

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT)

Кафедра туризму та готельно-ресоранної справи

**ТЕХНОЛОГІЇ ІННОВАЦІЙНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ /
INNOVATIVE FOOD TECHNOLOGIES**

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Ступінь вищої освіти	«магістр» / master
Галузь знань	18 «Виробництво та технології» / Manufacturing and Technology
Спеціальність	181 «Харчові технології» / Food Technology
Освітня програма	«Ресторанні технології» / Restaurant Technology

Розробник: Семко Тетяна, кандидат технічних наук, доцент

Обговорено та схвалено на засіданні кафедри туризму та готельно-ресторанної справи від 08.11.2021, пр. №27; на засіданні методичної комісії факультету торгівлі, маркетингу та сфери обслуговування від 18.11.2021, пр. №10

Рецензент: Чорна Наталія, доктор історичних наук, професор (внутрішня рецензія)

Редактор: Фатєєва Т.
Комп'ютерна верстка: Тимощук М.

Підп. до друку 01.12.2021. Формат 60x84/16. Папір офсетний
Друк ксероксний. Ум. друк. арк. 2,09.
Обл.-вид. арк. 1,36. Тираж 5. Зам. № 435.

Редакційно-видавничий відділ ВТЕІ КНТЕУ
21000, м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 25

1.ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Самостійна робота з дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системи знань щодо опанування основ методології розроблення інноваційних технологій продуктів харчування на основі використання нетрадиційної або нової сировини, багатой на споживчі речовини. Ознайомлення з етапами, методами розробки і впровадження на підприємствах харчової промисловості нових науково обґрунтованих технологій продуктів харчування. Вивчення дисципліни базується на поєднанні різноманітних форм навчального процесу: лекцій, лабораторних занять, самостійної роботи студентів.

Методичні рекомендації до самостійної роботи містять такі розділи:

1. Тематичний план дисципліни.
2. Методичні рекомендації для самостійної роботи за темами дисципліни.
3. Критерії оцінювання та контроль знань.
4. Список рекомендованих джерел.

Метою вивчення дисципліни «Технології інноваційних харчових продуктів / Innovative food technologies» є формування у здобувачів вищої освіти системи знань щодо опанування основ методології розроблення інноваційних технологій продуктів харчування на основі використання нетрадиційної або нової сировини, багатой на споживчі речовини. Ознайомлення з етапами, методами розробки і впровадження на підприємствах харчової промисловості нових науково обґрунтованих технологій продуктів харчування. Вивчення дисципліни базується на поєднанні різноманітних форм навчального процесу: лекцій, лабораторних занять, самостійної роботи студентів.

Кожна з тем, що представлена до вивчення, має уніфіковану структуру викладання матеріалу. Спочатку наводиться назва теми, головні питання відповідно до програми курсу, на які необхідно звернути увагу при вивченні матеріалу. Наприкінці теми наведений перелік рекомендованої літератури (основної та додаткової).

До наступної частини належать завдання з контролю ступеня засвоєння матеріалу, що дозволяють викладачеві оцінити ступінь орієнтування студента у вивченому матеріалі та можливість його прикладного використання і застосування. Даний блок представлено розрахунковими завданнями, індивідуальними самостійними завданнями, які включають певну частку власних досліджень студента в діючих закладах ресторанного господарства. Наступним блоком пропонуються питання для самоконтролю та самоперевірки якості засвоєння вивченого матеріалу.

Форми і методи контролю знань студентів з конкретних тем наведені в тематичному плані дисципліни і включають у тому числі підготовку до аудиторних занять, усне опитування; письмове тестування; написання та захист реферативних повідомлень та індивідуальних завдань.

В оцінці знань студентів, крім правильності, точності та повноти розкриття питань, враховується: логіка викладення матеріалу у письмовій формі, культура мови, використання і посилання на додаткові літературні джерела, користування ПЕОМ у підготовці та презентації матеріалів, обґрунтованість висновків з опрацьованої теми тощо.

2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНОЛОГІЇ ІННОВАЦІЙНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ /
INNOVATIVE FOOD TECHNOLOGIES »

Теми	Кількість годин, з них			Форма контролю	
	Усього годин/кредитів	з них			
		лекції	лабораторні заняття		самостійна робота
СЕМЕСТР 1 ІННОВАЦІЙНІ РЕСТОРАННІ ТЕХНОЛОГІЇ					
Тема 1. Сучасні погляди нутриціології на харчування людини. Класифікація і характеристика харчових і дієтичних домішок	12	2	2	8	РП, ІЗ, УО
Тема 2. Теорії і концепції харчування	12	2	2	8	РП, ІЗ, УО
Тема 3. Сутність та наукові основи нутригеноміки	13	2	2	9	РП, ІЗ, УО
Тема 4. Харчові та дієтичні домішки: поняття, класифікація, характеристика	13	2	2	9	РП, ІЗ, УО
Тема 5. Новітні технології виробництва дієтичних домішок	13	2	2	9	РП, ІЗ, УО
Тема 6. Науково-практичні й методологічні підходи щодо користування харчовими продуктами функціонального призначення, їхня класифікація та характеристика	13	2	2	9	РП, ІЗ, УО
Тема 7. Сутність методології проектування технологій харчових продуктів і раціонів харчування	13	2	2	9	РП, ІЗ, УО
Тема 8. Методика проектування багатокомпонентних харчових продуктів	13	2	2	9	РП, ІЗ, УО
Тема 9. Методика визначення раціональних технологічних режимів виробництва продуктів харчування	13	2	2	9	РП, ІЗ, УО
Тема 10. Класифікація та характеристика харчових продуктів функціонального призначення	13	2	2	9	РП, ІЗ, УО
Тема 11. Інноваційні технології та якість харчових продуктів функціонального призначення	13	2	2	9	УО, Т, ІЗ
Тема 12. Технологія холодних закусок, страв і кулінарних виробів з овочів, грибів, сиру, яєць з використанням дієтичних домішок	13	2	2	9	УО, Т, ІЗ
Тема 13. Технологія супів та соусів із використанням дієтичних домішок. сиру та яєць	13	2	2	9	УО, Т, ІЗ
Тема 14. Лабораторні дослідження харчової та енергетичної цінності харчових продуктів	13	2	2	9	УО, Т, ІЗ
Разом за I семестр 180 год./ 6 кредити	180/6	28	28	124	180/ 6

