

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Одеська національна академія харчових технологій**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Тара та пакування**

Обов'язкова навчальна дисципліна

Мова навчання - українська

Освітньо-професійна програма Обладнання переробних і харчових виробництв

Код та найменування спеціальності 133Галузеве машинобудування

Шифр та найменування галузі знань 13Механічна інженерія

Ступінь вищої освіти бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено  
Методичною радою академії

## ЗМІСТ

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.....	6
1.4	Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС.....	7
2	Зміст дисципліни.....	7
2.1	Програма змістовних модулів.....	7
2.2	Перелік лабораторних робіт.....	8
2.3	Перелік завдань до самостійної роботи.....	8
3.	Критерії оцінювання результатів навчання.....	9
4.	Інформаційне забезпечення.....	10

## 1. Пояснювальна записка

### 1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Основна мета викладання дисципліни «Тара та пакування» полягає у підготовці висококваліфікованих фахівців – бакалаврів, здатних здійснювати роботи з ефективною модернізації існуючого обладнання галузі, або з розробки нових зразків машин і апаратів для підприємств галузі.

«Тара та пакування» разом з іншими спеціальними дисциплінами складає науково-технічну основу підготовки кадрів, що мають забезпечити інтеграцію науки з виробництвом, формує високий професіоналізм майбутніх фахівців, сприяє впровадженню ними у життя новітніх методів удосконалення техніки.

Завдання викладання дисципліни «Тара та пакування», полягає у тому, щоб підготувати майбутніх фахівців до виконання розрахунків, передбачених системою ЄСКД, переважно такими методами, які базуються на міцному теоретичному фундаменті, який гарантує достовірність результатів і має цілковито зрозумілий сенс.

В результаті вивчення курсу фізики студенти повинні

#### знати:

- методичні основи виконання розрахунків пакувального обладнання галузі: технологічних, кінематичних, силових та інших.

#### вміти:

- складати розрахункові схеми, обирати найбільш придатні методи розрахунків, відшукувати початкові дані;
- аналізувати розмірність фізичних величин, виконувати розрахунки в необхідній послідовності відповідно до поставленої мети; складати методик відповідних розрахунків;
- наводити переконливі теоретичні обґрунтування розроблених методик.

### 1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Основи розрахунків та конструювання типових машин» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування та освітньо-професійній програмі «Обладнання переробних і харчових виробництв»](#) підготовки бакалаврів.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, бути готовим до засвоєння та застосування набутих знань.

ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, аналізу та синтезу для прийняття обґрунтованих

рішень для їх розв'язання

ЗК3. Здатність працювати автономно та в команді з урахуванням вимог професійної дисципліни, планування та управління часом.

ЗК4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань, видів діяльності).

ЗК5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК6. Здатність бути критичним та самокритичним, визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК7. Здатність до гнучкого мислення та компетентного застосування набутих знань в практичній роботі за фахом та в повсякденному житті.

ЗК8. Здатність спілкуватися державною та іноземними мовами як усно, так і письмово.

ЗК9. Навички використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності, прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК11. Здатність презентувати результати проведених досліджень.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

ФК1. Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, фізичні і технічні методи і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань.

ФК2. Здатність аналізувати технічні характеристики, умови роботи обладнання для переробної, харчової галузей.

ФК3. Здатність обґрунтовано здійснювати вибір основних груп матеріалів для конкретного використання.

ФК4. Здатність експлуатувати технологічне обладнання переробної і харчової галузей виробництва на високому рівні ефективності.

ФК5. Здатність визначати і забезпечувати оптимальні режими роботи обладнання

ФК12. Здатність дотримуватись в проектах стандартів, норм і технічних умов.

ФК13. Здатність забезпечувати технологічну та енергетичну ефективність виробництва та експлуатації технологічного обладнання.

ФК14. Здатність до моделювання, створення, впровадження, експлуатації та обслуговування новітніх видів техніки виробництва у переробній та харчовій галузях, забезпечення зростання обсягів випуску машинобудівної продукції, збільшення її питомої ваги у валовому внутрішньому продукті країни.

Програмні результати навчання:

ПР2. Показувати знання і розуміння спеціальних інженерних, економічних та екологічних аспектів, на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми, в тому числі із урахуванням останніх досягнень науки і техніки.

ПР3. Застосовувати знання і розуміння специфічних аспектів галузевого машинобудування на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.

ПР4. Аналізувати, застосовувати та створювати інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до спеціальності «Галузеве машинобудування» за спеціалізацією «ІТ конструювання та обслуговування обладнання зернопереробної галузі»; обирати, аналізувати і розробляти придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи.

ПР 5. Ставити та або вирішувати інженерні та наукові завдання відповідно до спеціальності «Галузеве машинобудування»; з урахуванням важливості нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище) обмежень.

ПР6. Розробляти, проектувати, модернізувати і аналізувати складні вироби в галузі машинобудування, процеси і системи, що задовольняють встановленим вимогам, які можуть включати обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти; аналізувати адекватність методології проектування.

ПР7. Використовувати передові досягнення при проектуванні об'єктів в галузі машинобудування.

### 1.3. Міждисциплінарні зв'язки

Попередні –технологічне обладнання галузі, послідовні –машині автомати та потокові лінії, тара та пакування.

