

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО**

**ФАКУЛЬТЕТ ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ**

РОБОЧА ПРОГРАМА

ОБОВ'ЯЗКОВА НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

**ОК16. УСТАТКУВАННЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО
ГОСПОДАРСТВА**

Освітній ступінь – бакалавр

Галузь знань – 24 «Сфера обслуговування»

Спеціальність – 241 «Готельно-ресторанна справа»

Освітня програма – «Готельно-ресторанна справа»

Мова навчання – українська

Компонент освітньої програми – основний

Львів-2024

Робоча програма основної компоненти освітньої програми «Устаткування закладів ресторанного господарства» для студентів спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» денної та заочної форм навчання. – Львів: ЛДУФК, 16 с.

Розробник:

Іжевська О.П., доцент кафедри готельно-ресторанного бізнесу, к.т.н., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри готельно-ресторанного бізнесу

Протокол від «19» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри готельно-ресторанного бізнесу

(підпис)

(Паска М.З.)
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни		
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 24 «Сфера обслуговування»	Денна форма навчання	Заочна форма навчання	
		Обов’язкова		
Модулів – 3	Спеціальність (професійне спрямування): <u>241 «Готельно-ресторанна справа»</u>	Рік підготовки:		
Змістових модулів – 4		3-й	3-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: публікація наукових тез (усі форми здобуття освіти)		Семестр		
		V-й	V-й	VI-й
Загальна кількість годин - 120		Лекції (год)		
		46	6	6
		Лабораторні (год)		
		Освітній ступінь: бакалавр	30	4
	Самостійна робота (год)			
	44		50	48
	Індивідуальні завдання:			
Вид контролю: диф.залик				

2. Мета і завдання навчальної дисципліни

Предметом дисципліни є сукупність знань про механічне, теплове, холодильне та торговельно-технологічне обладнання, функціональне призначення і особливості конструкцій різних машин і апаратів, правила їх експлуатації і техніки безпеки.

Метою дисципліни є набуття студентами необхідних знань та навичок, пов'язаних із призначенням, вибором, розміщенням, експлуатацією, технічним обслуговуванням механічного, теплового, холодильного та торговельно-технологічного обладнання для закладів готельно-ресторанного господарства, а також формування у студентів системи знань, які необхідні для впровадження нової техніки, комплексної механізації технологічних процесів.

Завдання дисципліни:

- ознайомити студентів з усіма видами механічного, теплового, холодильного та торговельно-технологічного обладнання, функціональним призначенням і особливостями конструкцій різних машин і апаратів, правилами їх експлуатації і техніки безпеки, методикою розрахунку техніко-економічних показників їх роботи;

- ознайомити студентів з призначенням, класифікацією, будовою, правилами експлуатації ваговимірювального та касового устаткування, торговельних автоматів, холодильних машин;

Міждисциплінарні зв'язки:

- при вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін: «Організація ресторанного господарства», «Проектування закладів готельно-ресторанного господарства», «Технологія продукції ресторанного господарства»;

- основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при атестації.

3. Компетентності та програмні результати навчання

Згідно з вимогами освітньої програми «Готельно-ресторанна справа» здобувачі повинні набути такі компетентності:

загальні:

ЗК 1. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, вести здоровий спосіб життя.

ЗК 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 7. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.

ЗК 9. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

фахові:

ФК 1. Розуміння предметної області і специфіки професійної діяльності.

ФК 6. Здатність проектувати технологічний процес виробництва продукції і послуг та сервісний процес реалізації основних і додаткових послуг у підприємствах (закладах) готельно-ресторанного та рекреаційного господарства.

ФК 7. Здатність розробляти нові послуги (продукцію) з використанням інноваційних технологій виробництва та обслуговування споживачів.

ФК 10. Здатність працювати з технічною, економічною, технологічною та іншою документацією та здійснювати розрахункові операції суб'єктом готельного та ресторанного бізнесу.

ФК 11. Здатність виявляти, визначати й оцінювати ознаки, властивості і показники якості продукції та послуг, що впливають на рівень забезпечення вимог споживачів у сфері гостинності.

Здобувачі повинні досягти наступних **програмних результатів навчання:**

РН 5. Розуміти принципи, процеси і технології організації роботи суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу.

РН 9. Здійснювати підбір технологічного устаткування та обладнання, вирішувати питання раціонального використання просторових та матеріальних ресурсів.

РН 10. Розробляти нові послуги (продукцію), використовуючи сучасні технології виробництва та обслуговування споживачів.

РН 11. Застосовувати сучасні інформаційні технології для організації роботи закладів готельного та ресторанного господарства.

РН 18. Презентувати власні проекти і розробки, аргументувати свої пропозиції щодо розвитку бізнесу.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні оволодіти такими професійно-функціональними **знаннями та вміннями:**

Знати:

- класифікацію, будову і принцип роботи механічного, теплового, холодильного і торгового устаткування закладів ресторанного господарства;
- призначення основних складових частин технологічного обладнання і характеристику матеріалів, з яких виготовляють деталі машин;
- правила експлуатації устаткування і правила техніки безпеки при роботі з обладнанням;
- сучасні тенденції в оснащенні закладів ресторанного господарства новими видами технологічного устаткування. **вміти:**
 - розраховувати основні техніко-економічні показники роботи устаткування;
 - підбирати оптимальне за техніко-економічними показниками роботи механічне, теплове, холодильне і торгове устаткування для забезпечення виконання виробничої програми на конкретному виробництві.

