

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

**«Технології пакування, зберігання пакованої продукції і
утилізація використаних упаковок»**

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань **18 «Виробництво та технології»**

Код та найменування спеціальності **181 «Харчові технології»**

Освітньо-професійна програма **«Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»**

Ступінь вищої освіти **бакалавр**

Затверджено на засіданні

Методичної ради зі спеціальності **181 «Харчові технології»** галузі знань

18 «Виробництво та технології»

«23» грудня 2024 р. протокол № 3.

1. Загальна інформація

Кафедра: [Процесів, обладнання та енергетичного менеджменту](#)

Всеволодов Олександр Миколайович, доц.,
кандидат технічних наук.

Контакти:

[Профайл](#)
avsevolodov725@gmail.com
+38 (048) 712-41-29



Освітній компонент викладається на 2 курсі у 4 семестрі

Кількість: кредитів – 4,5 годин – 135

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторних
денна	40	24	16
заочна	14	8	6
Самостійна робота, годин	Денна – 95		Заочна – 121

Розклад занять

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент «Технології пакування, зберігання пакованої продукції і утилізація використаних упаковок» знайомить здобувачів з історією і логікою розвитку упаковки; оволодіння фундаментальними принципами і методами рішення науково-технічних завдань; формування навичок щодо застосування теоретичних знань при використанні тієї чи іншої технології пакування; ознайомлення здобувачів з новітніми технологіями пакування. Вивчення теоретичних основ утилізації упаковки (склад, будова і хімічні властивості пакувальних матеріалів, механізми перебігу хімічних процесів); оволодіння фундаментальними принципами і методами рішення науково-технічних завдань; формування навичок щодо застосування теоретичних знань для пояснення результатів поводження з відходами упаковки; формування у здобувачів основ природничо-наукової картини світу.

Освітній компонент «Технології пакування, зберігання пакованої продукції і утилізація використаних упаковок» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітнього компоненту «Органічна хімія», взаємопов'язаний з освітнім компонентом «Технології харчових виробництв», важливий для опанування компонентів професійної підготовки «Санітарія виробництва та управління відходами», «Управління якістю та безпечністю харчової продукції з КР».

3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – є вивчення проблем, пов'язаних із впливом упаковки на якість запакованого продукту; оцінки якості будь-якої технології пакування; синтезу принципово нової, оптимальної технології пакування; вивчення проблем, пов'язаних із впливом на навколишнє середовище відходів упаковки і методів поводження з ними, а також теоретичних основ їх утилізації. При цьому, крім отримання конкретних знань, необхідних для професійної підготовки, мається на увазі і мета формування у здобувачів цілісного природничо-наукового світогляду.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Технології пакування, зберігання пакованої продукції і утилізація використаних упаковок» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності № 181 Харчові технології](#) та освітньо-професійних програмах підготовки бакалаврів [«Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»](#)

Інтегральна компетентність

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.

Загальні компетентності:

K01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності
K10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

K21. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.

Програмні результати навчання:

ПР01. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПР13. 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 запроектованого асортименту.

ПР17. Організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних завдань

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. Технології пакування та зберігання пакованої продукції			
1	Історія розвитку упаковки та етапи життєвого циклу упаковки.	2	1,0
2	Функції упаковки.	2	0,5
3	Виробничий і технологічний процес упаковки.	2	0,5
4	Технологія фасування рідкої продукції.	2	0,5
5	Технологія фасування твердої продукції.	2	0,5
6	Технологія пакування продуктів харчування в газомодифікованому середовищі. Асептична технологія пакування рідких продуктів.	2	1,0

Змістовний модуль 2. Утилізація використаних упаковок			
7	<i>Альтернативні методи. Активна упаковка харчових продуктів.</i>	2	
8	<i>Комплексне вирішення проблем роздільного збору пакувальних відходів. Проблеми відходів в Україні.</i>	2	0,5
9	<i>Утилізація склотари.</i>	2	0,5
10	<i>Утилізація жерстетари.</i>	2	1,0
11	<i>Проблеми утилізації пластикової упаковки.</i>	2	1,0
12	<i>Вторинна переробка відходів. Екологічне маркування на упаковці.</i>	2	1,0
Разом за ОК:		24	8

