

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет харчових технологій
Кафедра технології харчування

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ОК 17 Технології зерна, хліба, макаронних, кондитерських виробів та

харчоконцентратів (обов'язковий)

(назва та статус (обов'язковий / вибірковий))

Реалізується в межах освітньої програми

«Харчові технології»

(назва)

за спеціальністю

181 «Харчові технології»

(шифр, назва)

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник: М.М. Мельник О.Ю., к.т.н., доц. кафедри технологій харчування
(підпис) (прізвище, ініціал) (личний ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри технології харчування (назва кафедри)	протокол від <u>26.05.2023 року № 25</u>
	Завідувач кафедри <u>М.М. Мельник О.Ю.</u> (підпис) (прізвище, ініціал)

Погоджено:

Гарант освітньої програми С.М. Сабалаш (Сабалаш С.М.)
(підпис) (ПІБ)

В.П. декана факультету, де реалізується освітня програма _____ (Болгова Н.В.)
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана: Т.М. Степанова (ПІБ)
М.Ю. Савченко-Перерва (ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації Н.С. Харченко (Надіє Харченко)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 20.07. 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	Технології зерна, хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчокоцентратів							
2.	Факультет/кафедра	Факультет харчових технологій, кафедра технології харчування							
3.	Статус ОК	Обов'язковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	ОП «Харчові технології»							
5.	ОК може бути запропонований для	ОП «Крафтові технології та гастрономічні інновації»							
6.	Рівень НРК	6-й рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	Денна – 3-й семестр Тривалість вивчення – 15 тижнів							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні			
		Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.
		30/30	-	-	-	30/44	2	90/76	148
10.	Мова навчання	Українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Мельник Оксана Юріївна							
11.1	Контактна інформація	oxana7@i.ua							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Програма курсу «Технології зерна, хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчокоцентратів» призначена для вивчення методів і технологічних процесів переробки різних видів сировини в продукти харчування, закладення основ знань в галузі технологій виробництва харчових продуктів із сировини тваринного та рослинного походження.							
13.	Мета освітнього компонента	Надання теоретичних знань про сукупність процесів, технологічних етапів і технологічних операцій, що забезпечують виробництво харчових продуктів заданої якості; ознайомлення з закономірностями і процесами, які виявляються спільними для технологій різних харчових виробництв; ознайомлення з комплексним підходом до удосконалення різних технологій; набуття практичних навичок, необхідних для майбутньої виробничої діяльності.							
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на знаннях, що студенти отримали під час вивчення дисциплін - неорганічної, органічної, фізичної та колоїдної хімії, біохімії, мікробіології, теоретичних основ харчових виробництв. 2. Освітній компонент є основою для подальшого вивчення таких дисциплін - технології харчування, проектування підприємств галузі, товарознавство харчових продуктів, науково-дослідна робота.							
15.	Політика академічної доброчесності	За порушення правил академічної доброчесності студент буде притягнутий до такої форми відповідальності як: – повторне проходження іспиту.							
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1523#section-0							

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 профілі ОП)										Як оцінюється ДРН	
	1	5	6	8	14	17	19	21	24	29		
ДРН 1. Знати основні етапи та операції технологічного процесу виробництва харчових продуктів	x		x			x						<p>Оцінка знань шляхом перевірки опорного конспекту лекцій та лабораторних занять</p> <p><i>Занік</i></p> <p>Комп'ютерне тестування (атестація)</p>
ДРН 2. Розробляти технологічні та апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів, робити технологічні розрахунки				x			x		x	x		
ДРН 3. Оцінювати властивості основних поживних речовин та харчових продуктів		x	x					x		x		
ДРН 4. Знати основні показники якості харчових продуктів та розробляти проекти нормативної документації			x					x				
ДРН 5. Аналізувати технологічні процеси виробництва різних продуктів	x	x	x									
ДРН 6. Застосовувати отримані знання у практичних ситуаціях, підвищувати ефективність виробництва	x			x	x		x	x	x	x		
ДРН 7. Вміти характеризувати технологічні процеси окремих технологій та їх вплив на якість готових виробів			x	x	x			x		x		
ДРН 8. Презентувати результати наукових та виробничих випробувань у вигляді наукових статей та тез конференцій	x				x		x	x	x			
ДРН 9. Використовувати сучасні методи оцінки якості сировини та здійснювати контроль якості і безпеки готової продукції	x			x					x	x		
ДРН 10. Організовувати та вести технологічні процеси харчових виробництв, підвищувати екологізацію виробництва	x		x		x	x		x		x		