Вміти:

виконувати інженерно-технологічні розрахунки; проектувати елементи обладнання, підбирати устаткування для організації роботи цехів ЗРГ.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма навчання						Заочна форма навчання					
	усього	У тому числі					усього	У тому числі				
		Лек.	Сем.	Пр.	Лаб.	С.р.		Лек.	Сем.	Пр.	Лаб.	С.р.
Змістовий модуль 1. Механічне устаткування												
Тема 1. Загальні відомості про механічне обладнання	4	2	-	-	-	2	5	2	-	-	-	3
Тема 2. Універсальні кухонні машини.	4	2	-	-	-	2	3	-	-	-	-	3
Тема 3. Сортувально-калібрувальне обладнання.	6	2	-	-	2	2	3	-	-	-	-	3
Тема 4. Очищувальне обладнання.	6	2	-	-	2	2	3	-	-	-	-	3
Тема 5. Подрібнювальне обладнання.	6	2	-	-	2	2	3	-	-	-	-	3
Тема 6. Різальне обладнання.	6	2	-	-	2	2	4	-	-	-	-	4
Тема 7. Місильно-перемішувальне обладнання.	6	2	-	-	2	2	8	2	-	-	2	4
Тема 8. Мийне обладнання.	6	2	-	-	2	2	3	-	-	-	-	3
Тема 9. Дозувально-формувальне обладнання.	4	2	-	-	-	2	3	-	-	-	-	3
Разом за змістовим модулем 1	48	18	-	-	12	18	35	4	-	-	2	29
Змістовий модуль 2. Теплове устаткування												
Тема 10. Загальні відомості про теплове обладнання. Паливо. Теплоносії.	4	2	-	-	-	2	6	2	-	-	-	4
Тема 11. Загальні принципи будови теплових апаратів.	6	2	-	-	2	2	4	-	-	-	-	4
Тема 12. Стравоварильне та жарильно-пекарське обладнання.	6	2	-	-	2	2	6	-	-	-	2	4
Тема 13. Універсальні теплові апарати (плити).	6	2	-	-	2	2	3	-	-	-	-	3
Тема 14. Водогрійне обладнання.	6	2	-	-	2	2	3	-	-	-	-	3
Тема 15. Допоміжне обладнання.	6	2	-	-	2	2	3	-	-	-	-	3
Разом за змістовим модулем 2	34	12	-	-	10	12	25	2	-	-	2	21
Змістовий модуль 3. Холодильне устаткування												
Тема 16. Теоретичні основи штучного охолодження.	4	2	-	-	-	2	5	-	-	-	-	5
Тема 17. Безмашинні засоби охолодження.	6	2	-	-	2	2	6	-	-	-	-	6
Тема 18. Машинне охолодження.	6	2	-	-	2	2	10	2	-	-	2	6
Тема 19. Використання холоду у громадському харчуванні та його апаратурне забезпечення.	4	2	-	-	-	2	6	-	-	-	-	6
Разом за змістовим модулем 3	20	8	-	-	4	8	27	2	-	-	2	23
Змістовий модуль 4. Торгове устаткування												
Тема 20. Ваговимірювальне обладнання.	4	2	-	-	-	2	10	2	-	-	2	6
Тема 21. Підйомно-транспортне обладнання.	6	2	-	-	2	2	6	-	-	-	-	6
Тема 22. Контрольно-касові апарати.	6	2	-	-	2	2	11	2	-	-	2	7

Тема 23. Торговельні автомати.	2	2	-	-	-	-	6	-	-	-	-	6
Разом за змістовим модулем 4	18	8	-	-	4	6	33	4	-	-	4	25
Всього годин	120	46	-	-	30	44	120	12	-	-	10	98

5. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Загальні відомості про механічне обладнання

Будова технологічної машини. Поняття про цикли: технологічний, робочий. Розрахунок основних експлуатаційних характеристик устаткування. Продуктивність технологічної машини - теоретична, технічна, експлуатаційна, їх взаємозв'язок. Розрахунок та методи підвищення продуктивності. Основні вимоги, що ставляться до конструкцій та матеріалів технологічних машин. Поняття про надійність устаткування.

Тема 2. Універсальні кухонні машини.

Поняття про універсальну кухонну машину, призначення, сфера використання. Універсальні кухонні машини загального та спеціального призначення, комплекти універсальних механізмів до них. Класифікація змінних виконавчих механізмів та їх маркування. Будова та кінематичні схеми універсальних приводів, принцип їх дії. Правила експлуатації універсальних кухонних машин.

Тема 3. Сортувально-калібрувальне обладнання.

Сутність і технологічні вимоги, що ставляться до процесів сортування, калібрування та просіювання сипких продуктів. Ефективність процесу просіювання. Класифікація просіювачів залежно від форми та характеру руху робочого органу.

Тема 4. Очищувальне обладнання.

Технологічні вимоги, які ставляться до очищення бульбоплодів від шкуринки. Основні способи чищення. Вимоги до основних параметрів та розмірів картоплеочисних машин періодичної дії. Будова та принцип роботи картоплеочисних машин періодичної дії. Правила експлуатації картоплеочисних машин. Конструктивні особливості, принцип роботи та правила експлуатації пристрою для очищення риби від луски.

Тема 5. Подрібнювальне обладнання.

Технологічні вимоги, які ставляться до подрібнених продуктів, ступінь подрібнення. Вплив фізико-механічних властивостей продуктів на конструкцію робочих органів машин для подрібнення. Сфера використання, будова та принцип роботи машин для подрібнення.

Тема 6. Різальне обладнання.

Теоретичні основи різання харчових продуктів. Форма та характер руху різальних інструментів. Характеристика рублячого та ковзаючого різання в обертальному та поступальному русі. Коефіцієнт ковзання. Переваги ковзаючого різання перед рублячим. Основні форми нарізування плодів та овочів. Технологічні вимоги, що ставляться до нарізаних продуктів. Класифікація овочерізальних машин за призначенням. Класифікація машин для подрібнення м'ясних і рибних продуктів. Будова та принцип роботи машин для нарізання гастрономічних продуктів.

