

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

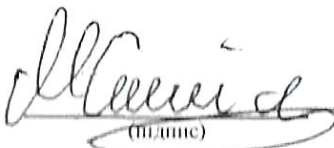
ХАРЧОВІ ТА ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ

Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітньо-професійна програма	Крафтові технології та гастрономічні інновації
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)

Розробник:

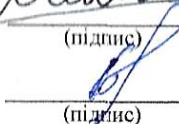


Тетяна СИНЕНКО, д.ф., доцент кафедри технологій та безпеки харчових продуктів

Розглянуто та схвалено на затверджено на засіданні кафедри технологій та безпеки харчових продуктів (назва кафедри)	протокол від <u>30.05.2025</u> № <u>19</u>
	Завідувач кафедри  Марина САМЛИК (підпис) (ім'я, прізвище)

Погоджено:
Гарант ОПП

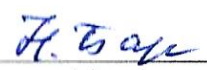
Декан факультету харчових технологій

 **Марина САМЛИК**
(підпис)
 **Наталія БОЛГОВА**
(підпис)

Рецензія на робочу програму надана

 **К.Т.Н., доц. Оксана МЕЛЬНИК**
(підпис)
 **К.С.-Г.Н., доц. Василь ТИЩЕНКО**
(підпис)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

 **Наталія Баранівська**
(підпис) (ім'я, прізвище)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 25.06 2025 р.

© СНАУ, 2025 рік

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

[illegible]

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Харчові та дієтичні добавки		
2.	Статус ОК	Вибірковий		
3.	Факультет/кафедра	Факультет харчових технологій, кафедра технологій та безпечності харчових продуктів		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	ОПП «Крафтові технології та гастрономічні інновації» (2022 рік) 181 «Харчові технології»		
5.	Рівень НРК	6-й рівень		
6.	Семестр та тривалість вивчення	8 семестр, 1-15 тижнів		
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0		
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл 150	Контактна робота (заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні/ семінарські	
		14	-	
9.	Мова навчання	українська		
10.	Викладач/ Координатор освітнього компонента	Синенко Тетяна Павлівна , доктор філософії, доцент кафедри технологій та безпечності харчових продуктів		
10.1	Контактна інформація	каб. 317м, Тел.: +380684870521, E-mail: tatiana.synenko@snau.edu.ua		
11.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент сприяє формуванню у студентів спеціальних знань та умінь з харчових та дієтичних добавок, щодо їх класифікації та застосування, які необхідні для виробництва високоякісної та безпечної харчової продукції.		
12.	Мета освітнього компонента	формування у здобувачів вищої освіти фундаментальних знань необхідних для виробничо-технологічної діяльності в харчовій промисловості щодо виробництва безпечних харчових продуктів із застосування харчових та дієтичних добавок.		
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на попередньому вивченні дисциплін «Теоретичні основи харчових виробництв», «Харчова мікробіологія», «Методи контролю харчових продуктів», «Основи фізіології та гігієни харчування», «Процеси і апарати харчових виробництв» 2. Освітній компонент є основою для написання кваліфікаційної роботи		
14.	Політика академічної доброчесності	Вивчення навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності та дотриманні вимог, які зазначені в «Положенні академічної доброчесності Сумського національного аграрного університету».		
15.	Посилання на мудл	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=6090		
16.	Ключові слова	крафтове виробництво, міні-виробництво, харчові добавки, дієтичні добавки		

