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

**Робоча програма (силабус) освітнього
компонента**

**ОК 17 Технологічне обладнання та устаткування
крафтових харчових виробництв**

Обов'язковий

Реалізується в межах освітньої програми

Крафтові технології та гастрономічні інновації
за спеціальністю 181 «Харчові технології»

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Суми – 2024

Розробник:

Сергій БОКОВЕЦЬ

асистент кафедри технології харчування

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри технології харчування	протокол № 19 від 31.05.2024р.
	Завідувач кафедри (підпис) Оксана МЕЛЬНИК (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми

Марина САМІЛИК

(ПІБ)

Декан факультету,

де реалізується освітня програма

(підпис)

Наталя БОЛГОВА

(ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

Оксана МЕЛЬНИК
(ПІБ)

Олена КОШЕЛЬ
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,

ліцензування та акредитації

(Гаріє Баранік)
(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 27.06. 2024 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	Технологічне обладнання та устаткування крафтових харчових виробництв		
2.	Факультет/кафедра	Харчових технологій/технології харчування		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Освітня програма: Крафтові технології та гастрономічні інновації Спеціальність: 181 «Харчові технології»		
5.	ОК може бути запропонований для	Спеціальність 181 «Харчові технології»		
6.	Рівень НРК	6 рівень		
7.	Семестр та тривалість вивчення	Семестр п'ятий Тривалість вивчення – 15 тижнів		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл (<i>денна форма навчання/заочна форма навчання</i>)	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні 16	Практичні /семінарські --	Лабораторні 44 90
10.	Мова навчання	українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Викладач – асистент кафедри технології харчування Боковець Сергій Петрович		
11.1	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 212м, тел. 0671878061 E-mail: sergiy_bokovec@ukr.net , час консультацій: щосереди з 13 до 14 години.		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна спрямована на ознайомлення студентів з ключовими аспектами технологічного обладнання та устаткування, які застосовуються в крафтовому харчовому виробництві. Надасть студентам необхідні знання та практичні навички для ефективного використання різноманітного обладнання під час виробництва якісних та інноваційних харчових продуктів. Студенти матимуть можливість детально вивчити різні типи технологічного обладнання та устаткування, його технічні характеристики та можливості застосування.		
13.	Мета освітнього компонента	Ознайомлення студентів з основними аспектами технологічного обладнання та устаткування, що застосовуються в сфері виробництва крафтових харчових продуктів. Формування у студентів здатності критично аналізувати вибір обладнання, оцінювати його технічні характеристики та вибирати оптимальні рішення для вирішення завдань виробництва		
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент має зв'язок з іншими освітніми компонентами «Процеси і апарати харчових виробництв», «Крафтові технології молока та молочних продуктів», «Крафтові технології м'ясних виробів та переробки риби», «Технології харчування», «Крафтові технології хліба та хлібобулочних та кондитерських виробів», «Крафтові технології рослинних олій, консервованих овочів та фруктів»		
15.	Політика академічної доброчесності	При виявленні факту списування під час іспиту – робота студента анулюється і іспит складається повторно.		
16.	Посилання на електронний курс	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5511		