Тема 7. Місильно-перемішувальне обладнання.

Технологічні вимоги, що ставляться до процесів перемішування, замішування, збивання, продуктів. Класифікація машин для перемішування та замішування залежно від виду продукту, що обробляється та компонентів.

Тема 8. Мийне обладнання.

Сутність процесу миття. Класифікація мийного обладнання. Машини для миття бульбоплодів та напрямки їх вдосконалення. Класифікація машин для миття посуду. Будова та принцип роботи. Будова машин для миття функціональних ємкостей: стелажів, контейнерів та інших габаритних предметів. Правила експлуатації посудомийних машин.

Тема 9. Дозувально-формувальне обладнання.

Технологічні вимоги, що ставляться до штучних виробів, та основні способи поділу продукції на порції. Подвоєний дозувально-формувальний процес. Класифікація дозувально-формувального обладнання за призначенням та структурою робочого циклу. Правила експлуатації.

МОДУЛЬ 2

Змістовий модуль 2.

Тема 10. Загальні відомості про теплове обладнання. Паливо. Теплоносії.

Мета теплової обробки. Показники, що характеризують готовність продуктів. Традиційні та об'ємні способи теплової обробки. Характеристика парку теплового обладнання, що застосовується в галузі. Споживання енергії у світі. Переваги та недоліки використання електричного і газового обладнання. Класифікація палива. Поняття про безпосередній та непрямий обігрів. Характеристика проміжних теплоносіїв. Ефективність перетворення енергії у теплових апаратах.

Тема 11. Загальні принципи будови теплових апаратів.

Класифікація теплового обладнання. Вимоги до теплових апаратів. Принцип їх будови. Техніко-економічні показники теплового обладнання. Уніфікація, стандартизація і літерно-цифрова індексація теплового обладнання. Сучасні напрямки конструювання теплового обладнання. Матеріали, що застосовуються для виготовлення теплових апаратів.

Тема 12. Стравоварильне та жарильно-пекарське обладнання.

Номенклатура, технологічне призначення, галузі застосування, класифікація стравоварильних апаратів. Правила експлуатації стравоварильних котлів. Особливості їх будови та експлуатації. Сковороди. Основні параметри, класифікація, призначення, номенклатура апаратів, способи установки, будова, правила експлуатації. Фритюрниці, їх призначення. Пароконвектомати, їх призначення, будова, переваги над іншими видами теплових апаратів.

Тема 13. Універсальні теплові апарати (плити).

Типи плит. Вимоги до конструкцій плит, їх номенклатура. Характеристика теплотехнічних показників роботи плит. Термін розігрівання до робочого стану. Показник нерівномірності температурного поля на робочих елементах плити, питома металомісткість, ступінь автоматизації. Особливості конструкцій плит із склокерамічною поверхнею та індукційних плит.

Тема 14. Водогрійне обладнання.

Основні вимоги, що ставляться до кип'ятильників, їх класифікація і загальна характеристика. Принципові схеми кип'ятильників, що працюють на різних видах палива. Водонагрівачі, особливості їх конструкцій. Основні техніко-економічні показники роботи кип'ятильників і водонагрівачів. Регулювання теплових режимів і контроль рівня рідини в кип'ятильниках і водонагрівачах.

Тема 15. Допоміжне обладнання.

Призначення та класифікація допоміжного обладнання. Обладнання для роздачі та самообслуговування: номенклатура, призначення та галузі застосування. Особливості конструкції мармітів, роздавальних та накопичувальних стояків, електротермостатів. Кейтеринг системи. Обладнання для шведських столів.

МОДУЛЬ 3

Змістовий модуль 3.

Тема 16. Теоретичні основи штучного охолодження.

Перспективи розвитку холодильної техніки у сфері виробництва. Фізичні основи отримання низьких температур. Холодильні агенти та холодоносії: теплофізичні, фізико-хімічні та фізіологічні властивості агентів.

Тема 17. Безмашинні засоби охолодження.

Охолодження водяним льодом: безпосереднє охолодження водяним льодом, охолодження з використанням води і проміжного теплоносія. Льодосольове охолодження.

Тема 18. Машинне охолодження.

Принципова схема компресійної холодильної машини та призначення основних її частин. Класифікація компресорів. Основи будови, принцип дії. Класифікація теплообмінних апаратів. Основні фактори, які впливають на ефективність роботи теплообмінних апаратів.

Тема 19. Використання холоду у громадському харчуванні та його апаратурне забезпечення.

Класифікація холодильного обладнання. Поняття про будову стаціонарних холодильних камер. Збірні холодильні камери, холодильні шафи, вітрини прилавки-вітрини. Апарати для охолодження соків. Фризер. Призначення, будова правила експлуатації.

Змістовий модуль 4.

Тема 20. Ваговимірювальне обладнання.

Призначення ваговимірювального обладнання, його місце в технологічному процесі підприємств харчування. Класифікація літерно-цифрова індексація. Будова і принцип дії. Гирі, їх класифікація. Порядок державного і відомчого нагляду і контролю за ваговимірювальним обладнанням.

Тема 21. Підйомно-транспортне обладнання.

Значення і місце механізації вантажно-розвантажувальних робіт на підприємствах харчування. Класифікація підйомно-транспортного обладнання.

Тема 22. Контрольно-касові апарати.

Призначення контрольно-касових машин. Їх місце в організації роботи підприємств харчування. Використання контрольно-касових машин в єдиній системі обліку. Електронні контрольно-реєструючі касові машини, їх номенклатура.

