

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет харчових технологій
Кафедра технологій та безпеки харчових продуктів

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ВК 2 СУЧАСНІ ТАРОПАКУВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ТА СЕРЕДОВИЩА
(вибірковий)**

Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	Харчові технології
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)


Розробник:  Тищенко В.І., доцент, к.с.г.н.
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

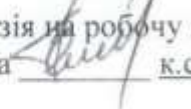
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри технологій та безпеки харчових продуктів (назва кафедри)	протокол від <u>12.06.23</u> № <u>16</u> Завідувач кафедри <u></u> <u>Марина САМЛІК</u> (підпис) (прізвище, ініціали)
--	--

Погоджено:

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Федір ПЕРЦЕВИЙ
(підпис)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Наталія БОЛГОВА
(підпис)

Рецензія на робочу програму
надана  к.с.г.н., доц. Анна ГЕЛІХ (додається)
(підпис)

д.ф., доц. Олена КОШЕЛЬ (додається) 
(підпис)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації  Гаріє Бараненко
(підпис) (ІПБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 10.07 2023 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1	Назва ОК	ВК 2. Сучасні таропакувальні матеріали та середовища			
2	Факультет/кафедра	Харчових технологій/ кафедра технологій та безпеки харчових продуктів			
3	Статус ОК	Вибірковий			
4	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	«Харчові технології»/181 «Харчові технології»			
5	Рівень НРК	Магістерський			
6	Семестр та тривалість вивчення	1 курс,2 семестр (ТХм);2 курс,4 семестр (ТХм ВН)			
7	Кількість кредитів ЄКТС	5кредитів, 150 годин			
8	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
	150	14	-/-	46	90
9	Мова навчання	українська			
10	Викладач	к.с-г.н., доцент, Тищенко Василь Іванович			
11	Контактна інформація	кафедри технологій та безпеки харчових продуктів, кімната 317м, +38(050) 7276713 e-mail: tischenko_1958@ukr.net , vasyl.tyshchenko@snau.edu.ua			
12	Загальний опис освітнього компонента	Навчальна програма дисципліни «Сучасні таропакувальні матеріали та середовища» розроблена для студентів, які навчаються за спеціальністю 181 «Харчові технології». Навчальна дисципліна забезпечує набуття глибоких знань та практичних навичок в питаннях пакувальних матеріалів для харчової індустрії. А саме будову та властивості основних пакувальних матеріалів, основні прийоми використання пакувальних матеріалів, вади та недоліки пакувальних матеріалів, прийоми утилізації та повторного використання матеріалів,що дасть можливість підбирати необхідні матеріали для проектування технологічних процесів переробки та зберігання продукції, планувати і організовувати заходи з технічної експлуатації матеріалів, що використовуються в переробній промисловості			
13	Мета освітнього компонента	формування у майбутніх фахівців глибоких теоретичних знань і практичних навичок що до будови та властивостей матеріалів, які використовуються для упакування продуктів у промисловості і побуті, їх впливом на довкілля та людину;отримання знань про сучасні технології упакування харчових продуктів на підприємствах харчової промисловості та ознайомлення з інноваційними видами тари та упаковки та принципами створення матеріалів із заданими властивостями			
14	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1.Освітній компонент базується на знаннях з дисциплін ОК 9 «Інноваційні технології в підприємствах галузі», ОК 5«Управління якістю харчової продукції»; 2.Освітній компонент є основою для вивчення дисципліни ОК 7«Кваліфікаційна робота»			
15	Політика академічної доброчесності	Забезпечується згідно з Кодексом академічної доброчесності та дотримання вимог, які зазначені в «Положенні академічної доброчесності Сумського НАУ (

		zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist)
16	Електронний ресурс	Посилання на навчально-методичний комплекс дисципліни на платформі Moodle https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3302

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК			Як оцінюється РНД
	ПРН 6	ПРН 12	ПРН 13	
ДРН 1. Розробляти програми розвитку та функціонування підприємств галузі з урахуванням планування потреби у таропакувальних матеріалах. Застосовувати власні моделі професійної діяльності з врахуванням передового досвіду використання сучасних таропакувальних матеріалів.	+			Оформлення конспекту лекцій та робочих матеріалів на лабораторних заняттях; Здача модульних контрольних тестів; Підсумковий тест множинного вибору (модульне оцінювання, атестація);
ДРН 2. Володіти інформаційною і комунікаційною базою для розробки і впровадження інновацій і розробок сучасних таропакувальних матеріалів з врахуванням основ економіки, маркетингу і менеджменту.		+		
ДРН 3. Використовувати та імплементувати основні принципи отримання інноваційної харчової продукції з впровадженням сучасної тари і упакування з врахуванням соціальної та економічної ефективності наукової розробки.			+	