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)					Як оцінюється РНД
	ПРН 7	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 24	
ДРН 1. Визначати потреби та вибирати оптимальне обладнання для нових або реконструйованих підприємств (цехів) відповідно до специфіки виробництва та сучасних технологічних вимог.			x			Виконання та захист лабораторних робіт, контрольна робота, тестування підсумкової атестації, екзамен
ДРН 2. Забезпечувати стабільний контроль та моніторинг технологічних параметрів для забезпечення якості продукції.	x					
ДРН 4. Розробляти комплексні проекти нових міні-підприємств, цехів та виробничих дільниць з урахуванням сучасних вимог до технологічних та екологічних стандартів.		x				
ДРН 3. Використовувати інженерні підходи для розрахунку параметрів обладнання та процесів з метою досягнення високої якості та продуктивності.					x	
ДРН 4. Розробляти технічні рішення з урахуванням технологічних та економічних обмежень для виведення харчових продуктів на ринок.					x	
ДРН 5. Впроваджувати інноваційні рішення для підвищення конкурентоспроможності виробництва та зменшення витрат на ресурси				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	Самостійна робота	
	Лк	Лб	
Тема 1			
Лекційне заняття 1. <i>Вступ до курсу. Предмет і завдання курсу. Технологічне обладнання для виробництва та переробки молока та молочних продуктів.</i> 1. Мета, завдання і структура курсу. 2. Сучасний стан виробництва та переробки молока та молочних продуктів. 3. Термостати, гомогенізатори та пастеризатори для нагрівання та пастеризації молока. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 4. Обладнання для виробництва сирів та масла. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації.	2		[1-10]
Лабораторне заняття 1. <i>Виконання інженерно-технологічних розрахунків обладнання для виробництва та переробки молока та молочних продуктів.</i>		8	
Самостійне вивчення. 1. Спеціалізовані контейнери для зберігання сирів, масла, йогуртів та інших продуктів. 2. Обладнання для контролю температури та вологості під час бродіння.		12	
Тема 2			
Лекційне заняття 2. <i>Технологічне обладнання для виробництва м'ясних виробів та переробки риби.</i> 1. Типи технологічних ліній для м'ясного виробництва та переробки риби. 2. Обладнання для переробки м'ясних виробів. М'ясорубки та кутери. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 3. Обладнання для копчення, варіння, підготовки ковбас та інших м'ясних виробів. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 4. Обладнання для переробки риби та морепродуктів. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації.	2		[1-10]
Лабораторне заняття 2. <i>Виконання інженерно-технологічних розрахунків обладнання для виробництва м'ясних виробів та переробки риби.</i>		8	

Самостійне вивчення. 1. Електронні термометри, гігromетри та пристрої для контролю процесів виробництва та якості продукції. 2. Контейнери для маринування та соління м'ясних виробів.			12	
Тема 3				
Лекційне заняття 3. <i>Технологічне обладнання закладів ресторанного господарства.</i> 1. Визначення ролі технологічного обладнання у забезпеченні ефективності та якості роботи ресторанів. Класифікація обладнання. 2. Кухонне обладнання. Плити електричні, шафи духові, фритюрниці, грилі. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 3. Холодильне та морозильне обладнання. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 4. Обладнання для миття та сушіння посуду. Будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації.	2			[1-10]
Лабораторне заняття 3. <i>Виконання інженерно-технологічних розрахунків обладнання закладів ресторанного господарства.</i>		8		
Самостійне вивчення. 1. Кавове та чайне обладнання. Кавомашини, гейзерні кавоварки. 2. Системи контролю та автоматизації			15	
Тема 4				
Лекційне заняття 4. <i>Технологічне обладнання для виробництва хліба та хлібобулочних та кондитерських виробів</i> 1. Класифікація машин та обладнання для виробництва хліба та хлібобулочних виробів. 2. Тістоміси та збивальні машини. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 3. Обладнання для формування та розкатування тіста. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 4. Обладнання для вистоювання тіста. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 5. Конвекційні печі та пароконвектомати. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації.	4			[1-10]
Лабораторне заняття 4. <i>Виконання інженерно-технологічних розрахунків обладнання для виробництва хліба та хлібобулочних та кондитерських виробів.</i>		8		
Самостійне вивчення. 1. Устаткування для декорування та оформлення виробів. 2. Обладнання для виготовлення цукерок.			15	

Тема 5				
Лекційне заняття 5. <i>Технологічне обладнання для виробництва рослинних олій, консервованих овочів та фруктів.</i> 1. Ручні та напівавтоматичні преси для видавлювання рослинних олій. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 2. Розливальні лінії для фасування та упаковки олій. 3. Подрібнювальне обладнання для підготовки овочів та фруктів. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 4. Обладнання для консервування овочів та фруктів. Автоклави. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації.	2			[1-10]
Лабораторне заняття 5. <i>Виконання інженерно-технологічних розрахунків обладнання для виробництва рослинних олій, консервованих овочів та фруктів.</i>		4		
Самостійне вивчення. 1. Парові конвекційні печі для попередньої обробки овочів та фруктів. 2. Обладнання для видалення кісток та шкірки, дроблення овочів та фруктів.			12	
Тема 6				
Лекційне заняття 6. <i>Технологічне обладнання для виробництва алкогольних та безалкогольних напоїв.</i> 1. Визначення крафтового підходу та важливості вибору обладнання для створення унікальних напоїв. 2. Обладнання для зберігання та підготовки сировини. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 3. Теплові апарати для пастеризації та стерилізації напоїв. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 4. Дистиляційні апарати та колони. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації. 5. Устаткування для бродіння та ферментації безалкогольних напоїв.	2			[1-10]
Лабораторне заняття 6. <i>Виконання інженерно-технологічних розрахунків обладнання для виробництва алкогольних та безалкогольних напоїв.</i>		4		
Самостійне вивчення. 1. Фільтри для очищення напоїв, обладнання для відокремлення осаду.			12	