СЕМЕСТР 2					
ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА					
Тема 1. Держстандарти та гігієнічні нормативи основних харчових продуктів	14	2	2	10	
Тема 2. Технологія Thermomix	10	2	2	6	УО,Т
Тема 3. Технологія PacoJet	10	2	2	6	ІЗ,Т
Тема 4. Технологія Cook&Chill, Cook&freez, CapCold	10	2	2	6	УО
Тема 5. Технологія Souse-vide	10	2	2	6	УО,Т
Тема 6. Технологія Crycook, Cookvac	10	2	2	6	УО, ІЗ
Тема 7. Молекулярні технології	14	2	4	8	УО,Т,ІЗ
Тема 8. Технології реструктурованої, гранульованої, капсульованої харчової продукції	12	2	2	8	УО, Т
Разом за II семестр 90год./3 кредити	90/3	16	18	56	90/3
Разом	270/9				270/9
Підсумковий контроль					Екзамен

Умовні позначення: УО – усне опитування, ПТ – письмове тестування, РП – реферативне повідомлення, С – співбесіда, ІЗ – індивідуальне завдання.

3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

СЕМЕСТР 1 ІННОВАЦІЙНІ РЕСТОРАННІ ТЕХНОЛОГІЇ

Тема 1. Сучасні погляди нутриціології на харчування людини. Класифікація і характеристика харчових і дієтичних домішок

Пошуки здорового харчування при звели до змін поглядів у населення, яке не задовольняється регіональними харчовими продуктами, і тому постійно шукає свої шляхи. З'явилася велика кількість альтернативних систем харчування та дієт. Аналізуючи різноманіття видів харчування, можна умовно поділити його на традиційне та нетрадиційне. Традиційне збалансоване харчування, згідно з теорією якого хімічна структура та енергетична цінність їжі повинні відповідати набору й активності ферментних систем, що сприяють асиміляції їжі, задовольняють потребу організму в різних речовинах і енергії. Розробка цієї теорії школою О.О. Покровського призвела до формування в нутриціології нових наукових напрямків: біохімії харчування, фармакології та токсикології їжі. Наступний розвиток науки про харчування пов'язаний з ім'ям О. М. Уголева та теорією адекватного харчування. оптимального харчування, яку розвивав В. О. Тутельян. Вивчення [об'єктів і суб'єктів інноваційної діяльності](#) в Україні. Класифікація і характеристика харчових і дієтичних домішок.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1.

Додаткові: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

1. Альтернативних систем харчування та дієт.
2. Традиційне збалансоване харчування, згідно з теорією якого хімічна структура та енергетична цінність.
3. Розробка теорії школи О.О. Покровського

Перелік індивідуальних завдань

1. Описати вегетаріанство, як давню оздоровчу систему харчування.
2. Описати сиродієння – учення про харчування сирою їжею.

Перелік питань для самоконтролю

1. Ознайомитись з формуванням в нутриціології нових наукових напрямків: біохімії харчування, фармакології та токсикології їжі.
2. Ознайомитись з оптимальним харчуванням та теорією адекватного харчування.

Тема 2. Теорії і концепції харчування

Теорії та концепції харчування: дієтичне, або лікувальне, профілактичне (превентивне), лікувально-профілактичне (ЛПП), функціональне, штучне (парентеральне, ентеральне або зондове), індивідуальне, здорове або оптимальне, оздоровче. Усі ці види харчування базуються на наукових основах теорій збалансованого та адекватного харчування, пройшли глибокі наукові дослідження і мають широке застосування в профілактичній та клінічній медицині. Крім згаданого вище, в нашій країні та багатьох країнах світу існують також альтернативні або нетрадиційні, в нашому розумінні, підходи до харчування як здорової, так і хворої людини. До того ж розроблено велику кількість теорій та дієт, частина із яких не має фахового пояснення: вегетаріанство, веганство (або «старовегетаріанство») – суворе вегетаріанство, за якого дозволяється вживати тільки рослинну їжу; лактовегетаріанство; вітаріанізм (від. лат. «віта» – життя), [есенціальне харчування речовинами](#).

Рекомендовані джерела:

Основні: 1.

Додаткові: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

1. Вивчення дієт фахового пояснення: вегетаріанство.
2. Альтернативні або нетрадиційні підходи до харчування як здорової, так і хворої людини.
3. Веганство (або «старовегетаріанство») – суворе вегетаріанство.

Перелік індивідуальних завдань

1. Класична теорія харчування.
2. Концепція індексів харчової цінності.
3. Описати протидію старінню «Антиейджинг».

Перелік питань для самоконтролю

1. Вивчення та доповнення матеріалу.
2. Наукові основи теорій збалансованого та адекватного харчування.
3. Наукові дослідження застосування харчування в профілактичній та клінічній медицині.
4. Альтернативні або нетрадиційні підходи до харчування
5. Есенціальне харчування речовинами.

