

---

Силабус курсу:



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

## ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ

<b><i>Ступінь вищої освіти:</i></b>	бакалавр
<b><i>Спеціальність:</i></b>	181 Харчові технології
<b><i>Рік підготовки:</i></b>	3
<b><i>Семестр викладання:</i></b>	весняний
<b><i>Кількість кредитів ЄКТС:</i></b>	4
<b><i>Мова викладання:</i></b>	українська
<b><i>Вид семестрового контролю</i></b>	екзамен

---

***Автор курсу та лектор:***

канд. с.-г. наук, с.н.с, Стрижак Тетяна Анатоліївна

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри ветеринарії та тваринництва

посада

[t.strizhak@snu.edu.ua](mailto:t.strizhak@snu.edu.ua)

+38-098-859-26-97

Teams

за розкладом

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

---

### **Анотація навчального курсу**

#### **Цілі вивчення курсу:**

Наведені в курсі матеріали спрямовані на одержання необхідних знань і навичок щодо конструкції, принципу роботи, умов експлуатації технологічного обладнання харчових виробництв та застосування їх у майбутній професійній діяльності.

#### *Завдання вивчення дисципліни:*

- вміти застосовувати знання та уміння для виконання технологічного процесу виробництва харчової продукції з використанням нових видів професійного устаткування відповідно до нормативно-технологічної документації, санітарно-гігієнічних вимог, системи управління якістю.
- вміти керувати технологічним процесом виробництва харчової продукції.
- вміти здійснювати вхідний контроль сировини, матеріалів, що використовуються для виготовлення харчової продукції.
- вміти вибирати та працювати на різних видах устаткування, забезпечуючи технологічний процес, виробничу санітарію та техніку безпеки.
- знати теоретичні основи процесів теплової, механічної та холодильної обробки продуктів харчування.
- знати функціональне призначення та сфери використання обладнання для механізації та автоматизації технологічних процесів виробництва харчових продуктів.

#### **Результати навчання:**

#### **Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту.

#### **Передумови до початку вивчення:**

Знання, вміння, компетентності, що одержані в процесі вивчення дисципліни Інженерна та комп'ютерна графіка, Процеси і апарати харчових виробництв.

---

## Компетентності

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти СО «бакалавр» **компетентностей** та програмних **результатів** навчання відповідно до освітньої програми *Харчові технології*:

### ***Інтегральна компетентність (ІК):***

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

### ***Спеціальні (фахові) компетентності (СК):***

СК21. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.

## Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ПЗ) за формами навчання	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Тема 1. Загальні відомості про технологічне обладнання	денна 2/2 заочна 1/0	<p>Структура технологічних машин та їх класифікація. Джерело руху. Передавальний механізм. Виконавчий механізм. Механізм управління. Механізм регулювання. Механізм захисту та блокування. Матеріали для виготовлення машин і механізмів. Металеві конструкційні матеріали, неметалеві конструкційні матеріали. Пластичні маси, їх використання. Електропривод, електромеханічний привод, будова, принцип роботи, правила обслуговування. Види передач. Зубчасті передачі. Черв'ячні (гвинтові) передачі. Фрикційні передачі. Ланцюгова передача. Ремінні передачі. Основні вимоги до апаратів та технологічних машин: технологічні, експлуатаційні, конструктивні, енергетичні, економічні, з охорони праці та техніки безпеки, санітарно-гігієнічні, технічної естетики та захисту навколишнього середовища. Загальні вимоги машинобудування до технологічних машин. Вимоги до конструкцій технологічних машин: працездатність, відмова, надійність, безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність.</p>	Участь в обговоренні Виконання практичного завдання. Виконання тесту.
2.	Тема 2. Технологічне обладнання для транспортування, приймання та передзабійного утримання худоби	денна 4/4 заочна 0/0	<p>Обладнання для оглушення худоби. Бокси та конвеєри для фіксування тварин. Обладнання для збирання і первинного оброблення крові. Обладнання для знімання і оброблення шкур КРС, ДРХ, свиней. Обладнання для оброблення туш свиней в шкурі. Обладнання забою птиці і кролів. Обладнання для оброблення субпродуктів. Вивчення будови, принципу роботи, характерних пошкоджень обладнання по переробці великої рогатої худоби та свиней. Складання</p>	Участь в обговоренні Виконання практичного завдання. Виконання тесту.