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота		СР	
	ЛК	ЛЗ		
Модуль 1				
Тема 1. Роль пакувальних матеріалів і тари. Стан і тенденції розвитку пакувальної індустрії. Лекційне заняття 1. Вступна лекція. 1. Предмет і методи дисципліни. 2. Основні складові курсу. 3. Місце упаковки у системі маркетингу продукції. 4. Основні принципи пакування харчових продуктів	2			[1], [2],[3], [5], [6], [13], [16]
Лабораторне заняття 1. Вивчення класифікації, стандартизації та уніфікації тари для споживчих товарів.		2		
Лабораторне заняття 2. Характеристика основних видів тари і пакування. Ознайомлення з ДСТУ 2887-94 «Пакування та маркування. Терміни		2		

¹Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота		СР	
	ЛК	ЛЗ		
<i>та визначення».</i>				
Лабораторне заняття 3. Складання класифікації запропонованих видів тари і пакування.		2		
Питання самостійного вивчення 1.Композиційні чинники, які впливають на якість при зберіганні продуктів харчування 2.Зручність і практичність упаковки.			8	
Тема 2. Законодавчі та технологічні вимоги до пакування харчових продуктів. Лекційне заняття 2.Законодавчі та технологічні вимоги до пакування харчових продуктів 1.Критерії якості пакувальних матеріалів. 2.Вимоги законодавства до безпечності упаковки. 3. Санітарно-гігієнічні вимоги та нормативи до пакування на підприємствах харчової промисловості.	2			
Лабораторне заняття 4. Вивчення загальних вимог до предметів та матеріалів, що призначені для контакту з харчовими продуктами.		2		[1], [2],[3], [5], [6], [13], [16], [17], [19]
Лабораторне заняття 5.Вивчення вимог до маркування та інформації на упаковці.Характеристика маніпуляційних знаків.		4		
Лабораторне заняття 6.Вивчення вимог до дизайну упаковки та таро матеріалів. Ознайомлення з гармонізацією національних і міжнародних стандартів тари.		4		
Питання самостійного вивчення 1.Маркування продуктів з ГМО в Україні.			8	
Тема 3. Класифікація, стандартизація та уніфікація тари для споживчих товарів. Лекційне заняття 3.Класифікація, стандартизація та уніфікація тари для споживчих товарів 1.Види пакування за призначенням. 2.Поділ тари в залежності від міцності та механічної стійкості. 3.Види тари для пакування в залежності від матеріалів.	2			
Лабораторне заняття 7.Характеристика визначених зразків багатошарових і комбінованих пакувальних матеріалів (папір для пакування жиромісних продуктів, термоусадкові і стретч-плівки, бактерицидні пакувальні матеріали).		4		[1], [4], [5], [7], [9], [11], [13], [14]
Лабораторне заняття 8.Ознайомлення із бар'єрною технологією в пакуванні продуктів. Вивчення шляхів використання екстрактів спецій в якості бактерицидних компонентів.		4		
Питання самостійного вивчення 1.Перспективи використання нанокompatитів.			8	