Тема 3. Сутність та наукові основи нутрігеноміки

У розробленні технології харчових продуктів функціонального призначення виділені два основні етапи. Перший етап передбачає теоретичне обґрунтування і створення функціональних композицій для «цільового продукту», способів впливу на харчову сировину, які формують потрібну структуру із заданим складом, фізико-хімічними і функціонально-технологічними властивостями. Другий етап передбачає реалізацію властивостей функціональних композицій у певному технологічному процесі та формування кінцевих споживчих властивостей готової продукції. Базовими під час розробки технології функціональних композицій є склад, властивості, спосіб отримання, харчова цінність, безпечність, економічна або інша ефективність використання.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1 .

Додаткові: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

1. Вивчення та доповнення матеріалу про етапи створення функціональних продуктів.

2. Теоретичне обґрунтування і створення функціональних композицій для «цільового продукту».
3. Способи впливу на харчову сировину.
4. Реалізація властивостей функціональних композицій.
5. Формування кінцевих споживчих властивостей готової продукції.

Перелік індивідуальних завдань

1. Описати їжу з гігієнічного погляду.
2. Харчові речовини забезпечуючі енергетичні потреби та пластичні функції організму

Перелік питань для самоконтролю

1. Функціональні композиції та реалізація властивостей продуктів.
2. Технологічний процес та формування кінцевих споживчих властивостей готової продукції.
3. Оцінювання ступеню стабільності харчової продукції за показниками якості та безпеки.

Тема 4. Харчові та дієтичні домішки: поняття, класифікація, характеристика

Харчові та дієтичні домішки нутріцевтики; пробіотики; парафармацевтики; «парафармацевтики». Великі перспективи інноваційних технологій закладені в отримання продуктів швидкого приготування, легко засвоюваних, з функціональними властивостями, досконаліших у порівнянні з виробами, отриманими з використанням традиційних технологій виробництва кондитерських виробів (сухих сніданків, закусочних продуктів – снєків, жувальної гумки, текстуризованих білків, паст, продуктів для дитячого харчування тощо).

Рекомендовані джерела :

Основні: 1 .

Додаткові: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу з перспектив інноваційних технологій закладених в отриманні продуктів швидкого приготування, легко засвоюваних, з функціональними властивостями, використання традиційних технологій виробництва кондитерських виробів (сухих сніданків, закусочних продуктів – снєків, жувальної гумки, текстуризованих білків, паст, продуктів для дитячого харчування).

Перелік індивідуальних завдань

1. Прописати продуктів швидкого приготування
2. Описати технологій виробництва кондитерських виробів (сухих сніданків, закусочних продуктів – снєків, жувальної гумки).

Перелік питань для самоконтролю

1. Фізіологічний аспект бета-каротину, лікопін.
2. Пробіотики дріжджові грибки.
3. Біологічно активні домішки до їжі.

Тема 5. Новітні технології виробництва дієтичних домішок

Новітні технології виробництва дієтичних домішок це криогенна технологія виробництва дієтичних домішок- криотехнологія; екструзійна технологія дієтичних домішок- екструзійна технологія. Якість кінцевих продуктів і технологічних параметрів процесу залежить від виробництва. Відомі три види новітніх технологій: екструзії харчових продуктів: холодне формування, формування низького тиску з тепловою обробкою, формування високого тиску з тепловою обробкою. За кордоном і в нашій країні розробляються екструдери різних типів і моделей для виробництва харчових продуктів. Їх випускають фірми Instapro, Wenger, Anderson, Spront, APY Baker, Simon Foods Engineers, Clextral, Croix, 24 Cresot - Loire, Inotec, Creusot, Werner & Pfleiderer, Schärf, Weber, Berstoff, BauSana, Pavan Mapimpianti, Gronodona Nimet, Pagani, Berge, Buss, Lalesse, Mayer, Textruded Engineering; Cincinnati; Tochibe, Ohyama Food Machinery Co; Дніпропетровський машинобудівний завод, фірма «Білясті» тощо.

Рекомендовані джерела :

Основні: 1 .

Додаткові: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу кріотехнологія; екструзійна технологія дієтичних домішок- екструзійна технологія. Вивчити якість кінцевих продуктів і технологічні параметри процесів. Визначити три види новітніх технологій: екструзії харчових продуктів: холодне формування, формування низького тиску з тепловою обробкою, формування високого тиску з тепловою обробкою. Ознайомитись з за кордонними екструдерами різних типів і моделей для виробництва харчових продуктів. Фірми Instapro, Wenger, Anderson, Spront.

Перелік індивідуальних завдань

1. Вивчити сферу застосування кріотехнологія; екструзійна технологія дієтичних домішок- екструзійна технологія Інформаційне та ресурсне забезпечення організацій сертифікації систем управління.
2. Визначити три види новітніх технологій

Перелік питань для самоконтролю

1. Ознайомитись з закордонними екструдерами різних типів і моделей.
2. Розшифрувати хто є оператором потужностей Фірми Instapro, Wenger, Anderson, Spront.

Тема 6. Науково-практичні й методологічні підходи щодо користування харчовими продуктами функціонального призначення, їхня класифікація та характеристика

У розробленні технології харчових продуктів функціонального призначення можуть бути виділені два основні етапи. Перший етап передбачає теоретичне обґрунтування і створення функціональних композицій для «цільового продукту», способів впливу на харчову сировину, які формують потрібну структуру із заданим складом, фізико-хімічними і функціонально-

технологічними властивостями. Другий етап передбачає реалізацію властивостей функціональних композицій у певному технологічному процесі та формування кінцевих споживчих властивостей готової продукції. Базовими під час розробки технології функціональних композицій є склад, властивості, спосіб отримання, харчова цінність, безпечність, економічна або інша ефективність використання. Обґрунтування складу функціональних композицій здійснюється огляду на специфіку їхніх властивостей, тобто їхніх функцій у готовому харчовому продукті.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1 .

