

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


Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ВК9 ХАРЧОВІ ТА ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ

Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	Харчові технології
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)

Суми – 2023

Розробник:  Сомолєнко В.В., старший викладач кафедри технологій та безпеності харчових продуктів
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <u>технологій та безпеності харчових продуктів</u> (назва кафедри)	
	Завідувач кафедри <u></u> <u>Самілик М.М.</u> (підпис) (прізвище, ініціал)

Погоджено:

/ Гарант освітньої програми

 Сергій САБАДАШ
(підпис) (ПІБ)

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

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

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

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

 Тарасчук Тарас
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 08-09 2023 р.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ВК9 Харчові та дієтичні добавки		
2.	Факультет/кафедра	технологій та безпечності харчових продуктів		
3.	Статус ОК	Вибірковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	ОП «Харчові технології», 181 Харчові технології		
5.	Рівень НРК	1-й бакалаврський		
6.	Семестр та тривалість вивчення	7-й семестр, 15 тижнів		
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5		
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Лабораторні	
		150	14	44
9.	Мова навчання	українська		
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.т.н., доцент Назаренко Юлія Валентинівна Старший викладач Соколенко В.В.		
11. 1	Контактна інформація	Кафедра технологій та безпечності харчових продуктів 317м. E-mail:nazarenko.sumy@gmail.com viktorija.sokolenko@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	Придбання, систематизація та закріплення у студентів теоретичних знань та практичних навичок 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: "Загальні технології харчової промисловості" "Теоретичні основи харчових виробництв"(ОК20; ВК5) 2. Державна атестація.		
14.	Політика академічної доброчесності	-не допускається копіювання висновків протоколів лабораторних робіт один у одного, у подібному випадку лабораторні роботи будуть вважатися не захищеними та потребують повторного доопрацювання; -під час написання підсумкових тестувань не дозволяється списування студентів один у одного та користування гаджетами. Кодекс академічної доброчесності (https://snau.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 з дисципліни	Програмні результати навчання			Як оцінюється РНД
	ПРН 1	ПРН 4	ПРН 5	
ДРН 1. Усвідомлювати основні теоретичні та практичні проблеми застосування харчових та дієтичних добавок в технологіях виробництва харчових продуктів	*			Усний захист лабораторних робіт Тестування в системі Moodle
ДРН2. Опанувати чинну законодавчо-нормативну базу, чинні національні та міжнародні стандарти, які регламентують вимоги до використання харчових та дієтичних добавок; відстежувати зміни у цих документах та стандартах		*		Конспект лекцій, відповіді на питання після лекції Виконання індивідуального завдання у вигляді презентації з
ДРН 3. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів із застосуванням харчових добавок			*	публічним захистом Диф.залік

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		Самостійна робота	
	Лк	ЛР.		
Лекційне заняття 1. Мета та задачі курсу. Основні терміни та визначення. Загальні відомості про харчові добавки. 1.Основні терміни та визначення. 2.Загальні відомості про харчові добавки. 3.Застосування харчових добавок.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6]
Лабораторна робота №1: Розгляд та вивчення класифікації, кодифікації харчових добавок та нормативно-правове регулювання їх застосування		8		
Питання самостійного вивчення 1.Контроль безпеки харчових добавок. Показники безпеки харчових добавок. 2.Етапи токсикологічних досліджень .			12	
Лекційне заняття 2. Гігієнічна регламентація застосування харчових добавок в продуктах харчування. Харчові добавки, що покращують зовнішній вигляд харчових продуктів. 1.Гігієнічна регламентація застосування харчових добавок в продуктах харчування: гранично допустима концентрація, допустима добова потреба. 2.Харчові барвники: визначення, класифікація, основні представники, джерело отримання.	2			

