

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеський національний технологічний університет

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технологічне обладнання підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва

Вибіркова навчальна дисципліна

Мова навчання – українська

Освітньо-професійна програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Код та найменування спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Шифр та найменування галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

Ступінь вищої освіти бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено
Методичною радою університету

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою Процесів, обладнання та енергетичного менеджменту Одеського національного технологічного університету

РОЗРОБНИК: Ігор БЕЗБАХ, професор кафедри, д-р техн. наук, доцент

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри Процесів, обладнання та енергетичного менеджменту

Протокол від «16» червня 2022 р. № 2

Завідувач кафедри

/ПІДПИСАНО/
(підпис)

Олег БУРДО
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

Протокол від «28» червня 2022 р. № 3

Голова ради

ПІДПИСАНО
(підпис)

Наталія ТКАЧЕНКО
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Гарант освітньої програми

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

/ПІДПИСАНО/
(підпис)

Наталія ТКАЧЕНКО
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Розглянуто та схвалено Методичною радою університету

Протокол від « 30 » червня 2022 р. № 11

Секретар Методичної ради університету ПІДПИСАНО Валерій МУРАХОВСЬКИЙ
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

ЗМІСТ

	Стор.
1 Пояснювальна записка.....	4
1.1 Мета та завдання навчальної дисципліни	4
1.2 Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти.....	4
1.3 Міждисциплінарні зв'язки.....	5
1.4 Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС.....	5
2 Зміст навчальної дисципліни:.....	6
2.1 Програма змістових модулів.....	6
2.2 Перелік практичних робіт.....	7
2.3 Перелік завдань до самостійної роботи.....	8
3 Критерії оцінювання результатів навчання.....	8
4 Інформаційне забезпечення.....	9

Пояснювальна записка

1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання дисципліни «*Технологічне обладнання підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва*» – засвоєння здобувачами вищої освіти комплексу знань щодо орієнтування у галузі технологічного обладнання підприємств з виробництва і переробки продукції тваринного походження – ферм та господарств з виробництва тваринницької сировини, молокопереробних і м'ясопереробних підприємств.

У результаті вивчення курсу «Технологічне обладнання підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва» студенти повинні:

знати: вимоги до технологічного обладнання підприємств з виробництва і переробки продукції тваринного походження; класифікацію технологічного обладнання за його призначенням та принципом дії; типові конструкції машин та апаратів для їх використання на молочних, м'ясних фермах (комплексах) та молокопереробних і м'ясопереробних підприємствах.

вміти: підбирати обладнання, яке відповідає технологічним умовам, особливостям роботи молочних, м'ясних ферм (комплексів) і забезпечує одержання високоякісної продукції на підприємствах з виробництва тваринної сировини та молокопереробних і м'ясопереробних підприємствах; використовувати спеціальні знання для інженерних розрахунків, підбору, проєктування, модернізації, технічного переоснащення, реконструкції, розширення підприємств з виробництва і переробки сировини тваринного походження.

1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни «*Технологічне обладнання підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва*» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва](#) та [освітньо-професійній програмі «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» підготовки бакалаврів](#).

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних засобів, методів, методичних прийомів та наукових принципів фізичного виховання та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні компетентності:

СК 16*. Здатність використовувати спеціальні знання для інженерних розрахунків, проектування, модернізації, технічного переоснащення, реконструкції, розширення підприємств з виробництва сировини тваринного походження та її переробки у молочні, молоковмісні та м'ясні продукти.

Програмні результати навчання:

ПРН 5. Забезпечувати якість виконуваних робіт.

ПРН 21. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

ПРН 24*. Здійснювати інженерні розрахунки, проектування, модернізацію, технічне переоснащення, реконструкцію, розширення підприємств з виробництва сировини тваринного походження та її переробки у молочні, молоковмісні та м'ясні продукти.

1.3. Міждисциплінарні зв'язки

Попередні: «Ветеринарно-санітарна і технологічна експертиза молока», «Технологія виробництва та первинної переробки продукції м'ясного скотарства», «Технологія виробництва продукції птахівництва і кролівництва».

Послідовні: «Технологія виробництва та первинної переробки продукції свинарства», «Технологія переробки молока», «Основи проектування підприємств з виробництва і переробки молока», «КП з Основ проектування підприємств з виробництва і переробки молока», «Технологія переробки м'яса», «Основи проектування підприємств з виробництва і переробки м'яса», «КП з Основ проектування підприємств з виробництва і переробки м'яса», «Переддипломна практика», «Атестація: підготовка та захист кваліфікаційної роботи».