Тема 23. Торговельні автомати.

Значення торговельних автоматів для автоматизації технологічних торговельних операцій на підприємствах харчування. Класифікація торговельних автоматів. Сфери їх застосування.

5. ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ

№ п/п	Тема і зміст заняття	Кількість годин
РОЗДІЛ І. МЕХАНІЧНЕ УСТАТКУВАННЯ		
1	Тема 1. Загальні відомості про механічне обладнання	2
	Будова технологічної машини. Поняття про цикли: технологічний, робочий. Розрахунок основних експлуатаційних характеристик устаткування. Продуктивність технологічної машини - теоретична, технічна, експлуатаційна, їх взаємозв'язок. Розрахунок та методи підвищення продуктивності. Основні вимоги, що ставляться до конструкцій та матеріалів технологічних машин. Поняття про надійність устаткування.	
2	Тема 2. Універсальні кухонні машини.	2
	Поняття про універсальну кухонну машину, призначення, сфера використання. Універсальні кухонні машини загального та спеціального призначення, комплекти універсальних механізмів до них. Класифікація змінних виконавчих механізмів та їх маркування. Будова та кінематичні схеми універсальних приводів, принцип їх дії. Правила експлуатації універсальних кухонних машин.	
3	Тема 3. Сортувальне-калібрувальне обладнання.	2
	Сутність і технологічні вимоги, що ставляться до процесів сортування, калібрування та просіювання сипких продуктів. Ефективність процесу просіювання. Класифікація просіювачів залежно від форми та характеру руху робочого органу.	
4	Тема 4. Очищувальне обладнання.	2
	Технологічні вимоги, які ставляться до очищення бульбоплодів від шкуринки. Основні способи чищення. Вимоги до основних параметрів та розмірів картоплеочисних машин періодичної дії. Будова та принцип роботи картоплеочисних машин періодичної дії. Правила експлуатації картоплеочисних машин. Конструктивні особливості, принцип роботи та правила експлуатації пристрою для очищення риби від луски.	
5	Тема 5. Подрібнювальне обладнання.	2
	Технологічні вимоги, які ставляться до подрібнених продуктів, ступінь подрібнення. Вплив фізико-механічних властивостей продуктів на конструкцію робочих органів машин для подрібнення. Сфера використання, будова та принцип роботи машин для подрібнення.	
6	Тема 6. Різальне обладнання.	2
	Теоретичні основи різання харчових продуктів. Форма та характер руху різальних інструментів. Характеристика рублячого та ковзаючого різання в обертальному та поступальному русі. Коефіцієнт ковзання. Переваги ковзаючого різання перед рублячим. Основні форми нарізування плодів та овочів. Технологічні вимоги, що ставляться до нарізаних продуктів. Класифікація овочерізальних машин за призначенням. Класифікація машин для подрібнення м'ясних і рибних продуктів. Будова та принцип роботи машин для нарізання гастрономічних продуктів.	
7	Тема 7. Місильно-перемішувальне обладнання.	2
	Технологічні вимоги, що ставляться до процесів перемішування, замішування, збивання, продуктів. Класифікація машин для	

	перемішування та замішування залежно від виду продукту, що обробляється та компонентів.	
--	---	--

8	Тема 8. Мийне обладнання.	2
	Сутність процесу миття. Класифікація мийного обладнання. Машини для миття бульбоплодів та напрямки їх вдосконалення. Класифікація машин для миття посуду. Будова та принцип роботи. Будова машин для миття функціональних ємкостей: стелажів, контейнерів та інших габаритних предметів. Правила експлуатації посудомийних машин.	
9	Тема 9. Дозувально-формувальне обладнання.	2
	Технологічні вимоги, що ставляться до штучних виробів, та основні способи поділу продукції на порції. Подвоєний дозувально-формувальний процес. Класифікація дозувально-формувального обладнання за призначенням та структурою робочого циклу. Правила експлуатації.	
РОЗДІЛ II. ТЕПЛОВЕ УСТАТКУВАННЯ		
10	Тема 10. Загальні відомості про теплове обладнання. Паливо. Теплоносії.	2
	Мета теплової обробки. Показники, що характеризують готовність продуктів. Традиційні та об'ємні способи теплової обробки. Характеристика парку теплового обладнання, що застосовується в галузі. Споживання енергії у світі. Переваги та недоліки використання електричного і газового обладнання. Класифікація палива. Поняття про безпосередній та непрямий обігрів. Характеристика проміжних теплоносіїв Ефективність перетворення енергії у теплових апаратах.	
11	Тема 11. Загальні принципи будови теплових апаратів.	2
	Класифікація теплового обладнання. Вимоги до теплових апаратів. Принцип їх будови. Техніко-економічні показники теплового обладнання. Уніфікація, стандартизація і літерно-цифрова індексація теплового обладнання. Сучасні напрямки конструювання теплового обладнання. Матеріали, що застосовуються для виготовлення теплових апаратів.	
12	Тема 12. Стравоварильне та жарильно-пекарське обладнання.	2
	Номенклатура, технологічне призначення, галузі застосування, класифікація стравоварильних апаратів. Правила експлуатації стравоварильних котлів. Особливості їх будови та експлуатації. Сковороди. Основні параметри, класифікація, призначення, номенклатура апаратів, способи установки, будова, правила експлуатації. Фритюрниці, їх призначення. Пароконвектомати, їх призначення, будова, переваги над іншими видами теплових апаратів.	
13	Тема 13. Універсальні теплові апарати (плити).	2
	Типи плит. Вимоги до конструкцій плит, їх номенклатура. Характеристика теплотехнічних показників роботи плит. Термін розігрівання до робочого стану. Показник нерівномірності температурного поля на робочих елементах плити, питома металомісткість, ступінь автоматизації. Особливості конструкцій плит із склокерамічною поверхнею та індукційних плит.	
14	Тема 14. Водогрійне обладнання.	2