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 1	ПРН 6	ПРН 8	ПРН 29	ПРН 30	
ДРН1. Усвідомлювати основні теоретичні та практичні проблеми застосування харчових та дієтичних добавок в технологіях виробництва харчових продуктів	x					Виконання лабораторних робіт, захист звітів до лабораторних робіт, проміжні тестові контрольні роботи, індивідуальні (або групові) завдання (міні-кейси, дослідницький проєкт), рецензування робіт інших студентів (peer-review)
ДРН2. Визначати роль харчових і дієтичних добавок та нутрієнтів у забезпеченні раціонального харчування людини		x				
ДРН3. Вміти розробляти та удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з використанням харчових і дієтичних добавок, враховуючи сучасні світові тенденції розвитку харчової галузі.			x			
ДРН4. Вміти розробляти гастрономічні продукти та бренди з використанням харчових і дієтичних добавок				x		
ДРН5. Вміти застосовувати креативні підходи та екотехнології у розробці й виробництві харчових продуктів з використанням харчових і дієтичних добавок з урахуванням принципів сталого розвитку.					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
	Аудиторна робота		СР	
	Лк	Лаб. з.		
Модуль 1				
Лекція 1. Вступ до дисципліни. Основи застосування харчових та дієтичних добавок. Законодавче регулювання в Україні та ЄС. 1. Актуальність та роль добавок у сучасному харчовому виробництві 2. Поняття «харчова добавка» та «дієтична добавка» 3. Коротка історія використання добавок у харчуванні 4. Нормативно-правове регулювання 5. Принципи безпечного використання: ADI, GRAS, принцип ALARA 6. Огляд основних класифікацій за функціональним призначенням	2			1-3
Лабораторне заняття 1. Ознайомлення з нормативною документацією щодо харчових добавок		4		
Питання самостійного вивчення: Порівняльний аналіз законодавства України, ЄС, США щодо харчових добавок			12	
Лекція 2. Класифікація харчових добавок. Ідентифікація, функціональні групи, маркування 1. Основні групи харчових добавок 2. Класифікація за Е-кодами: принципи, приклади 3. Ідентифікація на маркуванні харчових продуктів 4. Приклади найбільш поширених Е-добавок у крафтовому виробництві 5. Натуральні vs синтетичні добавки	2			1-3
Лабораторне заняття 2. Аналіз маркування харчових продуктів на наявність Е-добавок		4		
Питання самостійного вивчення: Аналіз маркування харчових продуктів			15	
Лекція 3. Консерванти, антиоксиданти та регулятори кислотності. Характеристика, приклади, механізм дії 1. Принцип дії консервантів: пригнічення мікрофлори, подовження терміну зберігання 2. Кислоти та солі, що використовуються як консерванти 3. Антиоксиданти: роль у стабілізації жирів, кольору, запаху 4. Регулятори кислотності: приклади, застосування у гастрономії 5. Аналіз сучасних натуральних консервантів: оцтова кислота, ефірні олії тощо	2			1-3
Лабораторне заняття 3. Дослідження дії консервантів на мікрофлору		4		
Лабораторне заняття 4. Дослідження регуляторів консистенції		4		
Лабораторне заняття 5. Ідентифікація антиоксидантів		4		

у продуктах				
Питання самостійного вивчення: Харчові ризики, пов'язані з надмірним споживанням добавок			15	
Модуль 2				
Лекція 4. Барвники, ароматизатори, підсилювачі смаку. Природні та синтетичні речовини 1. Харчові барвники 2. Ароматизатори: види, способи отримання, вимоги до маркування 3. Підсилювачі смаку (глутамат натрію та інші): фізіологічні аспекти 4. Використання барвників та ароматизаторів у крафтовій гастрономії 5. Тенденції: заміна синтетичних добавок природними	2			1-3
Лабораторне заняття 6. Визначення наявності барвників у зразках харчових продуктів		4		
Лабораторне заняття 7. Ідентифікація підсилювачів смаку в продуктах		4		
Лабораторне заняття 8. Гігієнічні вимоги до харчових ароматизаторів. Дослідження ароматизаторів		4		
Питання самостійного вивчення: Натуральні барвники: технологічна роль та джерела			12	
Лекція 5. Стабілізатори, емульгатори, згущувачі. Вплив на структуру харчових продуктів 1. Механізм дії емульгаторів, їх роль у формуванні текстури 2. Застосування у виробництві соусів, десертів, крафтових напоїв 3. Натуральні стабілізатори: желатин, агар, пектин, гуарова камедь 4. Згущувачі: харчові волокна, крохмалі, альгінати 5. Оцінка ефективності різних комбінацій стабілізаторів	2			1-3
Лабораторне заняття 9. Аналіз емульгаторів і стабілізаторів у зразках харчових продуктах		4		
Лабораторне заняття 10. Дослідження ефективності згущувачів у продуктах		4		
Питання самостійного вивчення: Харчові добавки в гастрономії: молекулярна кухня			12	
Лекція 6. Дієтичні добавки: класифікація, вимоги, вплив на здоров'я. Пребіотики, пробіотики, нутрацевтики 1. Поняття «дієтичні добавки» (БАД): класифікація, призначення 2. Пребіотики, пробіотики, синбіотики – механізми дії. 3. Вітаміни, мінерали, нутрацевтики – сучасні підходи до формулювання 4. Особливості дозування, маркування, безпечність вживання 5. Практичні приклади використання дієтичних добавок у функціональних продуктах 6. Ризики та фальсифікації на ринку БАДів	2			1-3
Лабораторне заняття 11. Вивчення вмісту пребіотиків у функціональних продуктах		4		
Питання самостійного вивчення: Пребіотики та пробіотики в сучасному харчуванні			12	

