

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до вивчення навчального курсу та виконання індивідуального
контрольного завдання
з дисципліни «Основи виробництва продуктів оздоровчого
призначення»

для студентів заочної форми навчання
зі спеціальності 181 «Харчові технології»
спеціалізації 181.01 «Технології жирів, жирозамінників і ефірних масел»
(шифр і назва)
спеціалізації 181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»
(шифр і назва)

Харків
НТУ «ХП»
2019

Методичні вказівки до вивчення навчального курсу та виконання індивідуального контрольного завдання з дисципліни «Основи виробництва продуктів оздоровчого призначення» / Уклад. С.М. Мольченко. – Харків: НТУ «ХП», 2019. – 14 с .

Укладач: С. М. Мольченко

Рецензент П.О. Некрасов

Кафедра технології жирів та продуктів бродіння

Вступ

Мета викладання навчальної дисципліни "Основи виробництва продуктів оздоровчого призначення" – опанування студентами необхідної базової суми знань в галузі новітніх технологій виробництва оздоровчих харчових продуктів із різних видів сировини; вказати перспективи та проблеми, що стоять перед вітчизняною індустрією здорового харчування, і роль кожного майбутнього випускника у розвитку цієї індустрії; ознайомити з сучасними методами розроблення нових та вдосконалення існуючих технологічних процесів, сучасними уявленнями щодо ролі продуктів оздоровчої дії у функціонуванні живого організму; підготувати до самостійної професійної діяльності на підприємствах харчової промисловості, спрямованої на забезпечення виготовлення конкурентоспроможних оздоровчих харчових продуктів.

Компетентності дисципліни:

- здатність використовувати фундаментальні, професійно-профільовані знання щодо перспектив розвитку індустрії здорового харчування в світі та в Україні, тенденції світового ринку виробництва та споживанні оздоровчих продуктів;

- знати компонентний склад харчових продуктів та вплив окремих нутрієнтів на організм людини;

- взаємодію окремих біокомпонентів як на рівні харчових продуктів, так і в організмі людини; сучасну класифікацію продуктів, що складають систему оздоровчого харчування;

- основи технологій виготовлення оздоровчих продуктів, особливості збагачення традиційних харчових середовищ функціональними інгредієнтами.

Результати навчання:

Внаслідок вивчення дисципліни студент повинен вміти:

- використовувати набуті знання для виробництва оздоровчих продуктів;
- обирати стадію збагачення харчового середовища функціональними інгредієнтами, що забезпечує максимальне їх збереження у готовому продукті;
- проводити інформаційний пошук нетрадиційних сільськогосподарських та лікарських рослин з максимальним вмістом певних біологічно активних речовин; обґрунтовувати роль певних функціональних інгредієнтів як збагачувачів традиційних харчових середовищ;
- розробити рецептурний склад харчових продуктів оздоровчого призначення з визначенням їхньої харчової, біологічної та енергетичної цінності;
- запропонувати технологію виробництва оздоровчих продуктів на зерновій, молочній, олійно-жировій основах та безалкогольних напоїв.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS	З них		За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари			Контрольні роботи (кількість робіт)	Залік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	120/ 4	12	108	6	4	2	РЕ	1	+	

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль № 1

Теоретичні засади створення, виробництва і використання оздоровчих продуктів. Оздоровче харчування – реалізація положень сучасної нутриціології

Тема 1. Оздоровче харчування як практична реалізація уявлень про ідеальну їжу.

- 1.1. Сучасні тенденції і проблеми харчування населення України.
 - 1.1.1. Харчування як основний чинник впливу на здоров'я людини
 - 1.1.2. Пріоритетні напрями у створенні в Україні індустрії здорового харчування.
- 1.2. Основні терміни оздоровчих харчових продуктів.
 - 1.2.1. Критерії віднесення харчових продуктів до категорії оздоровчих.
 - 1.2.2. Основні категорії функціональних інгредієнтів.
 - 1.2.3. Використання оздоровчих продуктів у системі відновлення здоров'я та екологічного захисту населення.