Тема 7				
Лекційне заняття 7. <i>"Зелені технології у харчовому виробництві. Екологічне обладнання та інноваційні підходи".</i> 1. Екологічні вимоги та стандарти в галузі харчового виробництва 2. Обладнання для зниження споживання енергії у процесах виробництва. 3. Обладнання для використання сонячної, вітрової та гідроенергії у виробничих процесах. 4. Обладнання для зберігання води, системи водопідготовки та переробки стічних вод.	2			[1-10]
Лабораторне заняття 7. <i>Виконання інженерно-технологічних розрахунків обладнання для виробництва рослинних олій, консервованих овочів та фруктів.</i>		4		
Самостійне вивчення. <i>Використання безпечних матеріалів та обладнання, що не мають негативного впливу на довкілля під час експлуатації та утилізації.</i>			12	
Всього	16	44	90	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Визначати потреби та вибирати оптимальне обладнання для нових або реконструйованих підприємств (цехів) відповідно до специфіки виробництва та сучасних технологічних вимог.	Лекційне заняття (викладання лекційного матеріалу, бесіда, демонстрація графічного матеріалу) Лабораторне заняття (розгляд технологічних ситуацій з наданням рекомендацій, щодо розв'язання технологічних проблем виробництва)	10	Ознайомлення з лекційним матеріалом перед лекцією, вивчення матеріалу для самостійного освоєння, а також виконання завдань лабораторних робіт, ініційованих під час практичних занять.	15
ДРН 2. Забезпечувати стабільний контроль та моніторинг технологічних параметрів для забезпечення якості продукції.		10		15
ДРН 3. Розробляти комплексні проекти нових міні-підприємств, цехів та виробничих ділянок з урахуванням сучасних вимог до технологічних та екологічних стандартів.		10		15

ДРН 4. Використовувати інженерні підходи для розрахунку параметрів обладнання та процесів з метою досягнення високої якості та продуктивності.	Лекційне заняття (викладання лекційного матеріалу, бесіда, демонстрація графічного матеріалу) Лабораторне заняття (розгляд технологічних ситуацій з наданням рекомендацій, щодо розв'язання технологічних проблем виробництва)	10	Ознайомлення з лекційним матеріалом перед лекцією, вивчення матеріалу для самостійного освоєння, а також виконання завдань лабораторних робіт, ініційованих під час практичних занять.	15
ДРН 5. Розробляти технічні рішення з урахуванням технологічних та економічних обмежень для виведення харчових продуктів на ринок.		10		15
ДРН 6. Впроваджувати інноваційні рішення для підвищення конкурентоспроможності виробництва та зменшення витрат на ресурси		10		15

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	Відпрацювання та захист лабораторних робіт (3 Лб по 5 балів)	15 балів / 11%	після кожного лабораторного заняття
2	Проміжне тестування (тест множинного вибору)	20 балів / 14%	після вивчення тем 1-3
Модуль 2 (35 балів):			
4	Відпрацювання лабораторних робіт (4 Лб по 5 балів)	20 балів / 11%	після кожного лабораторного заняття
5	Проміжне тестування (тест множинного вибору)	15 балів / 19%	після вивчення тем 4-7
	Екзамен (тест множинного вибору)	30 балів / 30%	15 тиждень

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Оцінювання
Відпрацювання та захист лабораторних робіт	Кожна відпрацьована лабораторна робота оцінюється в 5 балів
Проміжне тестування (тест множинного вибору)	Тест включає 20/15 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал
Екзамен (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 всіх тем, під час лабораторних занять	під час лабораторної роботи
2	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення проміжного тестування	7, 15 тиждень
3	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення екзаменаційного тестування	15 тиждень

Форма підсумкового контролю – **екзамен**. Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів за семестр) визначається як сума балів за результатами роботи здобувача протягом семестру. Студент 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), передбачених робочим навчальним планом на семестр з цієї навчальної дисципліни, або має незадовільний рейтинг за підсумком семестру (0 – 34 балів).