			схем обладнання, виконання розрахунків по визначенню продуктивності обладнання та визначення його кількості при обробці сировини. (обладнання: машина К7-ФЦЛ/7). Складання схем обладнання, виконання розрахунків по визначенню продуктивності обладнання та визначенню його кількості при обробці сировини (обладнання: барабан К7-ФМЗ-А).	
3.	Тема 3. Обладнання для оброблення кишкової сировини.	денна 2/2 заочна 0/0	Обладнання для збирання, первинного оброблення і консервування ендокринно-ферментної та спеціальної сировини. Обладнання для подрібнення сировини, фільтри, центрифуги вакуум-установки. Обладнання для оброблення шкур, волосу та щетини Складання схем обладнання, виконання розрахунків по визначенню продуктивності обладнання та його кількості при обробці сировини (обладнання: підвісний барабан БХА).	Участь в обговоренні Виконання практичного завдання. Виконання тесту.
4.	Тема 4 .Обладнання по виробництву харчових тваринних жирів.	денна 2/2 заочна 0/1	Складання схем обладнання, виконання розрахунків по визначенню продуктивності обладнання та визначенню його кількості при обробці сировини (обладнання: сепаратор жировий РТ-ОМ-4,6М). Обладнання для розділення крові великої рогатої худоби на дві фракції. Обладнання для подрібнення кісток. Обладнання для віджимання жиру із м'ясної шквари. Складання схем обладнання, виконання розрахунків по визначенню продуктивності обладнання та визначенню його кількості при обробці сировини (обладнання: котел вакуумний КВМ-4,6А). Фізичні основи і способи отримання холоду, холодильні агенти та їх характеристика. Принципова схема холодильної машини, способи охолодження камер холодильника. Обладнання для швидкого заморожування м'ясопродуктів,	Участь в обговоренні Виконання практичного завдання. Виконання тесту.

			<p>льодогенератори. Вивчення будови, принципу роботи, характерних пошкоджень обладнання при обробці сировини (обладнання: прилади охолодження камер холодильника).</p> <p>Обладнання для поділення відрубів, для мокрого соління м'яса.</p> <p>Вивчення будови, принципу роботи, характерних пошкоджень обладнання при обробці сировини (обладнання: конвеєр РЗ-ФЖ2В; пилка стрічкова В2-ФР-2П).</p>	
5.	<p>Тема 5. Обладнання для виготовлення ковбасних виробів. Обладнання з виробництва м'ясних консервів.</p>	<p>денна 4/4 заочна 1/0</p>	<p>Обладнання для приготування ковбасного фаршу. Обладнання для шприцювання ковбасної оболонки. Обладнання для виробництва ковбасних виробів в целофановій оболонці та колагеновій.</p> <p>Обладнання для термічної обробки ковбасних виробів. Обладнання для стерилізації умовно придатного м'яса, запікання м'ясних хлібів.</p> <p>Вивчення будови, принципу роботи, характерних несправностей обладнання для виробництва ковбасних виробів (обладнання: шпигорізна машина ФШГ; кутер Л5-ФКМ; шприц шнековий ФШ2-ЛМ; термокамера Я5-ФПГ). Складання схем обладнання, виконання розрахунків по визначенню продуктивності обладнання та його кількості при обробці сировини (обладнання: установка К7-ФС2-Б).</p> <p>Потоково-механізована лінія для фасування і упакування натуральних м'ясних напівфабрикатів.</p> <p>Обладнання для виготовлення котлет, лінія для приготування напівфабрикатів-котлет.</p> <p>Обладнання для виробництва пельменів. Обладнання для фасування фаршу в дрібну тару.</p> <p>Вивчення будови, принципу роботи, характерних пошкоджень обладнання для виробництва м'ясних напівфабрикатів (обладнання: автомат котлетний АК2М-40; автомат пельменний СУБ-2-67; барабан галтовочний В2-ФПК/2; агрегат В2-ФПК/3).</p>	<p>Участь в обговоренні Виконання практичного завдання Виконання тесту.</p>

			Складання схем обладнання, виконання розрахунків по визначенню продуктивності обладнання та його кількості при виготовленні продукції (обладнання :автомат котлетний К6-ФАК-50/75).	
6.	Тема 6. Обладнання для механічної обробки молока та молочних продуктів	денна 4/4 заочна 0/1	Обладнання для теплової обробки м'ясних консервів та підготовки їх до реалізації. Потоково-механізовані лінії виробництва м'ясних консервів. Обладнання для шприцювання м'ясопродуктів та масажування. Вивчення будови, принципу роботи, характерних пошкоджень обладнання для виробництва м'ясних консервів (обладнання: дозатор м'яса АДМ-4; автоклав АВ-4; лінія виробництва м'ясних консервів). Складання схем обладнання, виконання розрахунків по визначенню продуктивності обладнання та його кількості при обробці сировини (обладнання: інекторНК-17 ). Потоково-механізовані лінії для приймання, миття, висушування, дезінфекції, сортування і упакування яєць. Потоково-механізовані лінії виробництва меланжу, яєчного порошку. Обладнання для подрібнення колаген містких відходів та подрібнення сировини перед виплавленням.	Участь в обговоренні Виконання практичного завдання. Виконання тесту.
7.	Тема 7. Технологічне обладнання для виробництва молокопродуктів.	денна 2/2 заочна 0/0	Засоби обліку та контролю якості молока. Визначення корисного об'єму обладнання для транспортування молока. Обладнання для зберігання молокопродуктів. Конструкція, принцип дії та технічна характеристика. Визначення корисного об'єму обладнання для зберігання молока. Обладнання холодильних камер для зберігання молокопродуктів. Визначення витрат холоду та теплообмінної поверхні охолодників Обладнання для нагрівання, охолодження і термовакуумної обробки молока. Трубчасті і пластинчасті	Участь в обговоренні Виконання практичного завдання. Виконання тесту.