Додаткові: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу технологій харчових продуктів функціонального призначення з базовими функціональними композиціями складом, показниками, способами отримання, харчовою цінністю.

Перелік індивідуальних завдань

1. Описати функціональні композиції «цільового продукту».
2. Описати технології функціональних композицій склад, властивості.
3. Обґрунтувати склад функціональних композицій.

Перелік питань для самоконтролю

1. Назвати та описати призначення базових функціональних композицій.
2. Окреслити технологічно склад, показники, способи отримання, харчову та енергетичну цінність.

Тема 7. Сутність методології проектування технологій харчових продуктів і раціонів харчування

В основі технологій створення функціональних харчових продуктів лежить модифікація традиційних, що забезпечує підвищення вмісту в них корисних інгредієнтів до рівня, зіставного з фізіологічними нормами їхнього споживання (за різними джерелами 10–50 % від середньої добової потреби).

Варто зазначити, що зміни традиційного рецептурного складу внаслідок заміни одних інгредієнтів іншими, безумовно, впливають на споживчі властивості новостворених продуктів, саме тому модифікація традиційного продукту у функціональний не зводиться тільки до заміни інгредієнтів, а є складним процесом конструювання продукту, який має відновлені традиційні споживчі та нові, що ви- 26 значають корисність продукту, функціональні властивості. Розроблення функціональних харчових продуктів базується на наукових принципах, розроблених Всесвітньою організацією охорони здоров'я. Принципи створення функціональних продуктів повинні охоплювати медико-біологічні та технологічні аспекти і враховувати найважливіші дані сучасної науки про роль харчування та окремих харчових речовин у підтриманні здоров'я та життєдіяльності людини.

Рекомендовані джерела :

Основні: 1 .

Додаткові: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу про зміни традиційного рецептурного складу внаслідок заміни одних інгредієнтів іншими. Споживчі властивості новостворених продуктів модифікація традиційного продукту. Процес конструювання продукту з відновленими споживчими та новими властивостями. Розроблення функціональних харчових продуктів, наукові принципи розроблення ВООЗ. Принципи створення функціональних продуктів.

Перелік індивідуальних завдань

1. Описати види та об'єкти зміни традиційного продукту та його рецептурного складу.
2. Розробити функціональний харчовий продукт.

Перелік питань для самоконтролю

1. Угода ВООЗ про наукові принципи розроблення і створення функціональних продуктів.
2. Регламент № 852/2004 Європарламенту та Ради ЄС «Про гігієну харчових продуктів».

Тема 8. Методика проектування багатокomпонентних харчових продуктів

Сутність методики проектування в конструюванні продукту, який моделюється з харчових продуктів заданих властивостей для створення єдиного цілого індивідуального смаку. Проектування харчових продуктів – процес створення оптимальних рецептур і (або) структурних властивостей, що забезпечують заданий рівень адекватності метаболічній специфіці детермінованих груп споживачів. Індустріальні харчові продукти першого покоління на відміну від традиційних продуктів – це наближені до них за органолептичними показниками продукти, в яких частина традиційної сировини, що містить білок, замінена еквівалентними за кількістю білка або сухих речовин гідратованими масами на основі рафінованих форм біологічно повноцінних білкових препаратів.

Рекомендовані джерела:

Основні: 2, 3, 4, 5

Додаткові: 4, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 20, 22

Інтернет-ресурси : 1, 2

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу по проектуванню харчових продуктів. Вивчити процес створення оптимальних рецептур і структурних властивостей, що забезпечують заданий рівень адекватності метаболічній специфіці детермінованих груп. Індустріальні харчові продукти першого покоління. Заміна еквівалентними за кількістю білка або сухих речовин гідратованими масами.

Перелік індивідуальних завдань

1. Вивчити процес створення оптимальних рецептур і структурних властивостей проєктуемого продукту.
2. Індустріальні харчові продукти.

Перелік питань для самоконтролю

1. Прописати оптимальну рецептуру продукту.
2. Визначити основні етапи створення функціонального продукту.
3. Дати визначення таких понять, як «конструювання», «проектування харчових продуктів», «індустріальні харчові продукти I, II та III покоління»

Тема 9. Методика визначення раціональних технологічних режимів виробництва продуктів харчування

Методику по визначенню раціональних технологічних режимів виробництва продуктів харчування розглянуто на прикладі моделювання м'ясних січених виробів функціонального призначення, яку здійснювали згідно з основними принципами нутріціології, ґрунтуючись на засадах дефіциту нутрієнтів: вітаміни групи В, фолієва кислота, токоферол, мінеральні речовини - йод, селен, залізо, поліненасичені жирні кислоти.

Рекомендовані джерела :

Основна: 1 .

Додаткова: 2, 5, 6, 7,8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу до методів по визначенню раціональних технологічних режимів виробництва продуктів харчування. Вивчити і розглянути моделювання м'ясних продуктів функціонального призначення. Процес провести на прикладі січених виробів згідно з основними принципами нутріціології, ґрунтуючись на засадах дефіциту нутрієнтів: вітаміни групи В, фолієва кислота, токоферол, мінеральні речовини - йод, селен, залізо, поліненасичені жирні кислоти.

Перелік індивідуальних завдань

- 1.Провести контроль, вивчення і моделювання м'ясних продуктів функціонального призначення
2. Вивчити та прописати правила відбору проб для випробування її безпечності в КЗРГ.

Перелік питань для самоконтролю

1. Змодельовати продукт функціонального призначення.
2. Змодельовати дефіцити нутрієнтів.
3. Вивчити методики по темі.