Тема 2. Види харчування

- 2.1. Лікувальне харчування.
- 2.2. Лікувально-профілактичне та профілактичне харчування.
- 2.3. Спеціалізоване харчування.
 - 2.3.1. Харчування спортсменів.
 - 2.3.2. Харчування вагітних та годуючих матерів.
 - 2.3.3. Оздоровче харчування.
 - 2.3.4. Харчування дітей та людей похилого віку.

Тема 3. Натуральні функціональні продукти як джерело отримання оздоровчих харчових композицій.

- 3.1. Пшеничні зародки – сировина для отримання композицій імуномодельючої дії.
- 3.2. Зелений чай як профілактичний засіб і харчова біодобавка.
- 3.3. Біологічно-активні речовини горіхів та їх використання в харчовій промисловості.
- 3.4. Використання топінамбура в створенні функціональних харчових продуктів.

Змістовий модуль № 2

Основи виробництва оздоровчих продуктів та поліфункціональних збагачувачів.

Тема 4. Функціональна роль вітамінів, мінеральних речовин та їх використання для збагачення харчових продуктів.

- 5.1. Функціональна роль вітамінів та мінеральних речовин в організмі людини.
- 5.2. Дефіцит йоду, заліза, кальцію.
- 5.3. Дефіцит водорозчинних вітамінів.
- 5.3. Дефіцит жиророзчинних вітамінів.
- 5.4. Технологічні аспекти підбору функціональних інгредієнтів як збагачувачів за принципом синергізму дії.
- 5.5. Токсична і побічна дія вітамінів. Гіпервітаміноз.
- 5.6. Вплив різних чинників на ступінь стабільності вітамінів. Захист вітамінів у харчових продуктах.

Тема 5. Функціональні особливості білків та шляхи вирішення білкового харчування в Україні.

- 5.1. Роль білкових речовин в організмі людини.
 - 5.1.1. Наслідки дефіциту і надлишку білка в харчуванні.
 - 5.1.2. Роль незамінних амінокислот в організмі людини.
- 5.2. Перспективи використання білків олійних культур у функціональному харчуванні.
 - 5.2.1. Види білкових продуктів з олійного насіння.
 - 5.2.2. Функціонально-технологічні властивості білкових продуктів.
 - 5.2.3. Використання харчових форм рослинних білків в харчовій промисловості.
 - 5.2.4. Методи визначення біологічної цінності білків.

Тема 6. Функціональна роль жирової сировини та її використання для збагачення харчових продуктів.

- 6.1. Нові напрямки у створенні жирових продуктів оздоровчого призначення.
 - 6.1. Фосфоліпіди.
 - 6.2. Поліненасичені жирні кислоти.
 - 6.3. Діацилгліцерини.
 - 6.4. Структурні ліпіди.
 - 6.5. Етилові ефіри жирних кислот.
 - 6.6. Купажування рослинних олій.

Тема 7. Основні види пробіотиків і пребіотиків. Сучасні тенденції у виробництві синбіотиків.

- 7.1. Пробіотики.
- 7.2. Пребіотики.
- 7.3. Синбіотики.
- 7.4. Характеристика функціональних властивостей харчових волокон.

ВАРІАНТИ ІНДИВІДУАЛЬНИХ КОНТРОЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Варіант 1

- 1. Сучасні тенденції та проблеми харчування населення України. Хвороби цивілізації.
- 2. Харчування дітей.

3. Дефіцит водорозчинних вітамінів (вітаміни групи В).
4. Виробництво білкових продуктів з олійного насіння (харчовий шрот).

Варіант 2

1. Дайте визначення поняттю «Функціональні продукти». Умови, що визначають функціональну спрямованість харчових продуктів.
2. Харчування людей похилого віку.
3. Дефіцит жиророзчинних вітамінів (вітамін А).
4. Виробництво білкових продуктів з олійного насіння (білковий концентрат).

