



Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Чернігівська політехніка»
Навчально-науковий інститут менеджменту, харчових
технологій та торгівлі
Кафедра харчових технологій та екології
СИЛАБУС

ОК 14 – Технологія консервування плодів та овочів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри


(підпис) Челябієва В.М.
(прізвище та ініціали)

« 4 » 06 2024р.

Розробник (-и): Волкова Р.М., старша викладачка кафедри харчових технологій та екології


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни обговорено на засіданні *кафедри харчових технологій та екології*

Протокол від « 04 » 06 2024р. № 6

Узгоджено з гарантом освітньої програми: 
(підпис)

Челябієва В.М.
(прізвище та ініціали)

1. Загальна інформація про дисципліну.

Тип дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	українська
Рік навчання та семестр	5 семестр, спеціальність 181 «Харчові технології», освітньо-професійна програма «Харчові технології та інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Викладач (-і)	Волкова Раїса Миколаївна, старший викладач
Профайл викладача (-ів)	https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=ru&user=5jAmcocAAAAJ
Контакти викладача	volkova6402@ukr.net

2. Анотація курсу. Курс «Технологія консервування плодів та овочів» вивчає принципи ведення загальних, класичних і сучасних процесів обробки і переробки плодово-овочевої сировини; факторів, що впливають на зміну властивостей продукту, визначення взаємозв'язку між метою обробки і особливостями вибраних для цього способів впливу на продукт. Даний курс дозволяє отримати необхідні знання для наукового обґрунтування та керування технологічним процесом з метою одержання високоякісних харчових продуктів та раціонального використання продовольчої сировини.

Вивчення дисципліни передбачає набуття знань, вмінь та навичок для вирішення професійних проблем з належним урахуванням галузевих вимог щодо забезпечення ведення технологічного процесу консервування фруктів та овочів, здатності вирішувати можливі виробничі ситуації.

3. Мета та цілі курсу. *Метою курсу* «Технологія консервування плодів та овочів» є формування науково-професійного світогляду бакалавра спеціальності 181-«Харчові технології» в галузі виготовлення консервної продукції з плодів та овочів; надання здобувачам теоретичних знань про сукупність процесів та технологічних операцій, які забезпечують одержання консервованих плодовоовочевих та ягідних продуктів заданої якості, ознайомлення їх із закономірностями і процесами, які є спільними для технологій різних консервованих продуктів, довести необхідність використання комплексного підходу до удосконалення різних технологій та набуття практичних навичок, необхідних для майбутньої виробничої діяльності.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти має набути або розширити наступні загальні та фахові компетентності, передбачені освітньою програмою:

загальні:

К 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності

К 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

К 7. Здатність працювати в команді.

фахові:

К 15. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

К 20. Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки.

4. Результати навчання. Під час вивчення дисципліни здобувач має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання, передбачені освітньою програмою:

ПР 01. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПР 04. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПР 07. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.

ПР18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

ПР24. Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів.

5. Пререквізити. Здобувач вищої освіти попередньо повинен прослухати курси: «Методи аналізу сировини та продукції харчових виробництв (з основами загальної та аналітичної хімії)», «Технічна мікробіологія», «Теоретичні основи харчових виробництв», «Безпечність продовольчої сировини та продуктів харчування», «Технологічне обладнання підприємств галузі».

6. Обсяг курсу.

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	16 годин
Лабораторні роботи	14 годин
Самостійна робота	60 годин
Всього кредитів –	3

Форма проведення занять: лекції, лабораторні заняття, самостійна робота – з використанням системи дистанційного навчання Moodle та літератури.

7. Тематика курсу.

Змістовний модуль 1. Теоретичні основи консервування та технологія виготовлення овочевих консервів.

Тема 1. Загальні положення про процес консервування

Місце та задачі консервної галузі в харчовій промисловості. Класифікація рослинної сировини. Будова рослинної тканини та її зміни під час консервування. Хімічний склад плодів та овочів та їх зміни під час технологічної обробки. Харчова та енергетична цінність.