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва практичної/лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Закупорювальний автомат для скляних пляшок поліетиленовою пробкою.	2	0,75
2	Двобаштова закручувальна машина для жерстяної тари	4	2,0
3	Наповнювач за обсягом для негазованих напоїв	2	0,75
4	Одноплунжерний наповнювач	2	0,75
5	Котлетний автомат	2	0,75
6	Наповнювач за обсягом для густих продуктів	2	1,0
Всього за ОК:		16	6

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назви тем рефератів	Кількість годин	
		денна	заочна
1	<i>Історія розвитку упаковки та етапи життєвого циклу упаковки.</i>	5	8
2	<i>Функції упаковки.</i>	6	8
3	<i>Виробничий і технологічний процес упаковки.</i>	5	7
4	<i>Технологія фасування рідкої продукції.</i>	5	7
5	<i>Технологія фасування густої продукції.</i>	5	7
6	<i>Технологія фасування сипких продуктів</i>	5	7
7	<i>Особливості транспортного пакування</i>	5	6
8	<i>Вимоги до полімерної тари</i>	5	6
9	<i>Маркування полімерної тари</i>	5	6
10	<i>Допоміжні матеріали у виробництві металевої тари</i>	6	6
11	<i>Допоміжні пакувальні матеріали.</i>	5	7
12	<i>Сучасні технології вакуумного упакування харчових продуктів</i>	6	6
13	<i>Асептична технологія упакування.</i>	5	6
14	<i>Утилізація полімерної тари</i>	6	7
15	<i>Утилізація алюмінієвої тари</i>	5	6
16	<i>Утилізація скляної тари</i>	6	8
17	<i>Екологічна безпека при утилізації пакувальних матеріалів</i>	5	7
18	<i>Штрихове кодування</i>	5	6
Всього за ОК:		95	121

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- письмові контрольні роботи за окремими темами або модульні контрольні роботи;
- виконання і захист лабораторних робіт;
- усне опитування;

Підсумковий контроль – **диференціальний залік**.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	денна	заочна
Змістовний модуль 1. Технології пакування та зберігання пакованої продукції		
Лабораторні роботи*	15	15
Самостійна робота (у вигляді індивідуальних завдань)*	20	20
Модульна контрольна робота	15	15
Всього за змістовний модуль 1	50	
Змістовний модуль 2. Утилізація використаних упаковок		
Лабораторні роботи*	15	15
Самостійна робота (у вигляді індивідуальних завдань)*	20	20
Модульна контрольна робота	15	15
Всього за змістовний модуль 2	50	
Всього	100.0	

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 Положення про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в Одеському національному технологічному університеті.

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Лабораторні (оцінювання однієї роботи)

4,5 - 5 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
4,0 - 4,4 бала	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
3,5 – 3,9 балів	Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,1 – 3,4 балів	Лабораторна відпрацьована, при відповіді допущені грубі помилки	достатньо
0 – 2 бали	Лабораторна не відпрацьована, або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Самостійна робота

17 - 20 балів	<i>Самостійна робота виконана відповідно обраній темі, зауважень немає</i>	відмінно
14 – 16 балів	<i>Самостійна робота виконана, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
11 – 13 балів	<i>Самостійна робота виконана, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
7 – 10 бали	<i>Самостійна робота виконана, відповіді неповні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
0 – 6 бали	<i>Самостійна робота виконана на низькому рівні, відповіді незадовільні.</i>	незадовільно

Модульні контрольні роботи по I-му та II-му змістовним модуля

13 – 15,0 балів	<i>Зауважень немає</i>	відмінно
10 - 12 балів	<i>При відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
7 - 9 балів	<i>Відповіді неповні, допущені незначні неточності</i>	добре
5 - 6 балів	<i>При відповіді допущені помилки</i>	достатньо
0 - 4 бали	<i>Відповіді незадовільні, багато помилок</i>	незадовільно

Підсумковий контроль – диференціальний залік

7. Засоби діагностики успішності навчання

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

Лекційні заняття: Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, спостереження, демонстрація; пояснювально-демонстративний метод, проблемний виклад.

Лабораторні заняття: виконання лабораторних дослідів з наступним захистом результатів досліджень.

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, реферування.