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література ⁵	
	Аудиторна робота						Самостійна робота			
	Лк		П.з / семін. з		Лаб. з.		Денна	Заоч.		
Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.					
Змістовий модуль 1. ЛК. Тема 1. <i>Технологія зберігання та переробки зерна.</i> 1. Зернові культури, будова та розвиток. 2. Режими та способи зберігання зернових мас. Контроль якості зерна під час зберігання. СРС. 1. Класифікація зерносховищ та вимоги до них.										
	2	-	-	-	-	-	9/7	13	[1, 2, 5, 13, 15]	
ЛК. Тема 2. <i>Характеристика зернових культур (колосових, бобових, ефіро-олійних).</i> 1. Загальна характеристика зернової маси та фактори, які впливають на її склад і властивості. 2. Фізичні та теплофізичні властивості зернової маси. 3. Фізіологічні та масообмінні процеси, що відбуваються в зернової масі під час її зберігання. ЛЗ. Технологія зберігання і переробки зерна. Методи визначення якості зерна. СРС. 1. Мікроорганізми зернової маси та шкідники хлібних запасів										
	2	-	-	-	-/6	-	9/7	15	[1, 2, 3, 5, 9, 13]	
ЛК. Тема 3. <i>Технологія борошна.</i> 1. Види помелів, діагностика технологічного процесу простого та складного помелів. 2. Характеристика основних стадій виробництва борошна. 3. Вимоги до якості, характеристика технологічних властивостей борошна. 4. Вплив технологічних властивостей зерна на якість і вихід борошна. ЛЗ. Вивчення технології борошна. Метод визначення кількості та якості клейковини в борошні. СРС. 1. Терміни та умови зберігання борошна.										
	2	-	-	-	-/6	-	9/7	15	[2, 4, 5, 8, 9, 11, 12]	

<p>ЛК. Тема 4. <i>Технологія круп'яного виробництва.</i> 1. Загальні відомості про круп'яне виробництво. Класифікація круп. Характеристика сировини для виробництва круп. 2. Технологічна схема виробництва круп. Характеристика основних стадій виробництва круп. 3. Вимоги до якості круп. Терміни та умови зберігання. ЛЗ. Вивчення технологій круп'яного виробництва. Методи визначення якості крупів. СРС. 1. Особливості технології крупів швидкого приготування. Контроль крупів і побічних продуктів.</p>	2	-	-	-	6/6	-	9/7	15	[1, 3, 4, 9, 10, 11, 14]
<p>ЛК. Тема 5. <i>Технологія хліба та хлібулочних виробів.</i> 1. Загальні відомості про виробництво. Класифікація хлібулочних виробів 2. Сировина, яка використовується для виробництва хліба. 3. Хлібопекарські властивості борошна. Вимоги до якості води. 4. Додаткові види сировини. 5. Принципова технологічна схема хлібопекарного виробництва. Діагностика технологічного процесу виробництва виробів з пшеничного та житнього борошна. Вимоги до якості. Терміни та умови зберігання. ЛЗ. Вивчення технології хліба та хлібулочних виробів. СРС. 1. Інноваційні технології виробництва хлібулочних виробів.</p>	8	-	-	-	6/6	2	9/8	15	[1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 14]
<p>ЛК. Тема 6. <i>Технологія макаронних виробів.</i> 1. Загальні відомості про макаронне виробництво. Класифікація макаронних виробів. 2. Принципова технологічна схема виробництва. Діагностика технологічного процесу виробництва. Вимоги до якості готової продукції. Терміни та умови зберігання. ЛЗ. Вивчення технології макаронних виробів. Вплив</p>	2	-	-	-	6/6	-	9/8	15	[1, 2, 5, 6, 9, 11, 13, 14]

технологічних факторів та поліпшуючих добавок на їх якість. СРС. 1. Умови зберігання макаронних виробів та вимоги до якості. 2. Дефекти макаронних виробів.									
ЛК. Тема 7. <i>Сучасний стан кондитерської промисловості України.</i> 1. Характеристика кондитерських виробів. Сировина для кондитерського виробництва. 2. Класифікація кондитерських виробів. СРС. 1. Виробництво дієтичних кондитерських виробів.	2	-	-	-	-	-	9/8	15	[1, 2, 5, 6, 8, 9, 11]
ЛК. Тема 8. <i>Технологія борошняних кондитерських виробів.</i> 1. Асортимент і класифікація борошняних кондитерських виробів. 2. Технологія печива 3. Технологія пряників. 4. Вимоги до якості борошняних кондитерських виробів. ЛЗ. Вивчення технології борошняних кондитерських виробів. СРС. 1. Технологія тортів і тістечок.	4	-	-	-	6/6	-	9/8	15	[1, 2, 6, 8, 9, 12, 13]
ЛК. Тема 9. <i>Технологія цукристих кондитерських виробів.</i> 1. Класифікація цукристих кондитерських виробів. 2. Технологія мармеладу і пастили, зефіру. 3. Технологія шоколаду. ЛЗ. Вивчення технології цукристих кондитерських виробів. СРС. 1. Технологія халви.	4	-	-	-	-	-	9/8	15	[1, 2, 3, 5, 8, 9, 12]
ЛК. Тема 10. <i>Технологія харчових концентратів.</i> 1. Визначення харчових концентратів та характеристика сировини для їх виробництва. 2. Класифікація і асортимент харчових концентратів. 3. Виробництво харчових концентратів. 4. Оцінка якості харчових концентратів. ЛЗ. Вивчення технології харчових концентратів. Оцінка якості харчоконцентратів.	2	-	-	-	6/8	-	9/8	15	[1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13]