1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на III курсі у V семестрі для денної та заочної форм навчання

Кількість кредитів ECTS – 5,0, годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	150	30	36	
заочна	150	10	12	
Самостійна робота, годин	Денна - 84		Заочна - 128	

2. Зміст навчальної дисципліни

2.1. Програма змістових модулів

Змістовий модуль 1: «Загальні відомості. Обладнання для механічної обробки сировини тваринного походження та продукції тваринництва»

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Вступ. Загальні відомості про технологічне обладнання, яке використовується у предметній області. Структура, класифікація, продуктивність обладнання для розуміння професійної діяльності на підприємствах з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	2
2	Підвісні шляхи і конвеєри. Мийні машини.	2	2
3	Трубопровідний транспорт. Насоси. Ємності.	2	
4	Обладнання для з'йому і первинного оброблення шкур, видалення щетини і пір'я.	2	
5	М'ясорізальні машини. Машини для середнього, дрібного і тонкого подрібнення.	2	2
6	Обладнання для механічного розділення неоднорідних рідин, пластичних і сипучих тіл.	2	
7	Обладнання для перемішування й формування.	2	
	Всього:	14	6

Змістовий модуль 2: «Обладнання для теплової і дифузійної обробки продуктів. Обладнання для дозування і пакування».

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Обладнання для теплової обробки тушок птиці.	2	
2	Обладнання для теплової і дифузійної обробки м'ясопродуктів.	2	2
3	Обладнання для теплової обробки молока.	2	
4	Обладнання для концентрування молочних продуктів.	2	
5	Обладнання для сушіння молочних продуктів.	2	2
6	Обладнання для заморожування продуктів.	2	
7	Обладнання для розливу, фасування та пакування м'ясних продуктів.	2	
8	Обладнання для розливу, фасування та пакування молочних продуктів.	2	
	Всього:	16	4
	Разом з дисципліни:	30	10

2.2. Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Вступне заняття. Структура робіт. Техніка безпеки при проведенні лабораторних робіт	2	2
2	Підвісні шляхи. Основні параметри підвісних шляхів для інженерних розрахунків при проектуванні підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	
3	Елеватор «Гусяча шия». Основні параметри елеваторів для інженерних розрахунків при проектуванні підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	
4	Мийна машина Ш24-КМО. Основні параметри мийної машини для інженерних розрахунків при проектуванні підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	
5	Вовчок МІМ-105. Основні параметри вовчка для інженерних розрахунків при проектуванні підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	2
6	Шприць ФШЛ. Основні параметри шприцю для інженерних розрахунків при проектуванні підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	
7	Кутер ФКЧ-120. Основні параметри кутеру для інженерних розрахунків при проектуванні підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	
8	Шпикорізка вертикальна. Основні параметри шпикорізки для інженерних розрахунків при проектуванні підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	2
9	Наповнювач для рідких продуктів. Основні параметри наповнювача для інженерних розрахунків при проектуванні підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	
10	Фаршезмішувач. Основні параметри фаршезмішувача для інженерних розрахунків при проектуванні підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	
11	Сепаратор очисник. Основні параметри підвісних шляхів для інженерних розрахунків при проектуванні підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	2
12	Котлетний автомат. Основні параметри котлетного автомату для інженерних розрахунків при проектуванні підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	
13	Етикетировочний автомат типу ЕТ. Основні параметри етикетировочного автомату для інженерних розрахунків при проектуванні підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	2	2
14	Випробування надцентрифуги.	2	
15	Випробування кожухотрубного теплообмінника	2	
16	Випробування випарного апарата	2	2
17	Визначення робочих характеристик відцентрового насосу	2	
18	Випробування конвективної сушильної установки	2	
	Всього:	36	12

2.3. Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Спеціалізоване обладнання для м'ясопереробного виробництва	42	64
2.	Особливості обладнання для виробництва молочних та молоковмісних продуктів	42	64
	Всього	84	128

3. Критерії оцінювання результатів навчання

Види контролю: поточний, модульний, підсумковий - екзамен

Нарахування балів за виконання змістового модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			Денна			Заочна		
	<i>min</i>	<i>max</i>	К-ть робіт	Сумарні бали		К-ть робіт	Сумарні бали	
<i>min</i>				<i>max</i>	<i>min</i>		<i>max</i>	
Змістовий модуль 1. Загальні відомості. Обладнання для механічної обробки продукції тваринництва								
Робота на лекціях	1	2	7	7	14	3	3	6
Виконання лабораторних робіт	1	2	9	9	18	3	9	12
Опрацювання тем, не винесених на лекції	1	2	1	1	2	1	1	2
Підготовка до лабораторних занять	1	2	9	9	18	3	6	12
Виконання індивідуальних завдань				4	5		15	25
Проміжна сума				31	59		34	57
Поточний контроль (тестовий)	24	31		24	31		21	28
Контроль результатів дистанційного модулю	5	10		5	10		5	15
Оцінка за змістовий модуль 1				60	100		60	100
Змістовий модуль 2. Обладнання для теплової і дифузійної обробки продуктів. Обладнання для дозування і пакування								
Робота на лекціях	1	2	8	8	16	3	3	6
Виконання лабораторних робіт	1	2	9	9	18	3	9	12
Опрацювання тем, не винесених на лекції	1	2	1	1	2	1	1	2
Підготовка до лабораторних занять	1	2	9	9	18	3	6	12
Виконання індивідуальних завдань				4	5		15	25
Проміжна сума				31	59		34	57
Поточний контроль (тестовий)	24	31		24	31		21	28
Контроль результатів дистанційного модулю	5	10		5	10		5	15
Оцінка за змістовий модуль 2				60	100		60	100

4. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Інноваційні технології та обладнання галузі. Переробка продукції тваринництва : посібник-практикум / К. О. Самойчук, С. В. Кюрчев, Н. О. Паляничка та ін.; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Д. Моторного, Каф. обладнання перероб. і харч. вир-в ім. Ф. Ю. Ялпачика. — Київ : ПрофКнига, 2020. 252 с.
2. Основи розрахунку та конструювання обладнання переробних і харчових виробництв : підручник / К. О. Самойчук, В. С. Бойко, В. О. Олексієнко та ін.; за ред. К. О. Самойчука ; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Д. Моторного, Каф. обладнання перероб. і харч. вир-в ім. Ф. Ю. Ялпачика. Київ : ПрофКнига, 2020. 428 с.
3. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з курсу "Основи проектування підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва" [Електронний ресурс] : галузь знань 20 "Аграрна наука та продовольство". Спец. 204 "Технологія виробництва і переробки продуктів тваринництва" для студентів ден. та заоч. форм навчання ступеню бакалавр. Ч. 2 / Г. В. Шлапак ; відп. за вип. Л. Г. Віннікова ; Каф. технології м'яса, риби та морепродуктів. Одеса : ОНАХТ, 2021. 12 с.
4. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу "Технологія виробництва та первинної переробки продукції м'ясного скотарства" [Електронний ресурс] : галузь знань 20 "Аграрна наука та продовольство". Спец. 204 "Технологія виробництва і переробки продуктів тваринництва" для студентів ден. та заоч. форм навчання ступеню бакалавр / Г. В. Шлапак, О. В. Синиця ; відп. за вип. Л. Г. Віннікова ; Каф. технології м'яса, риби та морепродуктів. Одеса : ОНАХТ, 2021. Електрон. текст. дані: 38 с.
5. Холодильне обладнання : підручник / Д. П. Семенюк, О. В. Петренко ; ХДУХТ. Харків : Світ Книг, 2021. 633 с.
6. Устаткування підприємств харчування : практикум : навч. посіб. Ч. 2 : Теплове устаткування / Г. В. Дейниченко, Н. О. Афукова, Г. М. Постнов та ін. ; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. Київ : Інкос, 2016. 384 с : табл., рис. Бібліогр.: с. 381-382.

Додаткові:

1. Винникова Л.Г. Технология мяса и мясных продуктов. Учебник. Киев: «Иикос», 2006. 600 с.
2. Методичні вказівки до виконання курсового проекту до дисципліні "Технологічне обладнання галузі", ступінь "Бакалавр" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 181 "Харчові технології" ден. і заоч. форм навчання / О. Г. Бурдо, О. М. Всеволодов ; за ред. О. Г. Бурдо ; Каф. процесів, обладнання та енергетичного менеджменту. Одеса : ОНАХТ, 2018. 39 с. Електрон. текст. дані.
3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу "Технологічне обладнання закладів ресторанного господарства". Розд. 1 "Механічне обладнання": "Дискова овочерізальна машина", "Машина для очищення картоплі МОК–250", "М'ясорубка МПМ-105", "Протиральна машина МПР-350-01", "Фаршезмішувач МЗ 8-150" [Електронний ресурс] : для студентів, що навчаються за навч. планом бакалаврів спец. 181 "Харчові технології" галузі знань 18 "Виробництво та технології" для ден. та заоч. форм навчання / М. І. Кепін ; відп. за вип. О. Г. Бурдо ; Каф. процесів, обладнання та енергетичного менеджменту. Одеса : ОНАХТ, 2020. Електрон. текст. дані: 34 с.
4. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліні "Технологічне обладнання галузі" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 181 "Харчові технології" ден. і заоч. форм навчання / К. В. Резнік, Ю. О. Левтринська ; відп. за вип. О. Г. Бурдо ; Каф. процесів, обладнання та енергетичного менеджменту. Одеса : ОНАХТ, 2020. Електрон. текст. дані: 16 с.
5. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліні "Технологічне обладнання

галузі" [Електронний ресурс]: для студентів спец. 181 "Харчові технології" ден. і заоч. форм навчання / К. В Резнік, Ю. О. Левтринська ; відп. за вип. О. Г. Бурдо ; Каф. процесів, обладнання та енергетичного менеджменту. Одеса : ОНАХТ, 2020. Електрон. текст. дані: 24 с.

6. Вітчизняне обладнання [Текст] / В. Мельник // Наше птахівництво. Київ : ТОВ "АГП Медіа", 2018. № 6 (60). С. 40-44.