Тема 2. Теоретичні основи консервування плодів та овочів

Принципи консервування харчових продуктів. Способи консервування харчових продуктів. Класифікація консервів.

Тема 3-4. Загальна технологічна схема консервування плодовоовочевої сировини та сутність основних операцій

Підготовчі технологічні операції. Попередня теплова обробка. Види тари та її підготовка до консервування. Заклучні етапи консервування. Поняття про стерилізацію. Вимоги до якості сировини.

Тема 5. Технологія виготовлення овочевих натуральних, закусочних консервів та обідніх страв

Призначення, асортимент, відмінні особливості, хімічний склад, харчова і біологічна цінність консервів цих груп. Технологія виробництва натуральних консервів із зеленого горошку, томатів, перцю та інших видів сировини. Регулювання процесів та змін у сировині під час її переробки.

Технологія виробництва різних видів перекусних консервів, обідніх страв та напівфабрикатів для громадського харчування. Вимоги до сировини. Зміни які проходять у сировині під час її переробки та їх вплив на якість готової продукції. Режими бланшування й обсмажування.

Тема 6. Технологія виготовлення концентрованих томат-продуктів та томатних соусів

Вимоги до якості сировини ручного та механізованого збирання, відбір томатів для виробництва томатної пасти, пюре, соусу, соку і консервованих томатів. Загальна технологія виготовлення томатної пасти та томатного пюре. Особливості виробництва томатних соусів. Особливості асептичного консервування. Фізико-хімічні і органолептичні показники якості концентрованих томатних продуктів.

Змістовний модуль 2. Технологія виготовлення плодово-ягідних консервів та консервів, виготовлених хімічними та біохімічними методами.

Тема 7. Технологія виготовлення плодово-ягідних консервів

Призначення, асортимент й відмінні особливості певного виду консервів, їх хімічний склад, харчова цінність. Вимоги до сировини. Технологія виготовлення плодово-ягідних компотів та напоїв. Технологія виготовлення плодово-ягідних ферментованих продуктів. Плодово-ягідне пюре, пасти і соуси.

Тема 8. Технологія виготовлення плодово-ягідних заготовок, консервованих цукром

Асортимент консервів певної групи та їх класифікація за сировиною, консистенцією готової продукції й методом консервування. Технологія виробництва плодово-ягідного желе,

повидла, джемів, конфітурів, варення, цукатів. Фактори, які забезпечують желювання фруктової продукції. Механізм утворення драглів, явище тиксотропії й синерезису. Дифузійно-осмотичні процеси під час виробництва варення. Вплив режимів на якість варення. Види і причини браку, шляхи усунення. Стандарти на готову продукцію.

Тема 9. Загальні технологічні процеси виробництва соків

Сучасна класифікація сокових продуктів з плодів та ягід. Харчова цінність соків і вимоги до їх якості. Загальні процеси виробництва соків. Методи обробки плодів і ягід, що підвищують вихід соку. Технологія отримання соків пресуванням, дифузєю, центрифугуванням. Технологія виготовлення освітлених соків. Особливості технології яблучного та виноградного соку. Фізичні, біохімічні і фізико-хімічні методи освітлення соків, фільтрування соків. Купажування і деаерація соків. Особливості технології соків з м'якоттю, нектарів, напоїв, відновлених і газованих соків. Технологія отримання концентрованих соків, вплив способу концентрування на якість продукції. Види тари для соків та особливості розливу. Принципи і особливості консервування овочевих і плодово-ягідних соків. Вимоги до готової продукції.

Теми лабораторних занять.

1. Вивчення особливостей технології овочевих маринадів.
2. Технологія виготовлення бурякової заправки та оцінка її якості.
3. Ознайомлення з основними технологічними операціями виготовлення фруктових компотів та маринадів.
4. Одержання соку з овочів та яблук, оцінка його якості.

Тематика самостійної роботи.

