

## Кафедра харчових технологій

Назва навчальної дисципліни	Основи виробництва продуктів оздоровчого призначення (ВК 8)
Мова викладання	українська
Курс та семестр вивчення	3 курс (денна та заочна форма навчання), 1 семестр, Освітньо-професійна програма «Харчові технології та інженерія» за 2022 р.
Викладач	Челябієва Вікторія Миколаївна, доцент кафедри харчових технологій, к.т.н.
Профайл викладача	<a href="https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;user=mhWV8h8AAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;user=mhWV8h8AAAAJ</a>
Контакти викладача	vika.chl@ukr.net

### Анотація курсу

Дисципліна «Основи виробництва продуктів оздоровчого призначення» присвячена вивченню основних концепцій в галузі оздоровчого харчування, особливостей виробництва здорової їжі, яка не тільки поповнює організм енергією та пластичними матеріалами, але й завдяки високому вмісту біоактивних сполук (функціональних інгредієнтів) забезпечує як профілактичний, так і лікувальний ефект.

#### **Змістовий модуль 1. Основні передумови та наукові основи створення оздоровчих харчових продуктів.**

##### **Тема 1. Основні передумови створення оздоровчих продуктів харчування.**

Здоров'я і його залежність від різних чинників. Харчування як основний чинник впливу на здоров'я людини. Соціально-економічні передумови створення в Україні індустрії здорового харчування. Роль наукового пошуку у розробленні нових харчових технологій. Основні об'єкти теоретичних та експериментальних досліджень у галузі нових харчових технологій. Особливості створення та виробництва продукції для оздоровчого харчування. Особливості становлення фахівців технологів третього тисячоліття.

##### **Тема 2. Наукові основи створення оздоровчих харчових продуктів. Пріоритетні напрями індустрії здорового харчування.**

Основні підходи до створення оздоровчих (функціональних) харчових продуктів. Наукові принципи збагачення харчових продуктів. Функціональні харчові інгредієнти. Пріоритети у створенні в Україні індустрії здорового харчування.

##### **Тема 3. Критерії віднесення харчових продуктів до категорії оздоровчих.**

Критерії віднесення харчових продуктів до категорії оздоровчих (функціональних), основні технологічні прийоми виробництва функціональних продуктів. Основні технологічні етапи створення функціонального харчового продукту. Функціональні продукти для специфічного оздоровчого використання. Розподіл за групами та відповідність певним вимогам. Основні етапи процесу впровадження функціонального продукту в Японії. Основні документи, необхідні для просування продукту FOSHU на ринок збуту. Класифікація харчових продуктів, що виробляються сучасною харчовою індустрією. Нормативне регулювання оздоровчих продуктів у Європі. Основні вимоги Регламенту Євросоюзу (ЄС Регламент № 258/97) до нових харчових продуктів та оцінки нових видів їжі. Основні види фізіологічного впливу оздоровчих харчових продуктів на організм людини. Основні категорії функціональних продуктів. Основні технологічні способи, що дають можливість вилучити із традиційних продуктів небажані компоненти. Основні технологічні особливості збагачення традиційних харчових продуктів функціональними інгредієнтами. Класифікація основних груп збагачених продуктів, які в найбільших кількостях реалізуються на світовому ринку. Основні етапи розроблення та оцінки функціональних харчових продуктів.

#### **Тема 4. Оздоровчі харчові раціони.**

Піраміди харчування. Оздоровчий харчовий раціон. Типологія харчування. Науково обґрунтовані і альтернативні типи харчування. Забруднення довкілля і якість харчових продуктів.

#### **Тема 5. Збагачення харчових продуктів вітамінами, мінеральними речовинами, пектиновими речовинами, поліфенолами, каротиноїдами, жирними кислотами і фітостеринами.**

Необхідність і доцільність збагачення харчових продуктів мікронутрієнтами. Дефіцит заліза. Дефіцит йоду. Дефіцит вітаміну А. Дефіцит цинку. Дефіцит селену. Дефіцит кальцію. Дефіцит фолату. Поліфеноли. Корисність для здоров'я. Технологічні аспекти. Приклади харчових продуктів, збагачуваних поліфенолами. Каротиноїди. Корисність для здоров'я. Технологічні аспекти. Приклади харчових продуктів, збагачуваних каротиноїдами. Жири та олії. Корисність для здоров'я. Технологічні аспекти. Виготовлення продуктів, збагачених пектином та харчовими волокнами. Контроль кількості біополімерів, форм пектинових речовин та визначення впливу технологічної переробки на властивості продукту. Роль вуглеводних біополімерів у харчуванні людини, їх вміст у плодовій сировині та продуктах її переробки, вплив технології виробництва на зміну властивостей пектинових речовин. Технологічна схема отримання соку і пюре з яблук. Виготовлення продуктів з бета-каротином. Дослідження вмісту пігментів у продукті та його кольору при виготовленні та після теплової обробки. Роль каротиноїдів у обміні речовин, їх вміст у плодовій сировині та продуктах її переробки, вплив технології виробництва на масову частку каротину. Технологічна схема отримання морквяних напівфабрикатів. Функціональні властивості харчових барвників та способи їх отримання із природної сировини. Дослідження вмісту пігменту у буряковому соку та зміни його кольору при виготовленні та після теплової обробки.

