної записки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

ЗНАТИ: технологічні процеси переробки молочної сировини та виготовлення різних видів молочної продукції.

ВМІТИ: впроваджувати вискоєфективні технології переробки молочної сировини з виготовленням доброякісної молочної продукції.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовна частина 1. *Сучасні методи обробки молока і технологія продуктів із цільного молока.*

Тема 1. Інактивація сторонньої мікрофлори молока та загальні способи обробки молока і молочних продуктів. Технологія основних видів питного молока і вершків.

Тема 2. Технологія кисломолочних продуктів. Мікробіологічні і біохімічні основи виробництва кисломолочних продуктів. Технологія сметани традиційним, прискореним і інтенсивним способами.

Змістовна частина 2. *Технологія виробництва масла способами перетворення високожирних вершків.*

Тема 1. Фізико-хімічні основи перетворення високожирних вершків у масло.

Тема 2. Технологія масла в маслоутворювачах з вакуумним охолодженням, з середовищем рідкого азоту та холодної сколотини.

Змістовна частина 3. *Технологія виробництва натуральних сирів.*

Тема 1. Молоко як сировина для виробництва сиру.

Тема 2. Технологія окремих видів сирів. Технологія твердих сичужних сирів з високою температурою другого нагрівання та з низькою температурою другого нагрівання. Технологія м'яких сичужних сирів без другого нагрівання

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усьо го	у тому числі					усьо го	у тому числі				
л		п	лаб.	інд.	с.р.	л		п	лаб.	інд.	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий частина 1. Сучасні методи обробки молока і технологія продуктів із цільного молока.												
Тема 1. Інактивація сторонньої мікрофлори молока та загальні способи обробки молока і молочних продуктів. Технологія основних видів питного молока і вершків.	14	4	-	4		6		2	-			16
Тема 2. Технологія кисломолочних продуктів. Мікробіологічні і біохімічні основи виробництва кисломолочних продуктів. Технологія сметани традиційним, прискореним і інтенсивним способами.	16	2	-	6		8		2	2			10
Разом за змістовною частиною 1	30	6		10		14		4	2			26
Змістовий частина 2. Технологія виробництва масла способами перетворення високожирних вершків.												
Тема 1. Фізико-хімічні основи перетворення високожирних вершків у масло.	16	4	-	6		8		2	2			12
Тема 2. Технологія масла в маслоутворювачах з вакуумним охолодженням, з середовищем рідкого азоту та холодної сколотини.	14	2	-	4		8		2	2			12
Разом за змістовною частиною 2	30	4		10		16		4	4			24
Змістовий частина 3. Технологія виробництва натуральних сирів												
Тема 1. Молоко як сировина для виробництва сиру.	14	2	-	4		8			2			10
Тема 2. Технологія окремих видів сирів. Технологія твердих сичужних сирів з високою температурою другого нагрівання та з низькою температурою другого нагрівання. Технологія м'яких сичужних сирів без другого нагрівання	14	2	-	4		8		2	2			10
Разом за змістовною частиною 3	28	4		8		16		2	4			20
Всього за семестр:		14		28		46		10	10			70

5. Теми лекційних занять

№ модуля	№ лекції	Тема лекції	Кількість годин	
			денна форма	заочна форма
Змістова частина 1. Склад і властивості молока	1	Інактивація сторонньої мікрофлори молока та загальні способи обробки молока і молочних продуктів. Технологія основних видів питного молока і вершків.	4	2
	2	Технологія кисломолочних продуктів. Мікробіологічні і біохімічні основи виробництва кисломолочних продуктів. Технологія сметани традиційним, прискореним і інтенсивним способами.	2	2
Змістова частина 2. Технологічні властивості молока та його складових	3	Фізико-хімічні основи перетворення високожирних вершків у масло.	2	2
	4	Технологія масла в маслоутворювачах з вакуумним охолодженням, з середовищем рідкого азоту та холодної склотини.	2	
Змістова частина 3. Первинна обробка молока	5	Молоко як сировина для виробництва сиру	2	2
	6	Технологія окремих видів сирів. Технологія твердих сичужних сирів з високою температурою другого нагрівання та з низькою температурою другого нагрівання. Технологія м'яких сичужних сирів без другого нагрівання	2	2
Всього:			14	10

6. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Змістовна частина 1. Молоко як сировина для молочної промисловості			
1	Розрахунок процесу виробництва питного молока	2	-
2	Розрахунок процесу виробництва кисломолочних продуктів		2
3	Розрахунок процесу виробництва йогурту		2
4	Розрахунок процесу виробництва сметани		2
5	Розрахунок процесу виробництва кисломолочного сиру роздільним способом		2
Змістовна частина 2. Технологія виробництва молочних продуктів			
7	Розрахунок процесу виробництва селянського масла		2
	Всього:	2	10

7. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Змістовна частина 1. Молоко як сировина для молочної промисловості			
1	Правила і техніка безпеки при роботі у лабораторії	2	-
2	Способи обробки молока та інактивація сторонньої мікрофлори	2	-
3	Облік і контроль молочної сировини	2	-
4	Технологічні властивості молока	2	-
5	Технохімічний контроль вершків	2	-
6	Технохімічний контроль морозива	2	-
7	Технологія йогурту і кефіру в умовах лабораторії	2	-
8	Технохімічний контроль густих кисломолочних напоїв	2	-
9	Технохімічний контроль сметани	2	-
10	Технохімічний контроль кисломолочних напоїв	2	-
11	Технохімічний контроль кисломолочного сиру	2	-
12	Технохімічний контроль вершкового масла		-
Змістовна частина 2. Технологія виробництва молочних продуктів			

13	Дослідження сиру та бринзи	2	-
14	Розрахунок процесу виробництва питного молока, кисломолочних продуктів, йогурту, сметани, кисломолочного сиру роздільним способом, селянського масла, твердих сирів, натурального згущеного молока з цукром, сухого незбираного молока, морозива, технічного казеїну	4	-
	Всього:	28	-

8. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1. Молоко як сировина для молочної промисловості			
1	Механічна, фізична і теплова обробка молока	2	6
2	Технологія питного молока і вершків	4	10
3	Хімічний склад і властивості молока	2	8
4	Хімічний склад і властивості молока інших с.-г. тварин	6	6
5	Фактори, що впливають на склад і технологічні властивості молока	4	4
6	Умови отримання доброякісного молока	4	4
2. Технологія виробництва молочних продуктів			
7	Технологія кисломолочних продуктів	2	6
8	Організаційно-технічні питання у молочному господарстві	4	6
9	Фізико-хімічні органолептичні бактерицидні властивості молока	4	4
10	Технологія масла перервним способом	6	6
11	Технологія масла безпервним способом	4	4
12	Технологія сичужних сирів	4	6
	Разом	46	70

9. Індивідуальні завдання

До кожного лабораторно-практичного заняття та самостійної роботи видається індивідуальне завдання.

10.Методи навчання

Лекційні, практичні та лабораторні заняття.

11.Методи контролю

Основними методами контролю знань, умінь та навичок здобувачів є: усне опитування, письмова (поточне, підсумкове тестування, залік)

13. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
Змістова частина 1		Змістова частина 2		Змістова частина 3		100
T1	T2	T3	T4	T 5	T 6	
10	10	20	20	20	20	

T1, T2 ... T12 – теми змістових частин

Схеми оцінювання ДВНЗ «ХДАУ»

Національна диференційована шкала

Шкала ECTS

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

13. Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації до виконання лабораторно-практичних робіт з дисципліни “Технологія переробки молока і молочних продуктів”

14. Рекомендована література

1. Барабанщиков Н. В. Молочное дело.— М: Агропромиздат, 1990.—350с.
2. Горбатов К. К. Биохимия молока и молочных продуктов.— М.: Легк. и пищ. пром-сть, 1984. — 246с.
3. Кравців Р. Й., Хоменко В. І., Островський Я.Ю. Молочна справа: Навч. вид.; За ред. В. І. Хоменка. — К.: Вища шк., 1998. — 279с.
4. Крусь Г. Н., Тиняков В. Г., Фофанов Ю. Ф. Технология молока й оборудо-вание предприятий молочной промышленности. — М.: Агропромиздат, 1986— 279с.
5. Кугенев П. В., Барабанщиков Н. В. Практикум по молочному делу.— М.; Агропромиздат, 1988.— 224с.
6. Машкін М. І. Молоко і молочні продукти. — К.: Урожай, 1996. — 336с.
7. Молоко, молочные продукты и консервы молочные. — М.: Изд-во стандартов, 1989. —447с.
8. Ростроса Н. К. Технология молока и молочных продуктов. — М.: Пищ. пром-сть, 1973. — 232с.
9. Технология молока и молочных продуктов / Г. В. Твердохлб, З. Х. Диланян, Л. В. Чекулаева, Г. Г. Шилер. — М.: Агропромиздат, 1991. — 463с.

15. Інформаційні ресурси

1. <http://biblio.pererabotka.net>