1. Самостійне опрацювання лекційного матеріалу.
 2. Підготовка до лабораторних робіт
 3. Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях.
- Підготовка до заліку.

8. Система оцінювання та вимоги.

Загальна система оцінювання курсу	Оцінка за семестр складається з оцінок за виконання лабораторних робіт та залік
Практичні (лабораторні) заняття	Виконане завдання кожної лабораторної роботи оформлюється і здається викладачу у встановлені терміни у вигляді звіту, який має містити тему роботи, мету, короткі теоретичні відомості за темою роботи, експериментальну частину з необхідними розрахунками, графіками, таблицями тощо, висновки.
Умови допуску до підсумкового контролю	Виконання усіх передбачених видів навчальної роботи і наявність не менше 25 балів, набраних за семестр за усі види роботи.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю		Кількість балів
Семестр 5.		
1	Підготовленість до виконання лабораторних робіт	0...6 балів (1,5 б×4 ЛР)
2	Самостійність та своєчасність виконання лабораторних робіт	0...6 балів (1,5 б×4 ЛР)
3	Оформлення звіту з виконання ЛР відповідно до вимог та захист ЛР перед викладачем	0...48 балів (12 б×4 ЛР)
Усього поточний контроль		0...60 балів
Семестровий контроль (диференційований залік)		0...40 балів
Разом		0...100

Шкала оцінювання результатів навчання

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (диференційований залік)	
		для екзамену (диференційованого заліку), курсового проєкту (роботи), практики, атестації	для заліку
90 – 100	A (відмінно)	відмінно	зараховано
82-89	B (дуже добре)	добре	
75-81	C (добре)		
66-74	D (задовільно)	задовільно	
60-65	E (достатньо)		
0-59	FX (незадовільно)	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання

9. Політика курсу

У випадку, коли протягом семестру мінімальна кількість балів (25) набрана і здано всі передбачені програмою види контролю, то перескладати контрольні роботи не допускається, але здобувач допускається до заліку.

Політика академічної доброчесності

Списування під час проміжного та підсумкового контролів, виконання лабораторних завдань не допускаються. Від усіх слухачів курсу очікується дотримання академічної доброчесності у зазначених вище моментах. За порушення академічної доброчесності здобувач несе відповідальність згідно з Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Чернігівська політехніка».

Політика відвідування та відпрацювання пропущених занять

Відвідування всіх занять є обов'язковим. Здобувачі, які навчаються за індивідуальним графіком, можуть звільнитися тільки від відвідування лекційних занять. Для тих здобувачів, які пропустили хоча б одне лабораторне заняття, проводиться процедура відпрацювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватися в он-лайн формі або у змішаній формі за погодженням із викладачем.

Правила перезарахування кредитів

Кредити, отримані в інших закладах вищої освіти за даною спеціальністю з освітніх компонент, спрямованих на отримання відповідних компетенцій, можуть бути перезараховані викладачем у відповідності до положення «Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ «Чернігівська політехніка» шляхом співставлення отриманих програмних результатів навчання та компетентностей.

10. Рекомендована література.

1. Скалецька Л.Ф. Біохімічні зміни продукції рослинництва при її зберіганні та переробці: навч. посібник / Л.Ф. Скалецька, Г.І. Подпрятков. – К.:Видавничий центр НАУ – 2007. – 288 с.
2. Найченко В.М. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.М.Найченко, О.С.Осадчий. – К. : Школяр, 2007. – 502 с.
3. Найченко В.М. Практикум з технології зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства / В.М. Найченко, І.Л. Заморська.– Умань, 2010. – 211 с.
4. Осокіна Н.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва : підруч. /Н.Г. Осокіна, Г.С. Гайдай. – Умань, 2005. – 614 с.
5. Megh R. Goyal, Faizan Ahmad. Quality Control in Fruit and Vegetable Processing: Methods and Strategies (Innovations in Agricultural & Biological Engineering). – 2023. – 360 p.