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Конспект лекцій з дисципліни "Технології пакування, зберігання пакованої продукції і утилізація використаних упаковок". Ч. 1 "Технології пакування, зберігання пакованої продукції" [Електронний ресурс] : для студентів СВО "Бакалавр" спец. 131 "Прикладна механіка" галузі знань - 13 "Механічна інженерія" / О. М. Всеволодов ; відп. за вип. О. Г. Бурдо ; Каф. процесів, обладнання та енергетичного менеджменту. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 70 с. — Електрон. текст. дані.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2043318>

2. Конспект лекцій з дисципліни "Технології пакування, зберігання пакованої продукції і утилізація використаних упаковок". Ч. 2 "Утилізація використаних упаковок" [Електронний ресурс] : для студентів СВО "Бакалавр" спец. 131 "Прикладна механіка" галузі знань - 13 "Механічна інженерія" / О. М. Всеволодов ; Каф. процесів, обладнання та енергетичного менеджменту. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 59 с. — Електрон. текст. дані.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2043381>

3. Сучасні досягнення харчової науки [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів і аспірантів спец. 181 "Харчові технології". У 2 ч. Ч. 2 / В. І. Ладика, Л. З. Шильман, Ф. В. Перцевой та ін. ; за заг. ред. В. І. Ладики ; Сум. нац. аграр. ун-т. — Херсон : Олді+, 2022. — 352 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2221435>

4. Товарознавство пакувальних матеріалів і тари [Текст] : підручник / І. В. Сирохман, В. М. Завгородня ; Львів. комерц. акад. — 2-ге вид. — Київ : ЦУЛ, 2021. — 616 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2210908>

5. Сучасні досягнення харчової науки [Електронний ресурс] : навч. посіб. Для студентів і аспірантів спец. 181 "Харчові технології". У 2 ч. Ч. 2 / В. І. Ладика, Л. З. Шильман, Ф. В. Перцевой та ін. ; за заг. ред. В. І. Ладики ; Сум. нац. аграр. ун-т. — Херсон : Олді+, 2022. — 352 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2221435>

Додаткові:

1. Фізико-хімічні властивості пакувальних матеріалів [Текст] : підручник / А. І. Соколенко, В. С. Костюк, К. В. Васильківський та ін. ; за ред. А. І. Соколенка; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : Кондор, 2013. — 402 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnrv.BibRecord.137440>

2. Завгородня, Валентина Михайлівна. Тара і упакування продовольчих товарів [Текст] : навч. посіб. / В. М. Завгородня, І. В. Сирохман, Л. І. Демкевич. — Львів : Вид-во ЛКА, 2001. — 256 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentSearchResult>

3. Тара і упаковка: ЕКОперспективи поводження [Текст] / Л. Хоміч // Екологія підприємства : Практичне видання для спец.з екол.безпеки. — Київ : ТОВ МЕДІА-ПРО, 2019. — № 5 (82). — С. 8-14 : табл.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnrv.BibRecord.165686>

4. Пакувальне обладнання [Текст]: в 3 кн. Кн. 1: Обладнання для пакування продукції у споживчу тару /О.М. Гавва, А.Г. Беспалько, А.І. Волчко за ред. О.М. Гавви. — Київ: Упаковка, 2008 .— 436 с.: іл.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnrv.BibRecord.47964>

5. Пакувальне обладнання [Текст] : в 3 кн. Кн. 2 : Обладнання для групового пакування / О. М. Гавва, А. Г. Беспалько, А. І. Волчко ; за ред. А.І. Волчка. — Київ : Упаковка, 2007. — 136 с. : іл.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnrv.BibRecord.47963>

6. Пакувальне обладнання [Текст] : в 3 кн. Кн. 3 : Обладнання для обробки транспортних пакетів / О. М. Гавва, А. Г. Беспалько, А. І. Волчко ; за ред. А.П. Беспалька. — Київ : Упаковка, 2006. — 96 с. : іл.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnrv.BibRecord.47962>

7. Офіційний веб-портал «Законодавство України» <https://zakon.rada.gov.ua/laws>

8. Урядовий портал <https://www.kmu.gov.ua/>

9. Офіційний веб-портал Міністерства юстиції України <https://minjust.gov.ua/>

9. Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу в ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#), [вимог ISO 9001:2015](#) та [роботодавців](#).

Викладач

ПІДПИСАНО

Олександр ВСЕВОЛОДОВ

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри процесів, обладнання та енергетичного менеджменту

Протокол від «15» листопада 2024 р. № 4.

Завідувач кафедри

ПІДПИСАНО

Олег БУРДО

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП «*Технологічна експертиза та безпека харчової продукції*»»

Доцент кафедри ХХЕтаБ

ПІДПИСАНО

Лариса ГУРАЛЬ