Тема 10. Класифікація та характеристика харчових продуктів функціонального призначення

Класифікація, що визначає функціональну спрямованість харчових продуктів:

- 1) продукти харчування, які приготовані з 3 натуральних природних інгредієнтів;
- 2) продукти, які вживаються постійно у складі щоденного раціону;
- 3) під час споживання ці продукти впливають на організм та регулюючи окремі процеси, наприклад, посилення механізму біологічного захисту, попередження певного захворювання, контроль фізичного та душевного стану, уповільнення старіння.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1 .

Додаткові: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

1. Функціональна спрямованість харчових продуктів.
2. Описати контроль фізичного та душевного стану, уповільнення старіння.
3. Ознайомитись з Регламентом Європейського союзу № 852.

Перелік індивідуальних завдань

1. Вивчити вимоги нормативних документів щодо питання.
2. Радіаційний контроль сировини для продуктів функціонального призначення.

Перелік питань для самоконтролю

1. Описати продукт функціонального призначення з натуральних природних інгредієнтів.
2. Змодельовати продукт щоденного раціону.
3. Змодельовати продукт біологічного захисту.

Тема 11. Інноваційні технології та якість харчових продуктів функціонального призначення

Технологія холодних закусок, страв і кулінарних виробів з овочів, грибів, сиру, яєць із використанням дієтичних домішок. Характеристика [технологій](#).
Теоретичні основи процесів.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1 .

Додаткові: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу технологій холодних закусок, страв і кулінарних виробів з овочів, грибів, сиру, яєць із використанням дієтичних домішок. Характеристика [технологій](#). Теоретичні основи процесів.

Перелік індивідуальних завдань

1. Характеристика технології холодних закусок
2. Теоретичні основи процесу інтенсивного охолодження.
3. Визначення критичних точок контролю технологічного процесу.

Перелік питань для самоконтролю

1. Концепції технологій холодних закусок, страв і кулінарних виробів
2. Стадія керування небезпечним чинником харчового продукту .

Тема 12. Технологія холодних закусок, страв і кулінарних виробів з овочів, грибів, сиру, яєць з використанням дієтичних домішок

Опис застосування дієтичних домішок у холодних стравах:

- 1) продукти ЄСО;
- 2) продукти перероблення морських водоростей;
- 3) рідкий екстракт стевії;
- 4) шрот розторопші плямистої;
- 5) карабін;
- 6) полісолодовий екстракт;
- 7) ІЧ-оброблене насіння ріпаку ЄСО®.

Рекомендовані джерела :

Основна: 1.

Додаткова: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу з застосування дієтичних домішок у холодних стравах: продукти ЄСО; продукти перероблення морських водоростей; рідкий екстракт стевії; шрот розторопші плямистої; карабін; полісолодовий екстракт; ПЧ-оброблене насіння ріпаку ЄСО.

Перелік індивідуальних завдань

- 1.Описати міжнародний досвід контролю безпечності та якості продуктів ЄСО.
- 2.Прописати процедуру виробничий контролю продуктів перероблення морських водоростей; рідкий екстракт стевії

Перелік питань для самоконтролю

1. Вивчити що таке технологія холодних закусок.
2. Вивчити використанням дієтичних домішок.

Тема 13. Технологія супів та соусів із використанням дієтичних домішок, сиру та яєць.

Покращення поживної цінності холодних закусок, страв і кулінарних виробів можливо шляхом використання таких дієтичних домішок: ламінарії, зостери, альгінату натрію, фукусів – меламіну, екстракту стевії, зернопродуктів ЄСО®: зародків пшениці, пшеничними висівками.

Рекомендовані джерела :

Основні: 1.

Додаткові: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу по технології супів та соусів із використанням дієтичних домішок. Дієтичні домішки застосовуються у

вигляді домішок та як основний компонент. У соусх дієтичні домішки використовуються як загущувачі (мілкоподрібнені продукти ЕСО®, кріопорошки, пектини, модифіковані крохмалі, полісолодовий екстракт; інгредієнти підвищеної поживної цінності).

Перелік індивідуальних завдань

1. Описати технології супів та соусів із використанням дієтичних домішок.
2. Прописати процедуру застосування дієтичних домішок.

Перелік питань для самоконтролю

1. Вивчити що таке технологія супів.
2. Вивчити використанням у соусх дієтичних домішків, як загущувачів.

Тема 14. Лабораторні дослідження харчової та енергетичної цінності харчових продуктів.

Серед інтегральних показників якості харчових продуктів визначають: – вологість, шляхом висушування або відгону до постійної маси попередньо зваженої проби; а рідких продуктів – за допомогою ареометрів, лактоденсиметра (молоко) – сухий залишок – також шляхом висушування, визначення питомої маси ареометром або розрахунком за вологістю. – зольний залишок – спалюванням сухого залишку до світло-сірого попелу мінеральних речовин. Пріоритетним напрямком підвищення біологічної цінності кондитерських виробів є введення до їхньої рецептури сировинних компонентів-носіїв незалежних амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин. Рослинна сировина також може слугували джерелом біологічно активних сполук, які навіть у мінімальній кількості справляють стимулюючу дію на організм людини.

Рекомендовані джерела :

Основні: 1.

Додаткові: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу та його пріоритетний напрямок підвищення біологічної цінності кондитерських виробів є введення до їхньої рецептури сировинних компонентів-носіїв незалежних амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин. Рослинна сировина також може слугувати джерелом біологічно активних сполук, які навіть у мінімальній кількості справляють стимулюючу дію на організм людини. Серед інтегральних показників якості харчових продуктів визначають: вологість, шляхом висушування або відгону до постійної маси попередньо зваженої проби; рідких продуктів за допомогою ареометрів, лактоденсиметра (молоко) – сухий залишок шлях висушування, визначення питомої маси ареометром або розрахунком за вологістю. – зольний залишок спалюванням сухого залишку до світло-сірого попелу мінеральних речовин.