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

1. Доценко В. Ф. Устаткування закладів ресторанного господарства /В. Ф. Доценко, В. О.Губеня – Київ: Кондор – Видавництво, 2021.- 636 с.
2. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування.: Довідник. В 3-х 4. Харків, ДП Редакція "Світ техніки і технологій", 2022. - 256 с.
3. Кучеров І.І., Костенко І.М., Костюк І.С. Харчове обладнання та технології: сучасний стан та перспективи розвитку. - К.: Видавничий дім «Альтернативи», 2019. 287 с. ISBN 978-966-942-318-1.
4. Самойчук К.О., Скляр О.Г., Кюрчев С.В., Буденко С.Ф., Верхованцева В.О., Паляничка Н.О., Тарасенко В.Г., Циб В.Г., Загорко Н.П., Кюрчева Л.М., Гапріндашвілі Н.А.. Обладнання складів для зберігання плодоовочевої та м'ясомолочної продукції. Навчальний посібник. Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2019. 185 с.
5. Гонтар Т.Б., Кича Н.С. Процеси та обладнання харчової галузі[Текст]: конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності Професійна освіта(Харчові технології)– Х.: [б.в.], 2019 – 37 с.
6. Технологічне обладнання галузі: конспект лекцій / К. О. Самойчук, Н. О. Паляничка, В. О. Верхованцева; ТДАТУ. – Мелітополь: видавничо-поліграфічний центр «Forward press», 2020. – Ч. 1. – 255 с.
7. Кошик С. О. Інноваційне устаткування в закладах ресторанного господарства / С. О. Кошик, В. Ю. Скляр // Інтеграційні та інноваційні напрямки розвитку індустрії гостинності: зб. тез. доп. XI Всеукр. міжвуз. наук. конф. студентів, аспірантів і молодих учених, Одеса, 19-20 трав. 2022 р. / Одес. нац. технол. ун-т. – Одеса, 2022. – С. 3 - 6.
8. Д. В. Горелков, О. В. Омельченко, Г. В. Гейер, О. Г. Терешкін, А. М. Шевченко (2021). Інноваційні енергозберігаючі теплогенеруючі пристрої для устаткування закладів ресторанного господарства. Том 42 № 1. с. 139-147.
9. Устаткування закладів готельно-ресторанного господарства: методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 241 Готельно-ресторанна справа ОС Бакалавр / укладач Удворгелі Л.І. - Мукачево: МДУ, 2020. - 38 с.
10. С.П. Боковець. Особливості технології нового батончика шоколадного / С.П. Боковець, Ф.В. Перцевой, О.Ю. Мельник та ін. // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі: зб. наук. пр. / відпов. ред. О.І. Черевко. – Харків: ХДУХТ, 2020. – Вип. 2 (32). – С. 32-41.
11. С.П. Боковець Технологічне обладнання та устаткування крафтових харчових виробництв : Конспект лекцій для студентів 2 курсу освітньої програми «Крафтові технології та гастрономічні інновації», спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання, ступінь вищої освіти «Бакалавр» / уклад. С.П. Боковець, - Суми: Сумський національний аграрний університет, 2024р. – с. 104.

Рецензія на робочу програму (силабус)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			

Член проєктної групи ОП _____ Мельник О.Ю. _____
(назва)(ПІБ)(підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми			
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)			
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідногорівня вищої освіти			
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету			
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінитиступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом			
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента			
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)			
Література є актуальною			
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти			

Рецензент (викладач кафедри) технології харчування Кошель О.Ю. _____
назва)(посада, ПІБ)(підпис)