Водорості як природні концентрати функціональних інгредієнтів та їх використання для збагачення харчових продуктів. Унікальні властивості бурих водоростей та особливості їх використання для збагачення традиційних харчових продуктів. Альгірати та їхні лікувально-профілактичні властивості. Чорноморська бура водорість – цистозіра. Спіруліна та її використання для збагачення харчових продуктів і виробництва харчових біодобавок. Роль білкових продуктів із їстівних грибів у збільшенні ресурсів харчового білку. Перспективи використання їстівних грибів у функціональному харчуванні. Доцільність культивування та штучного розведення грибів і їх використання у харчовій промисловості. Харчова та біологічна цінність дикорослих і культивованих грибів. Характеристика біологічної цінності гливи звичайної. Переваги та висока економічна ефективність виробництва культивованих грибів. Культивовані гриби як екологічно чиста сировина для виробництва продукції функціонального призначення. Основні напрями перероблення грибів на готові продукти та напівфабрикати. Біохімічний склад анатомічних частин плодового тіла різних грибів. Принципова технологічна схема перероблення грибів маринуванням та відварюванням. Функціональні інгредієнти дикорослих та культивованих ягід і їх використання у технологіях оздоровчого харчування.

#### **Змістовний модуль 2. Технологічні аспекти отримання оздоровчих (функціональних) харчових продуктів.**

#### **Тема 6. Технологія оздоровчих (функціональних) зернових і хлібобулочних виробів.**

Функціональні інгредієнти для зернових та хлібобулочних виробів. Асортимент і функціональне призначення збагачених зернових продуктів. Технологія хлібобулочних виробів, збагачених мікронутрієнтами. Використання преміксів у технологіях оздоровчих хлібобулочних

продуктів. Функціональні властивості зернобобових: овес, соя, насіння люпину, люцерна. Продукти переробки зерна, збагачені мікронутрієнтами. Функціональні продукти із зернової сировини на основі біотехнологій. Макаронні вироби функціонального призначення. Функціональні властивості пшеничних зародкових пластівців, Виготовлення макаронних виробів з додаванням гречаного, кукурудзяного борошна та висівок. Продуктів переробки овочів та фруктів – джерело біологічно активних речовин Хлібобулочні вироби функціонального спрямування на зерновій основі. Основні принципи процесу проектування хлібобулочних виробів функціонального призначення. Застосування морської капусти, насіння льону, пектино – вітамінного порошку, соєвого лецитину і яблучного повідла, арахісу, гарбузової маси у виробництві продуктів лікувально-профілактичного призначення. Кондитерські вироби функціонального призначення. Приготування збивних виробів із нетрадиційними білковими й вуглеводними складовими.

#### **Тема 7. Технологія молочних продуктів оздоровчого (функціонального) призначення.**

Використання функціональних інгредієнтів і харчових добавок у технологіях молочних продуктів. Цінність молочних продуктів в оздоровчому харчуванні. Технологія виробництва молочних продуктів, збагачених фруктовими-ягідними добавками та їх роль у обміні речовин людини. Асортимент молочних продуктів, збагачених плодово-ягідними добавками. Сировина для виробництва молочних продуктів. Функціональні властивості кисломолочних харчових продуктів.

#### **Тема 8. Технологія жирових продуктів оздоровчого призначення. М'ясні продукти оздоровчого (функціонального) призначення.**

Нові напрямки у створенні жирових продуктів оздоровчого призначення. Технологічні аспекти розроблення функціональних жирових продуктів. Асортимент функціональних жирових продуктів. Купажування рослинних олій. Емульсійні жирові продукти. Функціональні інгредієнти, що використовують для збагачення м'ясних виробів рослинного та тваринного походження.

#### **Тема 9. Технологія оздоровчих (функціональних) напоїв.**

Формування ринку і класифікація функціональних напоїв. Технології функціональних напоїв. Напої загальнозміцнювальної дії. Напої профілактичної дії. Напої адаптогенної дії. Напої спеціального призначення.