СРС. 1. Упаковка, маркування, транспортування і зберігання харчових концентратів.									
Всього	30	-	-	-	30/44	-	90/76	148	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин (дн)	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин (дн)
ДРН 1	Лекційне заняття (<i>викладання лекційного матеріалу, бесіда, демонстрація графічного матеріалу</i>)	5	Ознайомлення з лекційним матеріалом, оформлення опорного конспекту лекцій	5
ДРН 2	Лабораторне заняття (<i>ілюстрація технологічних та апаратурно-технологічних карт, рисунків</i>)	5	Презентація результатів лабораторних занять, оформлення звітів, розробка технологічних та апаратурно-технологічних карт	10
ДРН 3	Лекційне заняття (<i>викладання лекційного матеріалу, бесіда, демонстрація графічного матеріалу</i>)	5	Ознайомлення з лекційним матеріалом, оформлення опорного конспекту лекцій	5
ДРН 4	Лекційне заняття (<i>викладання лекційного матеріалу, бесіда, демонстрація графічного матеріалу</i>)	5	Ознайомлення з лекційним матеріалом, оформлення опорного конспекту лекцій	5
ДРН 5	Лабораторне заняття (<i>демонстрація та практичне відпрацювання технологічних процесів</i>)	5	Презентація результатів лабораторних занять, відпрацювання технологічних процесів, оформлення звітів	10
ДРН 6	Практична робота (<i>демонстрація та практичне відпрацювання технологічних процесів</i>)	5	Презентація результатів практичних занять, відпрацювання технологічних процесів, оформлення звітів	10
ДРН 7	Лекційне заняття (<i>викладання лекційного матеріалу, бесіда, демонстрація графічного матеріалу</i>)	5	Ознайомлення з лекційним матеріалом, оформлення опорного конспекту лекцій	5
ДРН 8	Практичне та лабораторне заняття (<i>розгляд технологічних ситуацій з наданням рекомендацій, щодо розв'язання технологічних проблем виробництва</i>)	15	Презентація результатів лабораторних занять, прийнятих рішень та підготовка рефератів, оформлення звітів з візуальним супроводженням	10
ДРН 9	Практична робота (<i>розгляд та відпрацювання сучасних методів оцінки та контролю якості сировини</i>)	5	Презентація результатів практичних занять, оформлення звітів	10
ДРН 10	Лабораторне заняття (<i>демонстрація та практичне відпрацювання технологічних процесів</i>)	5	Презентація результатів лабораторних занять, відпрацювання технологічних процесів, оформлення звітів	20

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.	Оцінка знань шляхом перевірки опрацювання опорного конспекту лекцій та лабораторних занять	35 балів / 20%	7 тиждень
2.	Оцінка знань шляхом перевірки опрацювання опорного конспекту лекцій та лабораторних занять	35 балів / 20%	14 тиждень
3	Комп'ютерне тестування (атестація)	15 балів / 15%	8 тиждень
4.	Залік – усне опитування	15 балів / 15%	15 тиждень

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Оцінка знань шляхом перевірки опрацювання опорного конспекту лекцій та лабораторних занять	<25 балів	25-29 балів	30-34 балів	35 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Оцінка знань шляхом перевірки опрацювання опорного конспекту лекцій та лабораторних занять	<25 балів	25-29 балів	30-34 балів	35 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Комп'ютерне тестування (атестація)	<6 балів	6-10 балів	10-13 балів	15 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Залік-усне опитування	<6 балів	6-10 балів	10-13 балів	15 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми

5.3. Формативне оцінювання

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Письмовий контроль знань після вивчення тем 1-14	7 тиждень
2.	Письмовий контроль знань після вивчення тем 15-28	14 тиждень
3.	Усне опитування під час виконання кожного лабораторного заняття	Протягом 1-14 тижнів

4	Зворотний зв'язок від викладача під час підготовки до атестації	8 тижднів
4.	Зворотний зв'язок від викладача під час підготовки до заліку	14 тижднів