	Основні вимоги, що ставляться до кип'ятильників, їх класифікація і загальна характеристика. Принципові схеми кип'ятильників, що працюють на різних видах палива. Водонагрівачі, особливості їх конструкцій. Основні техніко-економічні показники роботи кип'ятильників і водонагрівачів. Регулювання теплових режимів і контроль рівня рідини в кип'ятильниках і водонагрівачах.	
--	--	--

15	Тема 15. Допоміжне обладнання.	2
	Призначення та класифікація допоміжного обладнання. Обладнання для роздачі та самообслуговування: номенклатура, призначення та галузі застосування. Особливості конструкції мармітів, роздавальних та накопичувальних стояків, електротермостатів. Кейтеринг системи. Обладнання для шведських столів.	
РОЗДІЛ III. ХОЛОДИЛЬНЕ УСТАТКУВАННЯ		
16	Тема 16. Теоретичні основи штучного охолодження.	2
	Перспективи розвитку холодильної техніки у сфері виробництва. Фізичні основи отримання низьких температур. Холодильні агенти та холодоносії: теплофізичні, фізико-хімічні та фізіологічні властивості агентів.	
17	Тема 17. Безмашинні засоби охолодження.	2
	Охолодження водяним льодом: безпосереднє охолодження водяним льодом, охолодження з використанням води і проміжного теплоносія. Льодосольове охолодження.	
18	Тема 18. Машинне охолодження.	2
	Принципова схема компресійної холодильної машини та призначення основних її частин. Класифікація компресорів. Основи будови, принцип дії. Класифікація теплообмінних апаратів. Основні фактори, які впливають на ефективність роботи теплообмінних апаратів.	
19	Тема 19. Використання холоду у ресторанному господарстві та його апаратурне забезпечення.	2
	Класифікація холодильного обладнання. Поняття про будову стаціонарних холодильних камер. Збірні холодильні камери, холодильні шафи, вітрини прилавки-вітрини. Апарати для охолодження соків. Фризер. Призначення, будова правила експлуатації.	
РОЗДІЛ IV. ТОРГОВЕ УСТАТКУВАННЯ		
20	Тема 20. Ваговимірювальне обладнання.	2
	Призначення ваговимірювального обладнання, його місце в технологічному процесі ЗРГ. Класифікація літерно-цифрова індексація. Будова і принцип дії. Гирі, їх класифікація. Порядок державного і відомчого нагляду і контролю за ваговимірювальним обладнанням.	
21	Тема 21. Контрольно-касові апарати.	2
	Призначення контрольно-касових машин. Їх місце в організації роботи ЗРГ. Використання контрольно-касових машин в єдиній системі обліку. Електронні контрольно-реєструючі касові машини, їх номенклатура.	
22	Тема 22. Підйомно-транспортне обладнання.	2

	Значення і місце механізації вантажно-розвантажувальних робіт на підприємствах харчування. Класифікація підйомно-транспортного обладнання.	
23	Тема 23. Торговельні автомати.	2
	Значення торговельних автоматів для автоматизації технологічних торговельних операцій на підприємствах харчування. Класифікація торговельних автоматів. Сфери їх застосування.	
	Всього годин	46

6. Теми лабораторно-практичних занять

№ п/п	Тема заняття	Кількість годин
	II семестр	
1	ЛПР 1. Конструктивні особливості та розрахунок сортувальних і калібрувальних машин.	2
2	ЛПР 2. Конструктивні особливості та розрахунок очищувального устаткування.	2
3	ЛПР 3. Конструктивні особливості та розрахунок устаткування для подрібнення.	2
4	ЛПР 4. Конструктивні особливості та розрахунок різального устаткування.	2
5	ЛПР 5. Конструктивні особливості та розрахунок устаткування для перемішування та замішування.	2
6	ЛПР 6. Конструктивні особливості та розрахунок мийного устаткування.	2
7	ЛПР 7. Конструктивні особливості стравоварильного устаткування. ЛПР 8. Конструктивні особливості та розрахунок жарильно-пекарського устаткування.	6
8	ЛПР 9. Конструктивні особливості універсальних теплових апаратів. ЛПР 10. Конструктивні особливості водогрійного та допоміжного устаткування.	4
9	ЛПР 11. Конструктивні особливості та розрахунок холодильного устаткування.	4
10	ЛПР 12. Конструктивні особливості ваговимірювального та підйомно-транспортного устаткування. ЛПР 13. Конструктивні особливості контрольно-касових апаратів.	4
	Всього годин	30

7. Теми семінарських занять

Не передбачено навчальним планом.