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота		СР	
	ЛК	ЛЗ		
2. Їстівні наноупаковки для овочів та фруктів. 3. Поняття «активна упаковка». Види та застосування. 4. Саше-пакети з випаровуючим етанолом їх ефективність.				
Разом за модуль	6	24	40	
Модуль 2				
Тема 4. Упакування в модифікованому газовому середовищі. Лекційне заняття 4. Упакування в модифікованому газовому середовищі 1. Упаковка в модифікованій атмосфері (MAP). 2. Упаковка в модифікованому газовому середовищі та захисній атмосфері.	2			[3], [5], [6], [13], [15], [16]
<i>Лабораторне заняття 9. Вивчення технологій застосування харчових газових сумішей для упаковки м'ясних і молочних продуктів.</i>		8		
<i>Лабораторне заняття 10. Вивчення технологій застосування харчових газових сумішей для упаковки хлібо-булочних продуктів і гідробіонтів.</i>		4		
Питання самостійного вивчення 1. Застосування харчових газових сумішей для упаковки продукції переробки рослинної сировини.			20	
Тема 5. Упакування з природніх органічних матеріалів. Лекційне заняття 5. Упакування з природніх органічних матеріалів. 1. Біорозкладні пакувальні матеріали та їх класифікація.	2			[1], [2], [4], [6], [7], [8], [13], [18]
<i>Лабораторне заняття 11. Вивчення технічних вимог, які пред'являються до пакувальних композиційних матеріалів на основі синтетичних, мінеральних і целюлозних волокон, порядок маркування, транспортування і зберігання.</i>		6		
Питання самостійного вивчення 1. Використання вторинної сировини та відходів для виробництва пакувальних матеріалів. 2. Пакування із висівок зернових. 3. Пакування із опалого листя. 4. Упаковки на основі грибною сировини. 5. Упаковки зі стебел соняшника та кукурудзи та коноплі			15	
Тема 6. Екологічні аспекти утилізації тари та упаковки. Лекційне заняття 6. Екологічні аспекти утилізації тари та упаковки. 1. Вплив пакувальних матеріалів на навколишнє середовище.	2			[1], [2], [4], [6], [11], [12], [13], [16], [18]

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота		СР	
	ЛК	ЛЗ		
2. Проблема утилізації використаної тари та пакувальних матеріалів. 3. Екологічна безпека під час утилізації пакувальних матеріалів і тари.				
<i>Лабораторне заняття 12. Ознайомлення і характеристика твердих побутових відходів. Вивчення дорожньої карти утилізації полімерної упаковки і алюмінієвої тари.</i>		4		
Питання самостійного вивчення 1. Законодавча база України та ЄС в галузі екології упаковки. 2. Вторинна упаковка та її характеристика і промислове використання. 3. Методи оцінки бактеріального забруднення.			16	
Тема 7. Матеріали, що використовуються як допоміжні засоби пакування. Лекційне заняття 7. Матеріали, що використовуються як допоміжні засоби пакування. 1. Закупорювальні засоби. 2. Прокладочні матеріали. 3. Ущільнюючі прокладки. 4. Лаки, емалі та інші матеріали для покриття тари.	2			[1], [2], [3], [5], [13],
<i>Лабораторне заняття 13. Вивчення матеріалів, що використовуються як допоміжні засоби пакування.</i>		4		
Питання самостійного вивчення. 1. Клеї. Їх походження та безпечність у пакувальній сфері.			15	
Разом за модуль	8	22	66	
Всього	14	46	90	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	К-ть годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	К-ть годин
1, 2, 3	Лекції-візуалізації з демонстрацією презентацій та використанням інтерактивних технологій	14	Опрацювання конспектів лекцій та методичних рекомендацій до самостійного вивчення дисциплін.	50
1,2,3	Лабораторні заняття з представленням методики виконання та розрахунку	46	Научно-активні (круглий стіл, аналіз конкретних ситуацій (кейс-метод), проблемний виклад; презентації).	40

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
	Модуль 1 (35 балів)		
1	Тестування «Модуль 1». Тест включає 35 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал	35/35%	7 тиждень
	Модуль 2 (50 балів)		
2	Тестування «Модуль 2». Тест включає 50 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал	50/50%	15 тиждень
3	Проміжна атестація (у вигляді тестів) Тест включає 15 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал	15/15%	8 тиждень

5.1.2. Критерії оцінювання

Форма підсумкового контролю знань студентів **диференційний залік**. Студент не допускається до підсумкового контролю, якщо кількість пропущених та не відпрацьованих занять протягом навчального семестру перевищує 20% загального обсягу дисципліни. Не виконаний перелік обов'язкових робіт (складання модулів), або незадовільний підсумок за результатами тестового контролю (0-34 бали) є підставою для повторного вивчення дисципліни.

Загальна кількість балів за освітнім компонентом складає **100 балів** (за прийнятою в СНАУ шкалою оцінювання).