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література	
	Аудиторна робота			Самостійна робота
	Лк	ЛР.		
3.Синтетичні барвники: визначення, основні представники, джерело отримання. 4.Мінеральні барвники: визначення, основні представники				
Лабораторна робота №2: Вивчення гігієнічних вимог щодо застосування харчових барвників, приготування розчинів синтетичних харчових барвників		6		
Питання самостійного вивчення 1.Матеріали, які коректують колір 2.Сировина для виробництва природних барвників та їх форми випуску, основні вимоги 3.Вибілювачі. 4.Стабілізатори кольору			14	
Лекційне заняття 3. Харчові добавки, які змінюють структуру і фізико – хімічні властивості продуктів харчування. 1.Загальні відомості про добавки, які змінюють структуру і фізико – хімічні властивості харчових продуктів. 2.Гелезагущувачі і гелеутворювачі. 3.Основні групи харчових ПАР. 4.Емульгатори. Функції емульгаторів в харчових системах. Емульгуючі солі.	2			
Лабораторна робота №3: Вивчення функції та дослідження регуляторів консистенції для йогурту питного.		6		
Питання самостійного вивчення 1.Класифікація модифікованих крохмалів. Набухаючі крохмалі. Розщеплені крохмалі. Крохмалі, модифіковані кислотами. Окиснені крохмалі. 2.Декстрини. Стабілізовані крохмалі . Ацетильовані крохмалі. Фосфорильовані крохмалі. Сукцинатні крохмалі. Етери крохмалю 3.Речовини, що регулюють консистенцію: токсикологічна безпека і зберігання.			12	
Лекційне заняття 4. Харчові добавки, які впливають і змінюють смак 1.Загальні поняття про смак і аромат. Харчові добавки, які впливають і змінюють смак та аромат харчових продуктів. 2.Підсолоджуючі речовини (підсолоджувачі), цукрозамінники, інтенсивні підсолоджувачі. 3.Посилювачі смаку і аромату. 4.Кислоти, підлужнюючі речовини, сольові речовини.	2			
Лабораторна робота № 4. Виробництво плавленого сиру з підсилювачем смаку і		6		

[1], [2], [3],
[4], [5], [6]

[1], [2], [3],
[4], [5], [6]

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література	
	Аудиторна робота			Самостійна робота
	Лк	ЛР.		
аромату: токсикологічна безпека і зберігання.				
Питання самостійного вивчення 1.Застосування харчових добавок, які впливають і змінюють смак та аромат харчових продуктів 2.Приготування та зберігання прянощів.			12	
Лекційне заняття 5. Харчові добавки, які впливають і змінюють аромат харчових продуктів 1.Посилювачі смаку і аромату. 2.Кислоти, підлужнюючі речовини, сольові речовини.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6]
Лабораторна робота № 5. 1.Проведення дослідження ароматизаторів, на прикладі виробництва крем сиру. 2.Методи визначення показників якості прянощів та приправ.		6		
Питання самостійного вивчення 1.Технологія виробництва ароматизаторів. 2.Гігієнічні вимоги до харчових ароматизаторів.			14	
Лекційне заняття 6. Харчові добавки, які уповільнюють мікробне та окислювальне псування харчової сировини та готових продуктів. Технологічні харчові добавки. 1.Консерванти 2.Антибіотики 3.Антиокислювачі. 4.Термін «технологічні добавки». Вісім рівнів підбору технологічних харчових добавок.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6]
Лабораторна робота №6 Вивчення особливостей використання консервантів харчових продуктів при виробництві масла вершкового.		6		
Питання самостійного вивчення 1.Органічні кислоти та їх солі в якості консервантів. 2.Агенти, що запобігають злежуванню. 3.Зволожувачі. 4.Глазуруючі агенти. 5.Ущільнювачі (рослинних тканин)			14	
Лекційне заняття 7. Технологічні допоміжні засоби. Біологічно активні добавки. 1.Біологічно активні добавки (БАД). Порядок гігієнічної експертизи і державної реєстрації БАД до їжі. 2.Технологічний допоміжний засіб (допоміжний засіб): визначення, основні групи. 3.Ферментні препарати. Фактори, які впливають на реакції ферментації. 4.Інгібітори: визначення, основні групи. Вибір	2			

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	ЛР.		
ферментів для харчових цілей. 5.Екстракційні (технологічні) розчинники				
Лабораторна робота № 7. Вивчення функціональних класів харчових добавок, що відносяться до технологічних добавок на прикладі виробництва біо йогурта.		6		
Питання самостійного вивчення 1.Застосування ферментних препаратів в технології харчових продуктів 2.Вивчення складу БАД, порядку експертизи та реєстрація БАД 3.Застосування БАД в харчовій промисловості			14	
Всього	14	44	92	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	К-ть годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	К-ть годин
ДРН1, ДРН2, ДРН3	<p>Лекції:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Інформаційна (освітня). Лекція інформує студентів про досягнення науки, основні положення навчальної дисципліни, розкриває особливості кожної теми, знайомить з проблемою, яка розв'язана наукою, чи розв'язується зараз. - Стимулююча збуджує інтерес до теми. - Мотиваційна. Розвиває інтерес до науки, пізнавальні потреби переконання в необхідності вивчати науки, в її теоретичній та практичній значущості. - Роз'яснююча, пояснююча. Пояснення понять, які є складовими (стрижневими) даної теми. Роз'яснюючи і пояснюючи квінтесенцію теорії, необхідно домагатися адекватного розуміння студентами наукового змісту понять. - Розвиваюча пов'язана із завданням формування пізнавальної активності аудиторії, вимагає ведення лекційного викладу як процесу самостійного творчого пізнання. Ця функція зумовлена необхідністю забезпечення оптимальних умов для інтелектуального розвитку особистості шляхом включення її в активну розумову діяльність. - Проблемна. Новий теоретичний 	14+44	<p>Самостійна робота (студент самостійно робить висновки і узагальнення щодо теми; пошук знань, їх осмислення і закріплення; формування і розвиток практичних навичок, а також інтелектуальних і гностичних умінь; систематизацію знань);</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемно-пошукові методи; - метод проектного навчання; - методи колективної розумової діяльності; - метод застосування новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні 	92

