

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Інженерно- технологічний факультет
Кафедра технологій та безпечності харчових продуктів

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

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

Суми – 2022

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 безпечності харчових продуктів (назва кафедри)	протокол від _____ № _____		
	Завідувач кафедри _____ (підпис)	<u>Самілик М.М.</u> (прізвище, ініціали)	

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____ д.т.н., проф. Ф.В. Перцевой
(підпис)
В.п. декан факультету, де реалізується освітня програма _____ Болгова Н.В.
(підпис)
Рецензія на робочу програму надана _____ к.т.н., доц Кошель О.Ю.
(підпис) (ПБ)
_____ к.с.-г.н., доц. Болгова Н.В.
(підпис) (ПБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації _____
(_____) (підпис) (ПБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ 2022 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

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ВК 2. Сучасні таропакувальні матеріали та середовища			
2.	Факультет/кафедра	Харчових технологій/ технологій та безпечності харчових продуктів			
3.	Статус ОК	Вибірковий			
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Харчові технології			
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)				
6.	Рівень НРК	Другий (магістерський рівень) вищої освіти			
7.	Семестр та тривалість вивчення	термін навчання 1 рік4 місяці, 2 семестр			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів,150 годин.			
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
		8		22	120
10.	Мова навчання	українська			
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Тищенко Василь Іванович, доцент, к.с.г.н.			
11.1	Контактна інформація	tischenko_1958@ukr.net			

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 8«Науково дослідна робота », ОК 5« Управління якістю харчової продукції»; 2.Освітній компонент є основою для вивчення дисциплін ОК 6«Професійна практика», 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 (https://snaeu.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist)

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 (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹						Як оцінюється РНД
	ПРН 1	ПРН 2	ПНР 3	ПРН 11	ПНР 14	ПРН 15	

¹ Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов'язкових освітніх компонентів ОП І та ІІ рівня, для усіх (обов'язкових та вибіркового ОК) ОП ІІІ

ДРН1.Накопичувати, систематизувати та аналізувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах стосовно інноваційних видів пакування харчових продуктів.	X						Оформлення конспекту лекцій та робочих матеріалів на лабораторних заняттях; здача модульних контрольних тестів; виконання самостійної роботи .
ДРН 2.Розробляти рекомендації та самостійно приймати нестандартні рішення творчого характеру, нести за них відповідальність, щодо впровадження у виробництво інноваційних технологічних рішень з питань пакування продукції.		X					
ДРН 3.Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципів нових ідей.			X				
ДНР 4. Використовувати професійно-профільовані знання в галузі управління якістю та безпечністю харчових продуктів для розробки і впровадження систем менеджменту якості і безпечності продукції НАССР та ISO.				X			
ДРН 5. Демонструвати знання та уміння з питань пакування продукції в умовах діючих підприємств харчової промисловості та закладів ресторанного господарства, шляхом застосування нових способів зберігання харчових продуктів, застосування біопластиків для пакування сировини, напівфабрикатів та готових виробів.					X		
ДРН 6. Забезпечувати роботу підприємств харчової відповідно до вимог безпеки життєдіяльності, ресурсозбереження та екологічної безпеки.						X	

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу				Рекомендована література ²
	Аудиторна робота			Самостійна робота	
	Лк	П.з / семін	Лаб.		
Тема 1. Роль пакувальних		.			Сирохман І. В. Завгородня В. М.Товарознавство пакувальних товарів

²Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

матеріалів і тари. Стан і тенденції розвитку пакувальної індустрії. Лекційне заняття 1. 1. Місце упаковки у системі маркетингу продукції 2. Основові положення принципів зберігання. Лабораторне заняття 1. Класифікація, стандартизація та уніфікація тари для споживчих товарів. Питання самостійного вивчення 1. Композиційні чинники, які впливають на якість при зберіганні продуктів харчування 2. Зручність і практичність упаковки. Тема 2. Законодавчі та технологічні вимоги до пакування харчових продуктів. Лекційне заняття 2. 1. Критерії якості пакувальних матеріалів. 2. Вимоги законодавства до безпечності упаковки. Лабораторне заняття 2. 1. Вимоги щодо маркування та інформації на упаковці. 2. Маркування органічної продукції. Питання самостійного вивчення 1. Маркування продуктів з ГМО в Україні.	2		4	10	і тари : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2009.– 616 с. Шредер В.Л., Пилипенко С.Ф. Упаковка из картона [Текст] / В.Л.Шредер – К.: «Упаковка», 2004. – 560 с. Завгородня В.М., Сирохман І.В. „Товарознавство пакувальних матеріалів”. Львів: Коопосвіта Видавництво ЛКА, 2013. 215 с.
Тема 3. Класифікація, стандартизація та уніфікація тари для споживчих товарів. Лекційне заняття 3. 1. Види пакування за призначенням. 2. Поділ тари в залежності від міцності	2	-			Завгородня В.М., Сирохман І.В. „Товарознавство пакувальних матеріалів”. Львів: Коопосвіта Видавництво ЛКА, 2013. 215 с. М.О. Боровий, Ю.А. Куницький, О.О. Каленик, І.В. Овсієнко, Т.Л. Цареградська. Наноматеріали,