Варіант 3

1. Дайте визначення поняттю «Фошу». Класифікація продуктів «фошу».
2. Роль зернових культур в створенні функціональних харчових продуктів.
3. Дефіцит жиророзчинних вітамінів (вітамін Е).
4. Виробництво білкових продуктів з олійного насіння (білковий ізолят).

Варіант 4

1. Дайте визначення поняттю «Фізіологічно функціональний харчовий інгредієнт».
2. Охарактеризувати процес пророщування зерна з точки зору накопичення в ньому біологічно цінних речовин.
3. Дефіцит жиророзчинних вітамінів (вітамін Д).
4. Дайте визначення поняття «ліпіди» та «жири». Наведіть класифікацію ліпідів.

Варіант 5

1. Критерії віднесення харчових продуктів до категорії оздоровчих.
2. Профілактичне і лікувальне застосування чаю і препаратів з нього.
3. Вибір стадій технологічного процесу для збагачення харчових продуктів вітамінами.
4. Основні аспекти створення жирових продуктів оздоровчого призначення.

Варіант 6

1. Основні групи функціональних інгредієнтів.
2. Біологічно-активні речовини горіхів. Використання горіхів в профілактичному харчуванні і для збагачення традиційних харчових продуктів.

3. Синергізм і антагонізм при взаємодії мінеральних речовин.
4. Роль фосфоліпідів в організмі людини.

Варіант 7

1. Основні категорії функціональних продуктів.
2. Біологічно-активні речовини топінамбура. Використання топінамбура в створенні функціональних харчових продуктів.
3. Токсична і побічна дія вітамінів. Гіпервітаміноз.
4. Класифікація жирних кислот.

Варіант 8

1. Ринок продуктів функціонального харчування.
2. Функціональна роль вітамінів в організмі людини. Класифікація вітамінів.
3. Вплив різних чинників на ступінь стабільності вітамінів. Захист вітамінів у харчових продуктах.
4. Поліненасичені жирні кислоти, їх функціональна роль. Купажування рослинних олій.

Варіант 9

1. Використання оздоровчих продуктів у системі відновлення здоров'я та екологічного захисту населення.
2. Дайте визначення поняття авітамінозу і гіпервітамінозу.
3. Роль білкових речовин в організмі людини. Наслідки дефіциту і надлишку білка в харчуванні.
4. Діацілгліцерини, їх функціональна роль.

Варіант 10

1. Лікувальне харчування.
2. Дайте визначення поняття первинного та вторинного гіповітамінозу.
3. Дайте визначення поняття «Білковий мінімум». Що таке безпечний рівень споживання білка?
4. Структуровані ліпіди, їх функціональна роль.

Варіант 11

1. Лікувально-профілактичне та профілактичне харчування.
2. Функціональна роль мінеральних речовин в організмі людини. Класифікація мінеральних речовин.

3. Класифікація амінокислот за структурою, за біологічною цінністю. Роль незамінних амінокислот в організмі людини.
4. Етилові ефіри жирних кислот, їх функціональна роль.

Варіант 12

1. Спеціалізоване харчування.
2. Йододефіцитний стан. Збагачення харчових продуктів сполуками йоду.
3. Методи визначення біологічної цінності білків.
4. Пробиотики. Основні компоненти пробіотичних продуктів, їх дія на організм людини.

Варіант 13

1. Харчування спортсменів.
2. Залізодефіцитний стан. Збагачення харчових продуктів сполуками заліза.
3. Види білкових продуктів з олійного насіння. Використання харчових форм рослинних білків в харчовій промисловості.
4. Пребіотики. Види пребіотичних сполук, яким вимогам вони повинні відповідати?