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. Домарецький В.А., Шиян П.Л., Калакура М.М., Романенко Л.Ф., Хомічак Л.М., Василенко О.О., Мельник І.В. Мельник Л.М., Загальні технології харчових виробництв: підруч.- К.: Університет "Україна", 2010. – 814 с.
2. Загальна технологія харчових виробництв : навч. посібник / А.А. Дубініна, Ю.М. Хацкевич, Т.М. Попова, С.О. Ленерт. – Харків : ХДУХТ, 2016. – 497 с.
3. Технологія та лабораторний практикум кондитерських виробів і харчових концентратів [Текст] : навч. посібник / за ред. А. М. Дорохович, В. М. Ковбаса. – Київ : Інкос, 2015. – 632 с.
4. Товажнянський Л.Л., Бухкало С.І., Капустенко П.О., Орлова Є.І. Загальні технології харчових виробництв у прикладах та задачах: підручник-К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 496 с.
5. Лабораторний практикум із дисципліни «Харчові технології» : навч. посібник / Ф.В. Перцевий, О.Б. Дроменко, П.В. Гурський [та ін.]; за ред. Ф.В. Перцевого. – Х.: ХДУХТ, 2015. – 170 с.
6. Програма та методичні вказівки щодо виробничого стажування та практики для студентів 3 курсу ОС «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» / Мельник О.Ю., Радчук О.В., Маренкова Т.І., Серета О.Г. Суми: СНАУ. - 2020. - 31 с.

Додаткові джерела

7. Технології зерна, хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів: Конспект лекцій для студентів 2 курсу спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання, освітній ступень «Бакалавр» / уклад. О.Ю.Мельник, - Суми: Сумський національний аграрний університет, 2022р. – с. 137.
8. Технології зерна, хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів: Лабораторний практикум для студентів 2 курсу спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання, освітній ступень «Бакалавр» / уклад. О.Ю. Мельник - Суми: Сумський національний аграрний університет, 2022р. – с. 44.
9. Технологія продукції харчових виробництв: навчальний посібник / Перцевий Ф.В., Камсуліна Н.В., Колеснікова М.Б., Янчева М.О., Гурський П.В., Тіщенко Л.М. — Харків: ХДУХТ, 2006. — 318 с.
- 10.Новікова О. В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів: навч. посіб. / О. В. Новікова. – 2-е вид., перероб. та доп. – К.: Ліра-К, 2016. – 540 с.
- 11.Фізико-хімічні основи технологій харчових виробництв: підручник. Ростовський В.С. – К. : Кондор-Видавництво, – 2017. – 476 с.

12. Chunli Deng, Oksana Melnyk, Yanghe Luo. INFLUENCE OF SUBSTITUTION OF WHEAT FLOUR WITH MODIFIED POTATO STARCH ON THE QUALITY OF CHINESE STEAMED BREAD, Eastern-European journal of enterprise technologies. 2022, 5/11(119), pp. 12-27. <http://journals.uran.ua/ejet/article/view/265234> (Scopus, Q3)

13. Серета О. Г. Новий вид функціональної сировини з підвищеним вмістом білку для бісквітних виробів / О.Г. Серета, О.Ю. Мельник // Технічні науки та технології, (2(28)), 102–110. [https://doi.org/10.25140/2411-5363-2022-2\(28\)-102-110](https://doi.org/10.25140/2411-5363-2022-2(28)-102-110)

14. O. Melnyk. The use of milk thistle seed flour in the composition of yeast dough for cheese past. / O. Melnyk, T. Marenkova, O. Koshel // Grain Products and Mixed Fodder's, 22(3), Fodder's, Vol.22, 1.3 (87) / 2022, 40-45. <https://doi.org/10.15673/gpmf.v22i3.2460>

15. Ілляшенко Я. І., Мельник О. Ю. Використання кріопорошків в технології виготовлення пастили. Науковий вісник ТДАТУ, 12. том 3, с. 20. <https://oj.tsatu.edu.ua/index.php/visnik/issue/view/26>

16. Мельник О. Ю., Мазуренко І. К., Степанова Т. М., Кошель О. Ю., Сабаш С. М. Особливості технології нового батончика желейного. Науковий вісник ТДАТУ, 13, том 1, с. 23

https://drive.google.com/file/d/1BP8_dGx1YmreGbtKyr_GneOn98Fjq_XJ/view

Інформаційні ресурси

17. Герасименко Б. О. Сучасний стан та перспективи розвитку харчової промисловості України в системі євроінтеграційних координат / Б. О. Герасименко. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vonu_econ_2014_19_1\(1\)_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vonu_econ_2014_19_1(1)_10).

18. Перспективи розвитку харчової промисловості України [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://conf-cv.at.ua/forum/127-1388-1>

19. Проблеми та перспективи харчової промисловості [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.harchovyk.com/content/detail/192>