#### **Тема 10. Дієтичні добавки як додаткове джерело есенціальних біологічно активних речовин.**

Значення дієтичних добавок у харчуванні людини. Інгредієнти у виробництві дієтичних добавок. Класифікація дієтичних добавок. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики. Пребіотики. Товарні форми дієтичних добавок. Безпечність споживання дієтичних добавок.

### **Мета та цілі курсу**

Метою навчальної дисципліни "Основи виробництва продуктів оздоровчого призначення" є надання здобувачам базових знань в галузі новітніх технологій виробництва оздоровчих харчових продуктів із різних видів сировини; ознайомлення з сучасними методами розроблення нових та вдосконалення існуючих технологічних процесів; сучасними біологічними уявленнями щодо ролі продуктів оздоровчої дії у функціонуванні живого організму та перспективами і проблеми, що стоять перед вітчизняною індустрією здорового харчування. Цілі курсу полягають у формуванні у здобувачів вищої освіти загальних компетенцій:

ЗК01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності

*фахових компетенцій:*

ФК 4 Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

ФК 5 Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів

ФК 7 Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів..

### **Результати навчання**

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти досягає або вдосконалює програмні результати навчання, передбачені освітньою програмою, а саме:

ПРН01. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПРН05. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

ПРН06. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПРН07 Організувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.

ПРН11 Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

ПРН 13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроектованого асортименту

### **Обсяг курсу**

<b>Вид занять</b>	<b>Загальна кількість годин</b>
Лекції	16 годин
Лабораторні роботи	14 годин
Самостійна робота	90 годин (у тому числі виконання індивідуальної контрольної роботи)

### **Пререквізити**

Передумовою для вивчення дисципліни є успішне засвоєння дисциплін «Основи фізіології і гігієни харчування», «Харчова хімія», «Технологія хліба, макаронних та кондитерських виробів та харчоконцентратів», «Технологія молока та молочних продуктів», «Технологія жирів і жирозамінників», «Технологія м'яса, м'ясопродуктів та риби», «Технологія консервування плодів та овочів»

### **Система оцінювання та вимоги**

<b>I семестр</b>	
<b>Загальна система оцінювання курсу</b>	Оцінка за семестр складається з оцінки за виконання та захист лабораторних робіт; індивідуальну контрольну роботу; залік (на заліку максимально можна отримати 40 балів)
Поточна контрольна робота	Передбачені 1 індивідуальна контрольна робота, виконання якої оцінюється максимально у 40 балів.

<b>Лабораторні роботи</b>	За виконання та захист лабораторних робіт протягом семестру можна набрати 20 балів.
Умови допуску до підсумкового контролю	Виконання усіх передбачених видів навчальної роботи (лабораторних завдань, індивідуальної контрольної роботи) і наявність не менше 20 балів набраних за семестр за усі види роботи

### **Політика курсу**

До екзамену допускається студент, який виконав усі передбачені види робіт (лабораторні завдання, індивідуальну контрольну роботу) і набрав не менше 20 балів за семестр за усі види робіт.

Політика відпрацювання. Лабораторні заняття, які студент пропустив, відпрацьовуються студентом шляхом виконання індивідуальних завдань, які видає викладач студенту за темою пропущеного лабораторного заняття.

Списування звітів лабораторних робіт, плагіат у індивідуальній контрольній роботі, списування під час заліку не допускається. У разі списування студент не отримує бали за списану лабораторну або індивідуальну контрольну роботу, залік і, як наслідок, відбувається повторне проходження оцінювання (лабораторна робота, контрольна робота, залік тощо) відповідно до Кодексу академічної доброчесності Національного університету «Чернігівська політехніка»

### **Рекомендована література**

1. Сімахіна Г.О., Українець А.І.. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування: Навчальний посібник для студентів за напрямом 7.051701 «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форми навчання –К.; НУХТ, 2010. – 294 с.
2. Домарецький В.А., Остапчук М.В., та ін. Технологія харчових продуктів: Підручник / За ред. д-ра техн. наук, проф. А.І. Українця. – К.: НУХТ, 2003. – 572 с.
3. Пономарьов П.Х., Сирохман І.В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини. – К.: Лібра, 2008. – 272 с.
4. Рудавська Г.Б. Наукові підходи та практичні аспекти оптимізації асортименту продуктів спеціального призначення /Рудавська Г.Б., Тищенко Є.В., Притульська Н.В.- К.; Київ.нац.торг.ун-т., 2002. – 371с.
5. Технологія харчових продуктів функціонального призначення / А.А. Мазаракі, М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко; за ред.М.І.Пресічного.-2-ге вид. – К.:Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012, 1116 с.