Варіант 14

1. Харчування вагітних та годуючих матерів.
2. Кальцій. Засвоєння кальцію. Збагачення харчових продуктів сполуками кальцію.
3. Функціонально-технологічні властивості білкових продуктів.
4. Синбіотики. Основні компоненти синбіотичних продуктів, їх дія на організм людини.

Варіант 15

1. Оздоровче харчування.
2. Дефіцит водорозчинних вітамінів (вітамін С).
3. Виробництво білкових продуктів з олійного насіння (борошно та крупка).
4. Властивості і роль харчових волокон в організмі людини.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 ... 100	A	відмінно
82 ... 89	B	добре
75 ... 81	C	
64 ... 74	D	задовільно
60 ... 63	E	
35 ... 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0 ... 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

ДОДАТОК А.

Зразок оформлення титульного аркуша індивідуального контрольного завдання

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Центр заочного та дистанційного навчання

Кафедра технології жирів та продуктів бродіння

Індивідуальне контрольне завдання
з дисципліни

«Основи виробництва продуктів оздоровчого призначення»

Виконав студент групи _____
Прізвище, ім'я, по батькові

Перевірив
Мольченко С.М.

Харків 20 _____

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1	Капрельянц, Л.В. Функціональні продукти: монографія / Л.В. Капрельянц, К.Г. Іоргачова. – О.: Друк, 2003. – 312 с.
2	Юдина, С.Б. Технологія продуктів функціонального харчування / С.Б. Юдина. – М.: ДеЛи-Принт, 2008. – 280 с.
3	Сирохман, І.В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч. пос. для студ. вищ. навч. закл. / І.В. Сирохман, В.М. Завгородня. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 544 с.
4	Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский; под общ. ред. В.Б. Спиричева. – 2-е изд., стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 548 с.
5	Сімахіна, Г.О. Технологія оздоровчих харчових продуктів: курс лекцій / Г.О. Сімахіна, А.І. Українець. – К.: НУХТ, 2009. – 310 с.
6	Арпуль, О.В. Технологія ресторанної продукції оздоровчого призначення [Електронний ресурс]: курс лекцій / О.В. Арпуль, О.М. Усатюк. – К.: НУХТ, 2014. – 254 с.

Допоміжна література

7	Зубар, Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування: Підручник / Н.М. Зубар. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.
8	Теплов, В.И. Функциональные продукты питания. Учебное пособие / В.И. Теплов и др.; под общ. ред. В.И. Теплова – М.: А-Приор, 2008. – 240 с.
9	Пересічний, М.І. Технологія продуктів харчування функціонального призначення / М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко, Д.В. Федотова, О.В. Кандалей та ін. – К.: КНТЕУ, 2008. – 718 с.
10	Бакуменко, О.Е. Технологія обогащених продуктів харчування для цільових груп: учебник / О.Е. Бакуменко. – М.: ДеЛи-Принт, 2013. – 287 с.
11	Бобренева, И. В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания: Монография / И. В. Бобренева. – СПб.: ИЦ Интермедия, 2012. – 180 с.
12	Литвиненко О.А. Виробництво харчових форм білків із насіння олійних культур / О.А. Литвиненко, Ф.Ф. Гладкий, З.П. Федякіна // Наукове видання. – К.: Аграр. Наука, 2016. – 52 с.
13	Технологія модифікованих жирів: Навчальний посібник / Ф.Ф. Гладкий, В.К. Тимченко, І.М. Демидов. – Харків: Підручник НТУ «ХП», 2012. – 210 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Кафедра технології жирів та продуктів бродіння Національного технічного університету «ХПІ»: <https://web.kpi.kharkov.ua/tg/>
2. Асоціація «Укроліяпром»: <http://www.ukroilprom.org.ua>
3. American Oil Chemists' Society: <https://www.aocs.org>
4. Food and Agriculture Organization of the United Nations: <http://www.fao.org/home/en/>
5. The U.S. Department of Agriculture: <https://www.usda.gov>