Лекція 7. Тренди у використанні харчових добавок у крафтових технологіях та гастрономії 1. Перехід до clean label: “чисте маркування”, мінімізація Е-добавок 2. Альтернативні рішення: рослинні екстракти, ферменти, біоконсерванти 3. Використання натуральних добавок у ферментованих продуктах, напоях, соусах 4. Гастрономічні інновації: молекулярна кухня, текстурування 5. Інноваційні підходи до створення рецептур з врахуванням здоров'я споживача 6. Перспективи розвитку ринку харчових та дієтичних добавок	2			1-3
Лабораторне заняття 11. Розробка технології функціонального харчового продукту з використанням натуральних харчових продуктів (міні-проект)		6		
Питання самостійного вивчення: Альтернативні та натуральні замінники харчових добавок			12	
Усього за курс	14	46	90	

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
ДРН1, ДРН2, ДРН3, ДРН4, ДРН5	Лекції з мультимедійним супроводом: інтегрованими міні-кейсами, відеофрагментами дегустацій, практичними демонстраціями Гостьові лекції – запрошені експерти (технологи крафтового виробництва, кухарі, гастрономічні експерти тощо)	60	Самостійна робота з фаховою літературою та нормативними документами. Підготовка до модульного контролю. Дослідницький міні-проект для інтеграції знань і творчості студентів.	90

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 (40 балів):			
1	Захист лабораторних робіт (5 Лб по 2 балів)	10 балів / 10%	протягом 5 днів після заняття
2	Тестування (тест множинного вибору)	30 балів / 30%	7 тиждень
Модуль 2 (60 балів):			
3	Захист лабораторних робіт (5 Лб по 2 балів)	10 балів / 10%	протягом 5 днів після заняття
4	Індивідуальне (групове) завдання – дослідницький міні-проект	20 балів / 20 %	15 тиждень
5	Тестування (тест множинного вибору)	30 балів / 30%	15 тиждень

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Усний захист лабораторних робіт (за 1 лабораторну роботу)	0-0,5 балів <i>Студент відпрацював лабораторну роботу, але не захистив</i>	1 бал <i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні</i>	1,5 бали <i>Виконано усі вимоги завдання</i>	2 бали <i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми</i>
Індивідуальне (групове) завдання – дослідницький міні-проект	0-5 бал <i>Студент виконав теоретичне дослідження, але не розкрив актуальність, мету та завдання обраної тематики дослідження (проєкту)</i>	6-10 бали <i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні, не достатньо обґрунтовано актуальність досліджуваної тематики, не проведено порівняння, не надано обговорення результатів</i>	11-15 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, але відсутні елементи практичного застосування</i>	16-20 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, вдумливість, надано порівняння та обговорення результатів, запропоновано власне вирішення проблеми, відображено практичне застосування результатів</i>
Тестування (тест множинного вибору)	Тест включає 30 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал			

5.2. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення тем курсу	протягом 5 днів після заняття
2	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів під час лабораторних занять	протягом семестру
3	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення проміжного/підсумкового тестування	7, 15 тижні
4	Обговорення результатів індивідуального (групового) завдання – дослідницький міні-проект	7, 15 тижні

Форма підсумкового контролю – **диференційний залік**. Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів за семестр) визначається як сума балів за результатами роботи здобувача протягом семестру.