### 1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Кількість кредитів ECTS-3.5 , годин - 276

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні і практичні роботи
денна	50	28	22
заочна	22	12	10
Самостійна робота і виконання індивідуальних завдань, годин	Денна -70		Заочна - 134

**2. Зміст дисципліни**  
**2.1. Програма змістовних модулів**  
**Змістовний модуль 1: Пакувальні матеріали**

№ теми	Зміст теми	Годин
1.	Вступ. Структура і об'єм дисципліни. Мета і задачі викладання. Взаємозв'язок з іншими дисциплінами навчального плану. Різновиди розрахунків обладнання галузі згідно з загальною методикою проектування техніки відповідно до вимог ЄСКД.	2
2.	Функції пакування. Вимоги до упаковки. Найважливіші взаємозв'язки у плануванні упаковки. Класифікація пакувальних матеріалів. Норми показників якості картону для потребітельської тари. Природні матеріали. Комбіновані матеріали.	2
3.	Основні способі оформлення упаковки. Оцінка поліграфічного оформлення упаковки. Психологічні основи вибору кольору упаковки. Зв'язок кольору упаковки та продукту. Вимоги захисту пакувального матеріалу.	2
4.	Тара та допоміжні пакувальні засоби. Основні стандартні конструкції тари з картону. Типи та види картону. Норми показників якості картону для потребітельської тари. Доп матеріали. Клеїльні, металеві, полімерні обв'язочні ленти.	4
5.	Поліетилен та поліпропілен як матеріали для використання у побутових і технічних цілях. Поліаміди та поліестер як матеріали з високими фізико-механічними властивостями. Целюлозноацетатна та віскозна плівки для цілей упаковки харчових продуктів. Комбінації паперу з алюмінієвої фольгою та віскозною плівкою.	4

**Змістовний модуль 2: Обладнання для пакування та фасування**

№ теми	Зміст теми	Годин
1.	Призначення і особливості галузевої системи пакування та фасування продуктів. Класифікація обладнання для фасування та пакування. Характеристики складових технологічного фасувального та пакувального обладнання.	2
2.	Фасування та пакування сипких продуктів у картоні і паперові пакети. Склад типового технологічного процесу упаковки сипких продуктів. Вузли та механізми фасувально-пакувального обладнання. Механізм головного приводу.	2
3.	Матеріали для виготовлення паперових пакетів. Напівавтоматичні лінії з механізацією завантаження продукту у бункер фасувального автомата. Фольга для використання у пакуванні кондитерських виробів. Пакеторобні автомати.	3
4.	Вагововибійни апараті і обладнання для фасування та пакування борошна і крупи у пакети і мішки. Автоматичне устаткування для дозування сипких продуктів.	4
5.	Автомати для фасування та пакування борошна і крупи у готову тару. Автомат для групової упаковки пакетів у блоки. Фасувально-пакувальні автоматі закордоні держав. Електронне обладнання фасувальних автоматів. Експлуатація електронного обладнання фасувальних автоматів.	4

## 2.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1.	Типові технологічні процеси пакування. Складання схем типових процесів пакування харчових продуктів.	4	2
2.	Конструювання паперової, поліетиленової та картонної упаковки.	4	1
3.	Структура керування фасувальним та пакувальним автоматами.	4	2
4.	Фасування та дозування сипких продуктів.	4	1
5.	Фасувально-пакувальна лінія А5-АЛБ, А5-БТК.	4	2
6.	Зовнішнє оформлення упаковки.	2	2

## 2.3. Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Види навчальної діяльності	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	30	12
2.	Підготовка до практичних занять	14	6
3.	Підготовка до лабораторних занять	14	6
4.	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань	20	40
5.	Самостійна робота	62	80

### 3. Критерії оцінювання результатів навчання Нарахування балів за виконання змістовного модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	<i>min</i>	<i>max</i>	Кіль- тьробіт	Сумарні бали		Кіль- тьробіт	Сумарні бали	
		<i>min</i>		<i>max</i>	<i>min</i>		<i>max</i>	
Змістовий модуль								
Виконання лабораторних робіт	3	4	3	9	12	2	6	8
Опрацювання тем, не винесених на лекції	2	4	3	6	12	2	4	8
Підготовка до лабораторних і практичних занять	1	2	3	3	6	2	2	4
Виконання самостійних і індивідуальних завдань	2,4/3,6	4/6	5	12	20	5	18	30
Проміжна сума				30	50		30	50
Модульний контроль (тестовий)	30	50		30	50		30	50
Оцінка за змістовий модуль				<b>60</b>	<b>100</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### 4. Інформаційні ресурси

1. Сайт ОАО "Мельинвест" – <http://www.melinvest.ru>
2. Сайт ПАО "ХАРЬКОВПРОДМАШ" - <http://prodmash.com.ua>
3. Сайт ОАО "Завод им. Фрунзе" - <http://www.frunze.ua>
4. Сайт фірми BUEHLER - <http://www.buhlergroup.com>
5. Сайт фірми OCRIM - <http://www.ocrim.com>
6. Сайт фірми GBS - <http://www.gbsgroupspa.com/>
7. Сайт фірми SATAKE - <http://www.satake-group.com/>
8. Сайт фірми SCHULE - <http://www.schulefood.de>