Перелік індивідуальних завдань

1. Описати використання рослинної сировини, яка використовується для джерела біологічно активних сполук.
2. Прописати методики визначення показників якості харчових продуктів , а саме вологість, шляхом висушування або відгону до постійної маси попередньо зваженої проби.

Перелік питань для самоконтролю

1. Вивчити що таке рослинна сировина?
2. Вивчити використанням дієтичних домішок.

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Тема 1. Держстандарти та гігієнічні нормативи основних харчових продуктів

Обґрунтовано та практично описано завдання розвитку економіки України. Забезпечення політики інноваційного розвитку промисловості, концепції державної промислової політики, основні принципи промисловості на інноваційний тип розвитку. Реалізація цієї Концепції нерозривно пов'язана з необхідністю здійснення інноваційних процесів у діяльності підприємств, що насамперед потребує вирішення та впровадження новацій у виробництво з поєднанням дотримання держстандартів та гігієнічних нормативів основних харчових продуктів та сировини.

Рекомендовані джерела :

Основні: 1.

Додаткові: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 25.

Інтернет-ресурси: 1, 2.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу про державні стандарти та гігієнічні нормативи основних харчових продуктів та сировини. Структура, сфера застосування та відмінності найбільш поширених стандартів, що можуть використовуватися з метою підтвердження відповідності систем управління безпекою продукції: ДСТУ 4161-2003, ДСТУ ISO 22000:2007, FSSC 22000, IFS Food, BRC Food, SQF Code, GlobalGap. Основні характеристики, структура та відмінності стандартів, схвалених GFSI. Підхід та критерії обрання стандарту до запровадження. Практика та перспективи запровадження вимог стандартів на СУБХП на підприємствах з виробництва та реалізації харчових продуктів в Україні.

Перелік індивідуальних завдань

1. Ознайомитись з нормативними документами.
2. Ознайомитись з ДСТУ.
3. Вивчити НД по інтелектуальній власності

Перелік питань для самоконтролю

1. Вивчити ДСТУ 4161-2003, ДСТУ ISO 22000:2007, FSSC 22000, IFS Food, BRC Food, SQF Code, GlobalGap
2. Вивчити підхід та критерії обрання стандарту до запровадження на підприємстві.

Тема 2. Технологія Thermomix

Характеристика [технології Thermomix](#). Теоретичні основи процесу термоміксингу. Технологія страв та кулінарних виробів з використанням термоміксерів. Обґрунтування умов, термінів зберігання та реалізації кулінарної продукції технології Thermomix.

Характеристика [хербоджусерів](#), стимерів, термоміксерів, перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології з використанням термоміксерів. Технологія приготування соусів, паштетів, солодких страв, напоїв з використанням Thermomix. Визначення органолептичних, фізико-хімічних показників якості страв.

Рекомендовані джерела :

Основні: 1, 2, 4, 5.

Додаткові: 3, 5, 6, 8, 9, 16.

Інтернет-ресурси: 3, 4, 5.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу лекції щодо обґрунтування умов, термінів зберігання та реалізації кулінарної продукції технології Thermomix, характеристика хербоджусерів, [стимерів](#), термоміксерів, перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології з використанням термоміксерів.

Перелік індивідуальних завдань

1. Ознайомитись термінів зберігання та реалізації кулінарної продукції технології Thermomix.
2. Характеристика хербоджусерів, [стимерів](#), термоміксерів
3. Вивчити асортименту кулінарної продукції технології з використанням термоміксерів.

Перелік питань для самоконтролю

1. Приготування соусів, паштетів, солодких страв, напоїв з використанням Thermomix.
2. Визначення органолептичних, фізико-хімічних показників якості страв.

Тема 3. Технологія PacoJet

Характеристика технології [PacoJet](#). Теоретичні основи процесу гомогенізації харчових продуктів безпосередньо в замороженому стані. Технологія страв та кулінарних виробів з використанням льодоміксерів. Визначення критичних точок контролю технологічного процесу. Загальна принципова схема технологічного процесу виробництва кулінарної продукції технології PacoJet. Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології PacoJet. Технологія приготування страв і кулінарних виробів з використанням PacoJet: сорбе, морозиво, смузі, солодкі збивні страви з пінною структурою, заморожені десерти. Визначення органолептичних, фізико-хімічних показників якості страв. Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології PacoJet.

Рекомендовані джерела :

Основні: 1, 2, 4, 5.

Додаткові: 5, 6, 9, 13, 14, 29.

Інтернет-ресурси: 6, 7.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу лекції щодо визначення критичних точок контролю технологічного процесу технології PacoJet, загальна принципова схема технологічного процесу виробництва кулінарної продукції технології PacoJet. Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології PacoJet.

Перелік індивідуальних завдань

1. Приготування продуктів з вибраного асортименту по технології PасoJet.
2. Визначення органолептичних, фізико-хімічних показників якості страв.
3. Визначити технологічну карту приготовленої страви в PасoJet.

Перелік питань для самоконтролю

1. Технологія страв та кулінарних виробів з використанням термоміксерів.
2. Обґрунтування умов, термінів зберігання та реалізації кулінарної продукції технології PасoJet.

Тема 4. Технологія Cook&Chill, Cook&freez, CapCold

Характеристика [технології Cook&Chill](#). Теоретичні основи процесу інтенсивного охолодження, повітряне та водне охолодження, фактори та сутність фізико-хімічних процесів технології Cook&Chill. Технологія страв та кулінарних виробів Cook&Chill. Визначення критичних точок контролю технологічного процесу технології Cook&Chill. Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології Cook&Chill, використання [бластер-чиллерів](#), тумблер-чиллерів, охолодження льодом. Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології Cook&Chill.