			<p>теплообмінні апарати, їх застосування та технічні характеристики. Типи, будова і принцип роботи, технічна характеристика. Розрахунок продуктивності. Обладнання для виробництва молочних продуктів. Технологічне обладнання для виробництва молокопродуктів. Резервуарний та термостатний способи виробництва кисломолочних продуктів. Апарати для приготування закваски, резервуари для сквашування і фізичного визрівання кисломолочних продуктів. Технологічні розрахунки. Функціональні схеми технологічних ліній виготовлення сирів, їх характеристики. Призначення, типи, характеристика, будова та принцип роботи. Технологічні розрахунки. Обладнання для виробництва вершкового масла. Функціональні схеми технологічних ліній та обладнання для виробництва вершкового масла. Технологічні розрахунки. Обладнання для виробництва молочних консервів та казеїну. Вакуум-випарні установки для виробництва згущених молочних продуктів. Стерилізатори, їх будова, принцип роботи та технологічні регулювання. Технологічні розрахунки. Обладнання для розливу, фасування, пакування і оформлення готової Продукції. Будова, принцип роботи та технологічні регулювання дозаторів рідких та сипучих продуктів. Технологічні розрахунки.</p>	
--	--	--	--	--

---

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

- 1) Інноваційне обладнання м'ясопереробних виробництв: підручник / О. М. Чепелюк, О. М. Гавва, І. Г. Бабанов та ін.- Київ : Сталь, 2021. – 805 с.
- 2) Технологічне обладнання галузі : опорний конспект лекцій для студентів, які навчаються за спеціалізацією «Технології переробки рослинної і молочної сировини для підприємств харчового бізнесу»(ступінь освіти - бакалавр) / укладачі: О. Є. Загорулько, С. В. Прасол, А. О. Шевченко. - Х.: ХДУХТ, 2019. – 92 с.
- 3) Технологічне обладнання харчових виробництв : навч. посібник / В. І. Теличкун, Ю. С. Теличкун, О. О. Губеня, С. В. Стефанов, С. Т. Дамянова. – Київ: Сталь, 2023. – 634 с.
- 4) Технологічне обладнання харчових виробництв: навч. посібник / укл.: О.І. Черевко, В. М. Михайлов, О. Є. Загорулько, Б.В. Ляшенко, А. М. Загорулько. – Х.: ХДУХТ, 2021. – 367 с.

---

### Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання здобувач вищої освіти може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Активна участь у лекційних заняттях	20
Активна участь практичних заняттях, виконання практичних завдань	40
Відповідь на залікові питання	40
<b>Разом</b>	<b>100</b>

### Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS
90-100	A
82-89	B
74-81	C
64-73	D
60-63	E
35-59	FX
0-34	F

---

## Політика курсу

*Плагіат та академічна доброчесність:*

Усі завдання навчальні та модульні контрольні завдання виконуються самостійно; посилається на джерела інформації в разі використання ідей, тверджень, відомостей; надавати достовірну інформацію про результати власної навчальної (наукової) діяльності, джерела інформації. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

*Завдання і заняття:*

Усі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу та за письмовим дозволом декана.

За цією навчальною дисципліною можуть визнаватись результати навчання, отримані у неформальній освіті. Перезарахуванню можуть підлягати результати навчання, що за тематикою, обсягом вивчення та змістом відповідають як навчальній дисципліні загалом, так і окремому її розділу, темі (темам), завданням, що передбачені робочою навчальною програмою (силабусом) цієї навчальної дисципліни.

У разі неявки на залікове заняття, студент має право повторно скласти залік. Оцінювання здобувача здійснюється усно за трьома питаннями курсу.

*Поведінка під час заняття:*

На заняття студенти приходять вчасно відповідно до розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки і сигналів повітряної тривоги.

Під час занять студенти не вживають їжу та напої; не заважають викладачу проводити заняття.