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Опитування та усні коментарі викладача за пройденим матеріалом	Протягом семестру на кожному занятті
2	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення результатів модульного контролю	Відповідно до графіку навчального процесу
3	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення тестування «Атестація»	Відповідно до графіку навчального процесу

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

1. Сирохман І. В., Завгородня В. М. Товарознавство пакувальних товарів і тари: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2009. – 616 с.

2. Сирохман І. В., Завгородня В. М., Демкевич Л. І. Тара і упакування продовольчих товарів. Львів: Видавництво ЛКА, 2011. 546 с.

3. Завгородня В. М., Сирохман І. В. Товарознавство пакувальних матеріалів. Львів: Коопосвіта Видавництво ЛКА, 2013. 215 с.

4. Погожих М. І., Софронова М. С. Аналітичний огляд стану світового ринку пакувальної індустрії. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. 2020. Вип. 1(31). С. 211-226.

5. Товарознавство пакувальних матеріалів і тари: навч. посібник у структур.-лог. схемах / Т. М. Летуґа, А. Е. Радченко, Л. А. Прибилович, О. С. Круглова. Х.: ХДУХТ, 2017. 180 с.

6. Захарчин, Р. М., Павлишин, М. Л., Ковальчук, Х. І. Товарознавство пакувальних матеріалів і тари: навч.-методичний посібник. Львів: ЛПЕТ, 2015. 308 с.

7. Барбаш В. А. Потенціал недеревної рослинної сировини для виробництва паперу і картону. Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. Міжвідомчий науково-технічний збірник. Випуск 37, 2016. С. 11-16.

8. Швороб Г. М. Целюлозно-паперова промисловість України./Г. М. Швороб. Режим доступу: <http://ukrexport.gov.ua/ukr/prom/ukr/25>

9. М.О. Боровий, Ю.А. Куницький, О.О. Каленик, І.В. Овсієнко, Т.Л. Цареградська. Наноматеріали, нанотехнології, нанопристрої. Навчальний посібник. Київ, 2015. 350 с.

10. Апопій В.В. Організація торгівлі: Навчальний посібник. – Київ: Кондор-видавництво, 2017.-402 с..

11. Сьомкін В.В. Система дизайн-ергономічного забезпечення створення конкурентної тари і упаковки в Україні. К.: ІППР, 2016. 280с.

12. Дубініна А.А. Упаковка харчових продуктів із полімерних матеріалів/Дубініна А.А., Кононенко Л.В., Мошник О.Г., Сініцина Г.А., Ленерт С.О., Круглова О.С. Х.: ВД «ФАКТ», 2011. – 400 с.

6.2. Допоміжна література

13. Тищенко В.І., Божко Н.В. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з дисципліни «Сучасні таропакувальні матеріали та середовища» другого (магістерського рівня) вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 181 «Харчові технології». (Протокол № 3 від 16.02.2023 р.). 2023. Суми: СНАУ.

14. Речун О., Передрій О. Активне та розумне пакування харчових продуктів. Товарознавчий вісник. 2021. № 1. С. 65-77. <https://doi.org/10.36910/6775-2310-5283-2021-14-7>.

15. Чорна А. І., Шульга О. С., Арсеньєва Л. Ю., Бурдейна О. В. Активне пакування-запорука якості та безпеки харчових продуктів. Якість і безпека харчових продуктів : II Міжнародна науково-практична конференція, 12-13 листопада 2015 р. Київ, 2015. С. 92-94.

16. Михалевич А. П., Салавор О. М. Досвід країн ЄС щодо альтернативного пакування для харчових продуктів. Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку: збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, 22-23 жовтня 2020 р. Херсон: ХДАУ, 2020. С. 429–432.

17. Товарознавство споживчих товарів. Пакування. Митне оформлення : лабораторний практикум до виконання лаб., практ. та самост. робіт студентами СВО «Бакалавр» та «Магістр» / Я. Г. Верхівкер, К. С. Гарбажий, В. А. Луцькова та ін. ; за ред. Я. Г. Верхівкера. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 520 с.

18. Український портал пакувальної галузі «Світ упаковки». [Електронний ресурс]. Режим доступу - www.packaging.kiev.ua

19. Наказ N 487 Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 28.10.2010. «Про затвердження Технічного регламенту щодо правил маркування харчової продукції».

6.3. Програмне забезпечення

1. Пакет тестових завдань.
2. Опорний конспект лекцій
3. Сторінка курсу на платформі Moodle.