Характеристика технології Cook&freez та CapCold. Теоретичні основи процесу інтенсивного заморожування, чинники та сутність фізико-хімічних процесів [технології Cook&freez](#) та [CapCold](#). Технологія страв та кулінарних виробів Cook&freez та CapCold. Визначення критичних точок контролю технологічного процесу технології Cook&freez та CapCold.

Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології Cook&freez та CapCold.

Рекомендовані джерела :

Основні: 2, 4, 5, 6.

Додаткові: 9, 10, 18, 20, 21, 36, 39.

Інтернет-ресурси: 8, 9, 11, 12.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу лекції щодо визначення критичних точок контролю технологічного процесу технології Cook&Chill, Cook&freez, CapCold, використання бластер-чиллерів, [тумблер-чиллерів](#), охолодження льодом. Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології

Перелік індивідуальних завдань

1. Характеристика технології Cook&Chill, Cook&freez, CapCold.
2. Теоретичні основи процесу інтенсивного охолодження, заморожування, фактори та сутність фізико-хімічних процесів технології Cook&Chill, Cook&freez, CapCold.
3. Технологія страв та кулінарних виробів Cook&Chill, Cook&freez, CapCold

Перелік питань для самоконтролю

1. Приготування страв і кулінарних виробів технології Cook&Chill: з м'яса риби, курки, яловичини, овочеві страви.
2. Визначення органолептичних, фізико-хімічних показників якості страв Cook&Chill, Cook&freez, CapCold.

Тема 5. Технологія Souse-vide

Характеристика [технології Souse-vide](#). Теоретичне обґрунтування параметрів процесу, чинники та сутність фізико-хімічних процесів. Визначення критичних точок контролю технологічного процесу технології Souse-vide. Технологія обробки м'яса в полум'ї газового пальника, технологія «малюнків» на поверхні м'ясних страв. Технологія приготування страв і кулінарних виробів з використанням Souse-vide: натуральні м'ясні та рибні страви (стейк з яловичини, рулька з свинини, сьомга зі спаржею) Визначення органолептичних, фізико-хімічних показників якості страв. Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології Souse-vide.

Рекомендовані джерела :

Основні: 3, 4, 5.

Додаткові: 5, 6, 15, 24, 29, 34, 37, 38.

Інтернет-ресурси: 13, 14, 15.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення точок контролю технологічного процесу технології Souse-vide, [технологія «малюнків»](#) на поверхні м'ясних страв. Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології Souse-vide.

Перелік індивідуальних завдань

1. Характеристика [технології Souse-vide](#).
2. Теоретичне обґрунтування параметрів процесу.
3. Чинники та сутність фізико-хімічних процесів.

Перелік питань для самоконтролю

1. Приготування страв і кулінарних виробів технології Souse-vide з м'яса риби, курки, яловичини, овочеві страви.
2. Визначення органолептичних, фізико-хімічних показників якості Souse-vide.

Тема 6. Технологія Crycook, Cookvac

Характеристика [технології Crycook та Cookvac](#). Теоретичне обґрунтування параметрів процесу заморожування у рідкому азоті, фактори та сутність фізико-хімічних процесів технології Crycook та Cookvac. Технологія страв Crycook та Cookvac. Правила безпеки при роботі з рідким азотом. Визначення критичних точок контролю технологічного процесу технології Crycook та Cookvac. Визначення критичних точок контролю технологічного процесу технології Crycook, Cookvac, використання [посудини Дьюара](#), термосів для рідинного азоту, спеціального інвентарю технології Crycook. Особливості технології маринування Cookvac. Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології Crycook, Cookvac.

Рекомендовані джерела :

Основні: 2, 5, 6.

Додаткові: 5, 6, 10, 12, 17, 26, 31.

Інтернет-ресурси: 16, 17, 18, 19.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу лекції щодо визначення критичних точок контролю технологічного процесу технології Crycook, Cookvac, використання посудини Дьюара, термосів для рідинного азоту, спеціального

інвентарю технології Sous-vide. Особливості технології маринування Cookvac. Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології Sous-vide, Cookvac. Вивчення та доповнення точок контролю технологічного процесу технології Sous-vide, [технологія «малюнків»](#) на поверхні м'ясних страв. Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції технології Sous-vide.

Перелік індивідуальних завдань

1. Теоретичне обґрунтування параметрів процесу Sous-vide, Cookvac.
2. Технологія заморожування у рідкому азоті, фактори та сутність фізико-хімічних процесів технології Sous-vide та Cookvac.
3. Правила безпеки при роботі з рідким азотом.

Перелік питань для самоконтролю

1. Приготування страв і кулінарних виробів технології Sous-vide, Cookvac.
2. Визначення органолептичних, фізико-хімічних показників якості Sous-vide, Cookvac.

Тема 7. Молекулярні технології

Однією з технологій харчових продуктів, що відображує інноваційні тенденції розвитку харчової промисловості, можна вважати харчові продукти молекулярної технології. Продукт молекулярної гастрономії – продукт, створений на стику кулінарії і хімії. Основоположником молекулярної гастрономії та кулінарії були французький вчений Ерве Тіс (Herve This) і Микола Курті (Nicholas Kurti), професор фізики з Оксфорда. У 1999 р. Хестон Блюменталь (Heston Blumenthal), шефкухар знаменитого англійського ресторану Fat Duck, приготував перше «молекулярне блюдо» для ресторану – мус з ікри і білого шоколаду. Як виявилось, ці продукти містять схожі аміни та легко змішуються. У 2005 році в Реймсі (Франція) було відкрито Інститут Смаку, Гастрономії і Кулінарного Мистецтва (Institute for Advanced Studies on Flavour, Gastronomy and the Culinary Arts), який об'єднав передових кулінарів світу [96]. Молекулярна гастрономія – аналіз фізико-хімічних законів під час приготування їжі й використання нових відкриттів для створення новітніх технологій. Мета молекулярної технології – вивчити способи приготування страв та провести емпіричні спостереження за їхнім приготуванням і надати наукове обґрунтування.