та механічної стійкості. 3.Види тари для пакування в залежності від матеріалів. Лабораторне заняття 3. 1.Стандартизація скляної тари. Види металевої тари. 2.Види полімерних матеріалів. 3. Папір для пакування жировмісних продуктів. 4.Термоусадкові і стретч-плівки. Питання самостійного вивчення 1.Перспективи використання нанокompозитів. 2. Їстівні наноупаковки для овочів та фруктів. 3.Поняття «активна упаковка». Види та застосування. 4.Саше-пакети з випаровуючим етанолом їх ефективність. 5.Бактерицидні пакувальні матеріали. Бар'єрна технологія в пакуванні продуктів. 6.Використання екстрактів спецій в якості бактерицидних компонентів. 7.Бактерицидні оболонки для м'ясної продукції. Тема 4. Упакування в модифікованому газовому середовищі. Лекційне заняття 4. 1.Упаковка в модифікованій атмосфері (МАР). 2.Упаковка в модифікованому газовому середовищі / захисній атмосфері. Лабораторне заняття 4. 1. Застосування харчових	1	4	4	12 12 12 12 12	нанотехнології, нанопристроїна вчальний посібник.Київ, 2015.-350 с. Сирохман І.В., Завгородня В.М., Демкевич Л.І. „Тара і пакування продовольчих товарів. Львів: Видавництво ЛКА, 2011. 546 с. Завгородня В.М., Сирохман І.В. „Товарознавство пакувальних матеріалів”. Львів: Коопосвіта Видавництво ЛКА, 2013. 215 с. Пасічний В. М., Геречук А. М., Мороз О. О., Ястреба Ю. А. Дослідження факторів пролонгації термінів зберігання м'ясних і м'ясомістких продуктів// Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2015. Том 21. № 4. С. 224-230. Скалецька Л.Ф., Подпрятів Г.І., Войцехівський В.І. Товарознавствопродукціїрослинництва. Навч. Посібник.- К.: Арістей, 2005, с. 347 - 383 Барбаш В. А. Потенціал недеревної рослинної сировини для виробництва паперу і картону / В. А. Барбаш // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. Міжвідомчий науково-технічний збірник. Випуск 37-1. – С. 11-16.
--	----------	----------	----------	---	--

газових сумішей для упаковки свіжого м'яса. 2.Застосування харчових газових сумішей для упаковки молочних продуктів. Питання самостійного вивчення 1.Застосування харчових газових сумішей для упаковки продукції переробки рослинної сировини 2. Застосування харчових газових сумішей для упаковки продукції переробки гідробіонтів.	2		4	10	
Тема 5. Упакування з природніх органічних матеріалів. Лекційне заняття 5. 1.Біорозкладні пакувальні матеріали та їх класифікація. Лабораторне заняття 5. 1.Інноваційне пакування з деревини та целюлози. 2.Пакування на основі крохмалів. Питання самостійного вивчення 1. Використання вторинної сировини та відходів для виробництва пакувальних матеріалів. 2.Пакування із висівок зернових. 3.Пакування із опалого листя. 4. Нові восковані пакувальні матеріали – переваги застосування. 5.Упаковки на основі грибною сировини. 6.Упаковки зі стебел соняшника та кукурудзи та коноплі.	1		2	10	14
Всього	8	-	22	120	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
1, 2, 3,4	Лекції - візуалізації з демонстрацією презентацій та використанням інтерактивних технологій	8	Опрацювання конспектів лекцій та методичних рекомендацій до самостійного вивчення дисциплін. Виконання і захист лабораторних робіт	60
3, 4, 5, 6	Лабораторні заняття з представленням методики виконання	22	Дослідницький (оцінювання студентами результатів лабораторних досліджень, аналіз і висновки отриманих результатів)	60

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
1	Тестування «Модуль 1». Тест включає 35 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал	35/35%	Відповідно до графіку навчального процесу
2	Тестування «Модуль 2». Тест включає 50 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал	50/50%	Відповідно до графіку навчального процесу
3	Проміжна атестація (у вигляді тестів) Тест включає 15 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал	15/15%	Відповідно до графіку навчального процесу

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. Шредер В.Л., Пилипенко С.Ф. Упаковка из картона [Текст]/В.Л.Шредер. К.: «Упаковка», 2004. – 560 с.

5. Товарознавство пакувальних матеріалів і тари: Навчально-методичний посібник для студентів заочно-дистанційної форми навчання для напрямку 0503 «Торгівля»/Козлов А.П. Днепропетровск: ДУЭП, 2006. – 135 с.

6. Скалецька Л.Ф., Подпратов Г.І., Войцехівський В.І. Товарознавство продукції рослинництва. Навч. Посібник.- К.: Арістей, 2005, с. 347-383.

7. Барбаш В. А. Потенціал недревної рослинної сировини для виробництва паперу і картону / В. А. Барбаш // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. Міжвідомчий науково-технічний збірник. Випуск 37-1. – 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.

6.2. Допоміжна література

1. Пасічний В. М., Гердчук А. М., Мороз О. О., Ястреба Ю. А. Дослідження факторів пролонгації термінів зберігання м'ясних і м'ясомістких продуктів.// Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2015. Том 21. № 4. С. 224-230.

2. Речун О., Передрій О. Активне та розумне пакування харчових продуктів. Товарознавчий вісник. 2021. № 1. С. 65-77. DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2310-5283-2021-14-7>. 5.

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

4. 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.

6.3. Програмне забезпечення

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