	<p>матеріал подається як невідоме, яке слід відкрити, вирішивши проблемну ситуацію.</p> <p>Презентації (демонстрація інформації щодо тематики).</p> <p>Лабораторні заняття (виконання завдань відповідно до завдання). Поглиблення та уточнення знань, здобутих на лекціях і в процесі самостійної роботи; формування інтелектуальних умінь і навичок планування, аналізу та узагальнення; опанування техніки; нагромадження первинного досвіду організації дослідження.</p> <p>Консультації. Відповіді на запитання, обмін думками, невелика дискусія з висновками викладача.</p>			
--	---	--	--	--

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Захист лабораторних робіт	30/ 30%	До 15 тижня
2.	Тестування модуль 1	20/ 20%	7 тиждень
3.	Тестування проміжна атестація	15/ 15%	8 тиждень
4.	Захист рефератів або презентацій по самостійній роботі	15/ 15%	До 15 тижня
5.	Тестування модуль 2	20/ 20%	15 тижня

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Захист лабораторних робіт (За 1-ну лабораторну роботу)	<1 балів	1 бали	1,5 бали	2 бали
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкрити, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Захист рефератів або презентацій (самостійна робота студента)	<5 балів	5-8	8-12 балів	15 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкрити, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Тестування модуль 1, модуль 2	<10 балів	12-14 балів	15-17 балів	20 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкрити.	Виконано усі вимоги завдання, з незначними помилками	Виконано усі вимоги завдання,

5.3. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Тестування (тест множинного вибору)	Протягом семестру, не пізніше 12 тижня
2	Зворотний зв'язок у вигляді написаних протоколів лабораторних робіт	Протягом семестру, після кожної лабораторної роботи, не рідше ніж раз на 2 тижні
3	Зворотний зв'язок у вигляді усного захисту лабораторних робіт	Протягом семестру, після кожної лабораторної роботи, не рідше ніж раз на тиждень
4	Усний зворотний зв'язок під час роботи над виконанням лабораторних робіт	До 12 тижня
5	Зворотний зв'язок у вигляді виконаного реферату або презентації по тематиці самостійної роботи	До 12 тижня

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Рекомендована література

1. Харчові та дієтичні добавки, прянощі та приправи у продукції ресторанного господарства : підручник / В. Ф. Доценко, Л. Ю. Арсеньева, Н. П. Бондар та ін. ; за ред. В. Ф. Доценка ; Нац. ун-т харч. технол. – Київ : НУХТ, 2014. – 379 с.
2. Харчова біотехнологія [Текст]: підручник / Т. П. Пирог [та ін.]. ; НУХТ. - Київ: Вид-во Ліра-К, 2019. - 408 с.
3. Іванова В. Д. Технологія природних вітамінів : навчальний посібник / В. Д. Іванова, Г. О. Сімахіна ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т харч. технол. – Київ : НУХТ, 2016. – 343 с
4. Інноваційні харчові інгредієнти у технологіях молочних та молоковмісних продуктів : підручник / Г. Є. Поліщук, О. В. Коубей-Литвиненко, Т. Г. Осьмак, О. О. Басс . – Київ : НУХТ. – 2020. – С. 222.
5. Технології продуктів з модифікованим жировим складом: реалії та тенденції / О.А. Савченко, О.В. Грек, Петрина А.Б., О.А. Топчій, О.О. Красуля. – Монографія – К., 2018.– 250 с.
6. Грек, О. В. Наукові основи безвідходних технологій відновлюваної сировини : підручник. Розділ 4. Білкові, вуглеводні та жирові компоненти у виробництві молочних продуктів / О. В. Грек, О. О. Онопрійчук. – Київ : НУХТ, 2020.

Методичне забезпечення

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» [Електронний ресурс], навчальний посібник/укл. С.Д. Мельничук, М.М. Самілик, Болгова Н.В., Цигура В.В. – Суми: СНАУ 2020 р. – с.200

Інформаційні ресурси

1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0715-96#Text>
2. http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T141602.html