8. Самостійна робота

№п /п	Тема і зміст роботи	Кількість годин
Розділ І. МЕХАНІЧНЕ УСТАТКУВАННЯ		
1	Тема 1. Загальні відомості про механічне обладнання	2
	Передавальні механізми машини. Класифікація механічного устаткування.	
2	Тема 2. Універсальні кухонні машини.	2
3	Тема 3. Сортувально-калібрувальне обладнання.	2
4	Тема 4. Очищувальне обладнання.	
	Характеристика очищувального устаткування за призначенням та будовою робочого органа	2

5	Тема 5. Подрібнювальне обладнання.	2
	Машини для приготування картопляного пюре у стравоварильних котлах	
6	Тема 6. Різальне обладнання.	2
	Характеристика процесу різання. М'ясорубка МИМ-82 М. Машини для нарізання м'ясних дрібношматкових напівфабрикатів. Будова, принцип дії бліксерів. Машини для нарізання хліба.	
7	Тема 7. Місильно-перемішувальне обладнання.	2
	Тістомісильні машини безперервної дії	
8	Тема 8. Мийне обладнання.	2
	Машини для миття овочів.	
9	Тема 9. Дозувально-формувальне обладнання.	2
	Будова і принцип дії пельменного апарату. Машини для розкачування тіста. Машини для фасування та пакетування.	
	Всього годин по модулю І	18

Модуль ІІ. ТЕПЛОВЕ УСТАТКУВАННЯ

10	Тема 10. Загальні відомості про теплове обладнання. Паливо. Теплоносії.	2
	Класифікація способів теплової обробки харчових продуктів. Джерела теплоти, теплоносії і теплоізоляційні матеріали. Теплова ізоляція.	
11	Тема 11. Загальні принципи будови теплових апаратів.	2
	Тепловий розрахунок апаратів.	
12	Тема 12. Стравоварильне та жарильно-пекарське обладнання.	2
	Установки НВЧ-нагрівання. Компонування і принцип дії. Правила техніки безпеки. Грилі.	
13	Тема 13. Універсальні теплові апарати (плити).	2
	Вимоги до експлуатації універсальних теплових апаратів і техніка безпеки. Основні правила експлуатації.	
14	Тема 14. Водогрійне обладнання.	2
	Технічні характеристики кип'ятильників. Теплові та експлуатаційні показники роботи кип'ятильників та водонагрівачів. Правила експлуатації.	
15	Тема 15. Допоміжне обладнання.	2
	Технологічні вимоги до допоміжного теплового обладнання. Правила техніки безпеки. Технічні характеристики ліній ЛС. Характеристики роздавальних стійок. Технічні характеристики професійних шведських ліній самообслуговування.	

	Всього годин по модулю II	12
--	----------------------------------	-----------

Модуль III. ХОЛОДИЛЬНЕ УСТАТКУВАННЯ		
16	Тема 16. Теоретичні основи штучного охолодження.	2
	Фізичні основи і технічні засоби одержання низьких температур. Адіабатичне дроселювання і розширення газу. Термоелектричний ефект. Вибір альтернативних холодоагентів. Теоретичний і дійсний цикл парової холодильної машини. Вибір альтернативних холодоагентів.	
17	Тема 17. Безмашинні засоби охолодження.	2
	Характеристика льодосоляної суміші.	
18	Тема 18. Машинне охолодження.	2
	Основи теорії холодильних машин. Енергетичні втрати в компресорі. Термодинамічні процеси і оборотний цикл. Конденсатори. Повітроохолоджувачі.	
19	Тема 19. Використання холоду у громадському харчуванні та його апаратурне забезпечення.	2
	Регулювання параметрів середовища, що відводить тепло, при холодильній обробці і збереженні продуктів. Сталість температури в охолодженому об'ємі.	
ТОРГОВЕ УСТАТКУВАННЯ		
20	Тема 20. Ваговимірювальне обладнання.	1
	Вимоги до вагів: метрологічні, торгово-експлуатаційні і санітарно-гігієнічні. Перевірка ваговимірювального обладнання.	
21	Тема 21. Підйомно-транспортне обладнання.	1
	Значення і місце механізації вантажно-розвантажувальних робіт на підприємствах харчування. Класифікація підйомно-транспортного обладнання.	
22	Тема 22. Контрольно-касові апарати.	2
	Використання контрольного касових машин в єдиній системі обліку. Електронні контрольно-реєструючі касові машини, їх номенклатура.	
23	Тема 23. Торговельні автомати.	2
	Значення торговельних автоматів для автоматизації технологічних торговельних операцій на підприємствах харчування. Класифікація торговельних автоматів. Сфери їх застосування.	
	Всього годин по модулю III	14
	Всього за навчальний курс	44

9. Індивідуальні завдання

Матеріали самопідготовки;

Самостійні роботи: формування мультимедійних презентацій.

10. Методи навчання

Під час вивчення студентами навчальної дисципліни «Устаткування закладів ресторанного господарства» застосовуються такі методи навчання:

- *інтерактивні*: відповіді на запитання, опитування студентів; дискусії; мозковий штурм.
- *активні*: моделювання виробничих ліній та підбір устаткування для визначених цехів, тренінги та майстер-класи.
- *інноваційні*: розрахункові дослідження.
- *наочні*: кінематичні схеми, схеми розрізів обладнання, таблиці, графіки, діаграми, фотографії, відеоролики, кросворди, квести.
- *практичні*: аналіз ситуаційних вправ; написання наукових тез, статей.

-методи дистанційного навчання: відеоконференції, онлайн-зустрічі, індивідуальне та групове консультування, вікторини, бліц-опитування.

11. Методи контролю

Передбачено такі види контролю навчальної діяльності студентів: поточний, модульний та підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять у формі фронтального опитування, перевірки готовності студента до лабораторно-практичних занять, перевірки рівня знань, отриманих на лабораторно-практичних заняттях. Завдання поточного контролю оцінюється в межах від 0 до 50 балів.

Модульний контроль здійснюється три рази за семестр.