Здобувач **не допускається** до підсумкового контролю з дисципліни, якщо він **пропустив і не відпрацював більше 20% занять**, має не складені модульні контрольні етапи, не виконав обов'язковий перелік видів робіт, завдань (лабораторні роботи та певні індивідуальні завдання), передбачених робочим навчальним планом на семестр з цієї навчальної дисципліни, або має **незадовільний рейтинг** за підсумком семестру (**0–59 балів**).

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

1. Харчові та дієтичні добавки: курс лекцій / уклад. В.В. Соколенко, Н.В. Болгова-Суми: СНАУ, 2023. 118 с.
2. Харчові та дієтичні добавки: методичні рекомендації щодо самостійної роботи / уклад. В.В. Соколенко, Н.В. Болгова - Суми: СНАУ, 2023. 60 с.
3. Харчові та дієтичні добавки: методичні рекомендації щодо виконання лабораторних робіт / уклад. В.В. Соколенко, Болгова Н.В., - Суми: СНАУ, 2022. 114 с.
4. «Нутріціологія: історія, якість, технологія, харчові добавки»: навчальний посібник / укл. С.Д. Мельничук, М.М. Самілик, Болгова Н.В., Цигура В.В. Суми: СНАУ 2020 р. с. 200.

6.2. Додаткові джерела

5. Frolova N., Yushchenko N., Korablova O., Voitsekhivskiy V., Ocheretna A., Synenko T. Comparative Study of Carvones from Various Essential Oils and Their Ability to Increase the Stability of Fat-Containing Products. *Journal of Ecological Engineering*. 2021. №22(3). P. 239–248.
6. Synenko T., Bezusov A., Dubova H. Research on flavor precursors of whey in the technology of flavored foam. *Food Science and Technology*. 2020. Vol. 14, no.1. P. 70–80.
7. ДСТУ ISO 10399:2006. Дослідження сенсорне. Методологія. Випробування «Дуотоіо». – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – 6 с.
8. Синенко Т. П., Болгова Н. В. Розробка натуральної смако-ароматичної добавки «Meat flavor». *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Механізація та автоматизація виробничих процесів*. 2023. № 4 (50). С. 103–110.
9. Синенко Т.П., Фролова Н.Е., Соколенко В.В., Губа С.О. Дослідження впливу типу цукру на реакцію Майяра в модельних системах із гідролізатом сироваткових білків. *Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки*. 2022. № 1. С. 135–146.
10. Гринченко С. М., Семенець А. В. Харчові добавки: класифікація, властивості, використання. Київ: Центр учбової літератури, 2020. 248 с.
11. Михайлова Г. В., Роговий О. В. Технологія функціональних продуктів: підручник. Харків: НФаУ, 2021. 312 с.
12. Жилюк Т. М., Усатюк І. М. Харчові добавки в технологіях продуктів. Львів: ЛНУВМ та БТ ім. С. З. Гжицького, 2020. 198 с.
13. Корзун В. М., Губені М. Б. Дієтичні добавки: сучасні аспекти та безпечність. Київ: НУХТ, 2022. 184 с.
14. Коваленко С. М. Функціональні інгредієнти та інноваційні продукти харчування. Одеса: ОНАХТ, 2023. 220 с.

6.3. Електронні ресурси

- Про затвердження Гігієнічних вимог до дієтичних добавок : Наказ; МОЗ України від 19.12.2013 № 1114 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z2231-13>
- Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів : Закон України від 23.12.1997 № 771/97-ВР // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/771/97-%D0%B2%D1%80>
- Codex Alimentarius (FAO/WHO) – www.fao.org/fao-who-codexalimentarius
- EUR-Lex – www.eur-lex.europa.eu
- Міністерство охорони здоров'я України – www.moz.gov.ua
- EFSA – European Food Safety Authority – www.efsa.europa.eu
- FDA – Food Additives Status List (CIIIA) – www.fda.gov
- E-number database – www.foodadditives.net