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування, самостійна робота та модульний контроль																Сума
Модуль 1								Модуль 2					Модуль 3			
T1, T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8, T9	Мкр1	T10, T11	T12	T13, T14	T15	Мкр2	T16, T17, T18, T19	T20, T21, T22, T23	Мкр3	50
2	3	3	3	3	3	3	20	3	4	4	4	15	8	7	15	

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
68-74	D	задовільно	
61-67	E		
35-60	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

Літературні джерела

Основні:

1. Іжевська О.П. Устаткування закладів ресторанного господарства /О.Іжевська, В Холявка.- Львів : ЛДУФК ім.І.Боберського, 2022. – 232 с.
2. Паска М.З. Організація ресторанного господарства: навч.посібн. / М.З. Паска – Львів: ЛДУФК імені Івана Боберського. 2022.- 212 с.
3. Байлик С.І. Готельне господарство. Обладнання. Євроремонт. Експлуатація / С.І. Байлик. – Київ: Дакор; Вира-Р, 2003. – 334 с.
4. Дорохін В.О. Теплове обладнання підприємств харчування: підручник / В.О. Дорохін, Н.Б. Герман, О.П. Шеляков. – Полтава: РВВПУСКУ, 2004. – 583 с.
5. Доценко В.Ф. Устаткування закладів ресторанного господарства / В.Ф. Доценко.– Київ: Кондор, 2016. – 636 с.
6. Дейниченко Г.В. Оборудование предприятий питания: справочник / Г.В. Дейниченко, В.А. Ефимова, Г.М. Постнов. – Ч. 1. – Харків: ДП ред. «Мир Техники и Технологии», 2002. – 256 с.

7. Дейниченко Г.В. Оборудование предприятий питания: справочник / Г.В. Дейниченко, В.А. Ефимова, Г.М. Постнов. – Ч. 2. – Харків: ДП ред. «Мир Техники и Технологии», 2003. – 380 с.
8. Дейниченко Г.В. Оборудование предприятий питания: справочник / Г.В. Дейниченко, В.А. Ефимова, Г.М. Постнов. – Ч. 3. – Харків: ДП ред. «Мир Техники и Технологии», 2005. – 456 с.
9. Конвісер І.О. Устаткування закладів ресторанного господарства: посібник / За ред. І.О. Конвісера. – Київ: КНТЕУ, 2005. – 369с.
10. Кравченко В.С. Інженерне обладнання будівель: навч. посібник / В.С. Кравченко. – Київ: Видавничий дім Професіонал, 2008. – 480 с.
11. Писаревський І.М. Матеріально-технічна база готелів: підручник / І.М. Писаревський, А.А. Рябев. – Харків: ХНАМГ, 2009. – 286 с.
12. Пахомов П.Л. Холодильна техніка: навч. посіб. / П.Л. Пахомов, В.В. Сафонов. – Харків: ХДУХТ, 2003. – 224 с.
13. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб.: [для вищ. навч. закл.] / А.А. Мазаракі, М.І. Пересічний, С.Л. Шаповал / за ред. А.А. Мазаракі. – 2-ге вид., переробл. та допов. – Київ: КНТЕУ, 2010. – 340 с.
14. Тарасенко І.І. Процеси та апарати харчових виробництв: навч. посіб. / І.І. Тарасенко. – К.: КНТЕУ, 2002. – 258с.
15. Устаткування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. [для студ. вищих навч. закл., які навчаються за спеціальністю «Технологія харчування»] / І.О. Конвісер, Г.А. Бублик, Т.Б. Паригіна, Ю.М. Григор'єв; за ред. І.О. Конвісера. – Київ: КНТЕУ, 2005. – 358с.

Додаткові:

1. Сокол Т.Г. Організація обслуговування в готелях і туристичних комплексах: підручник. Київ : Альтапрес, 2016. 447 с.
2. Сало Я. М. Організація роботи барів / Я.М. Сало. - Львів : Афіна, 2010. – 330с.
3. Мальська М.П. Ресторанна справа: технологія та організація обслуговування туристів (теорія та практика), підручник М.П.Мальська, О.М.Гаталюк, Н.М.Ганич. - К:- Центр учбової літератури, 2013. – 345с.
4. Литвиненко Т.К. Новітні технології обслуговування у сфері ресторанного бізнесу / Т.К.Литвиненко.- К.:КНТЕУ, 2011.- 215с.
5. Мостова Л.М. Організація обслуговування на підприємствах ресторанного господарства / Л.М. Мостова, О.В. Новікова. – К.: Ліра- К, 2010.
6. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства / За ред.. проф. Н.О. П'ятницької. - К: Центр учбової літератури, 2011. – 340 с.
7. Сало Я. М. Організація обслуговування на підприємствах харчування. Ресторанна справа: довідник офіціанта / Я.М.Сало – Львів: Афіна, 2005.-336с.
8. Паска М. Технологічні аспекти використання функціональних напоїв у ресторанному бізнесі / Паска Марія, Млинко Остап // Економіка та суспільство. – 2023. – Вип. 52. – С. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-88>
9. Паска М. 3. Управління якістю в індустрії гостинності: концептуальні підходи в умовах цифрової трансформації / Паска М. 3., Графська О. І., Запісоцький А. І. // Цифрова економіка та економічна безпека. – 2024. – № 2(11). – С. 172–176. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.11-27>
10. Паска М. Розвиток автентичної кухні на основі регіональності у контексті туристичних подорожей Львівщиною / Паска Марія, Боратинський

Олег // Економіка та суспільство. – 2024. – № 69. – С. 1–6. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-159>

11. Паска М. Насіння чіа та його роль у створенні функціональних напоїв в умовах закладів ресторанного господарства / Паска Марія, Іжевська Оріся, Макаровський Нестор // Економіка та суспільство. – 2024. – Вип. 68. – С. 1–7. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-61>

12. Іжевська О. Дослідження темперувальних властивостей шоколаду при виготовленні декору / Оріся Іжевська, Олег Яжик, Аліна Карпюк // Сучасні тенденції розвитку індустрії гостинності : зб. тез доп. V Міжнар. наук.-практ. конф. (24–25 жовтня 2024 р.). – Львів : ЛДУФК імені Івана Боберського, 2024. – С. 187–190.

13. Іжевська, О., Паска, М., & Фик, Б. (2024). Рецептний склад нових страв у закладах ресторанного господарства із ягодами аронії. *Економіка та суспільство*, (70). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-65>

14. Іжевська О.П., Тесля О.Д., Паска М.З. Організація створення мусових десертів у закладах ресторанного господарства із використанням ягід аронії та насіння чіа // Причорноморські економічні студії. 2024. № 90.

Інтернет-ресурси:

15. Планування меню і преїскурантів закладів ресторанного господарства [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://referatu.net.ua/referats/919/42048>

16. Правила подачі вина [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://foodrussia.net/restoran/podacha-vina/>

17. Види бенкетів, порядок їх обслуговування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tourism-book.com/pbooks/book-60/ua/chapter-2309/>

18. Сервірування столів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tourism-book.com/pbooks/book-60/ua/chapter-2267/>

19. Виїзний туризм [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://tourlib.net/books_ukr/vt3-5-3.htm

20. Звичай та традиції організації харчування в різних країнах світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://studopedia.su/8_14764_zvichai-ta-traditsii-organizatsii-harchuvannya-v-riznih-krainah-svitu.html

21. Періодичні видання. Журнали: 1. Ресторанна справа. 2. Ресторатор. 3. 4. Шеф. 5. Гурме. 6. Компаньон

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика оцінювання. Оцінювання якості знань студентів здійснюється відповідно до: Положення ЛДУФК – https://www.ldufk.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/19-2-polozhennia_pro_opytuvannia04-20.pdf

Робочої програми – <https://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/11594>

Порядку оцінювання – <https://repository.ldufk.edu.ua/collections/56dd9133-d8e3-4a3e-aa58-d081025e6a30>

Зараховуються бали, набрані при поточному опитуванні, самостійній роботі та бали підсумкового контролю. При цьому обов'язково враховується присутність студента на заняттях та його активність під час практичних робіт. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- поточне оцінювання – 50 балів;
- модульна контрольна робота – 50 балів;

• додаткові бали – присутність студента на усіх лекційних заняттях – 10 балів, наявність конспекту лекцій – 10 балів; написання наукових робіт, участь у конференціях – 10 балів (кожна виконана робота).

Політика щодо академічної доброчесності: недопустиме списування та плагіат. Дотримання правил та норм академічної доброчесності, етичної поведінки та корпоративної культури здійснюється відповідно до Положення про дотримання академічної доброчесності ЛДУФК імені Івана Боберського <https://www.ldufk.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennja-pro-dobrochesnist-04-20.pdf>.

Політика зарахування результатів неформальної освіти. Студенти, які здобули освітні компетентності, за межами ЛДУФК імені Івана Боберського, при їх відповідності постреквізітам освітньої програми, можна перезарахувати їх результати у якості виконання зарахованої теми відповідно до Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті <https://www.ldufk.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/polozhennia-neformalna-osvita.pdf>.

Рекомендовано, для удосконалення професійних знань та навиків проходити онлайн-курси на освітніх платформах: <https://learndigital.withgoogle.com/digitalworkshop-ua>, <https://prometheus.org.ua/>.

Використання **ШІ (штучного інтелекту)** у процесі навчання. Одна з найважливіших переваг штучного інтелекту в освіті – це його здатність забезпечувати персоналізований досвід навчання. Саме тому, навчальним курсом передбачено проходження онлайн-курсу про застосування штучного інтелекту (AI) для роботи та бізнесу за покликанням https://rsvp.withgoogle.com/events/ai-basics_2023_short/home. Сертифікат, який студент отримає після проходження онлайн-курсу є підставою для перезарахування балів (30 балів) у рамках політики неформальної освіти.

Шкала оцінювання знань студентів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни «Устаткування ЗРГ»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
68-74	D	
61-67	E	задовільно
35-60	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

15. Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика оцінювання.

Оцінювання якості знань студентів здійснюється відповідно до: Положення ЛДУФК – <http://ldufk.edu.ua/index.php/navchalna-robota.html>

Робочої програми – <https://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/11594>

Порядку оцінювання – <https://cutt.ly/kkuLjDk>

Зараховуються бали, набрані при поточному опитуванні, самостійній роботі та бали підсумкового контролю. При цьому обов'язково враховується присутність студента на заняттях та його активність під час практичних робіт. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- поточне оцінювання – 50 балів;
- модульна контрольна робота – 50 балів;
- додаткові бали – присутність студента на усіх лекційних заняттях – 10 балів, наявність конспекту лекцій – 10 балів; написання наукових робіт, участь у конференціях – 10 балів (кожна виконана робота).

Політика щодо академічної доброчесності: недопустиме списування та плагіат. Дотримання правил та норм академічної доброчесності, етичної поведінки та корпоративної культури здійснюється відповідно до Положення про дотримання академічної доброчесності ЛДУФК імені Івана Боберського <https://www.ldufk.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennja-pro-dobrochesnist-04-20.pdf>.

Політика зарахування результатів неформальної освіти. Студенти, які здобули освітні компонентності, за межами ЛДУФК імені Івана Боберського, при їх відповідності постреквізітам освітньої програми, можна перезарахувати їх результати у якості виконання зарахованої теми відповідно до Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті https://www.ldufk.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/polozhennia_neformalna_osvita.pdf.

Рекомендовано, для удосконалення професійних знань та навиків проходити онлайн-курси на освітніх платформах: <https://learndigital.withgoogle.com/digitalworkshop-ua>, <https://prometheus.org.ua/>.