Історичні аспекти розвитку та формування [англійської та іспанської шкіл молекулярної кулінарії](#), концепцій молекулярної гастрономії. Характеристика технологічних прийомів молекулярної кулінарії.

Деструктивна молекулярна технологія. Характеристика технології aroma-cuisine ([аромадистиляції](#)). Технології страв-еспума (страви з пінною структурою).

Молекулярні технології страв із пінною структурою, технологія страв-пін, перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції молекулярної технології.

Технологія приготування [страв-еспума](#): десерт-піна, морозиво-піна, м'ятна ікра. Визначення органолептичних, фізико-хімічних показників якості страв молекулярної технології.

Перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції молекулярної технології.

Рекомендовані джерела :

Основні: 2, 3, 6.

Додаткові: 7, 10, 26, 29, 39.

Інтернет-ресурси: 19, 20, 21, 22.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу лекції щодо історичних аспектів розвитку та формування англійської та іспанської шкіл молекулярної кулінарії, концепцій молекулярної гастрономії. Молекулярні технології страв із пінною структурою, технологія страв-пін, перспективи розвитку асортименту кулінарної продукції молекулярної технології.

Перелік індивідуальних завдань

1. Характеристика технологічних прийомів молекулярної кулінарії.
2. Деструктивна молекулярна технологія.
3. Характеристика технології aroma-cuisine (аромадистиляції).
4. Технології страв-еспума (страви з пінною структурою).

Перелік питань для самоконтролю

1. Приготування страв-еспума: десерт-піна, морозиво-піна, [м'ятна ікра](#).
2. Визначення органолептичних, фізико-хімічних показників якості страв молекулярної технології.

Тема 8. Технології реструктурованої, гранульованої, капсульованої харчової продукції

Наукові принципи отримання гомогенних гелів методом гелеутворення, емульгування. Аналіз технологій інноваційної реструктурованої, гранульованої, капсульованої харчової продукції з желеподібною, емульсійною структурою регульованого хімічного складу.

Технологія отримання [реструктурованих](#), гранульованих, капсульованих продуктів. Прогнозування функціонально-технологічних властивостей реструктурованої, гранульованої, капсульованої харчової продукції.

Отримання гомогенних гелів методом гелеутворення; аналіз процесів, що відбуваються в [термоформуючому середовищі](#) під час гелеутворення. Отримання кулінарної гранульованої продукції: соків, пюре, паст, вина, бальзамів. Визначення органолептичних, фізико-хімічних показників якості реструктурованої, гранульованої, капсульованої харчової продукції.

Напрями удосконалення технологій реструктурованої, гранульованої, капсульованої харчової продукції.

Рекомендовані джерела :

Основні: 2, 3, 6.

Додаткові: 7, 10, 26, 29, 39.

Інтернет-ресурси: 24, 25, 26, 27, 28.

Питання до самостійного вивчення

Вивчення та доповнення матеріалу лекції щодо отримання гомогенних гелів методом гелеутворення; аналіз процесів, що відбуваються в термоформуючому середовищі під час гелеутворення. Отримання кулінарної гранульованої продукції: соків, пюре, паст, вина, бальзамів. Можливі шляхи удосконалення технології реструктурованої, гранульованої, [капсульованої харчової продукції](#).

Перелік індивідуальних завдань

1. Аналіз технології інноваційної реструктурованої, гранульованої, капсульованої харчової продукції з желеподібною, емульсійною структурою регульованого хімічного складу.
2. Технологія отримання реструктурованих, гранульованих, капсульованих продуктів.
3. Прогнозування функціонально-технологічних властивостей реструктурованої, гранульованої, капсульованої харчової продукції.

Перелік питань для самоконтролю

1. Приготування гранульованих соків.
2. Визначення органолептичних, фізико-хімічних показників якості реструктурованої, гранульованої, капсульованої харчової продукції.

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНУВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Система оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти передбачає виставлення оцінок за усіма формами проведення занять.

Самостійна робота студента з курсу «Технології інноваційних харчових продуктів / Innovative food technologies » оцінюється у 30 балів.

Виконання індивідуального завдання (15 балів). Участь у науково-дослідній роботі (15 балів).

Виконання екзаменаційних завдань оцінюється з урахуванням результатів а співвідношенні 80:20, де 80- максимальна оцінка за виконання екзаменаційного завдання, 20- результат поточної успішності відповідно до шкали переводу поточної роботи для врахування її при підсумковій оцінці.

РОЗДІЛ 5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основні джерела

1. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів 01.01.2016р.»
2. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо харчових продуктів: Закон України Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів від 22.07.2014 № 1602-VII.
3. Блюменталь Хестен. Наука кулинарии или Молекулярная кулинария / Х. Блюменталь. - Bloomsbury USA: 2010. - 149 с.
4. Андриа Ферран. Готовим с Адриа Ферраном. Особенности высокой кухни: [текст] / Ф. Андриа; пер. с англ. - М.: Изд. Дом Манн, Фербер, 2012. - 384 с.
5. Дюшен Л. Искусство кулинарии от «Le Cordon Bleu» / Л. Дюшен; пер с англ. - М.: Эскимо. - 2012. - 224 с.
6. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: монографія / під кер. А.А. Мазаракі. - 2-ге вид., переобл. і допов. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. - 1116 с.

Додаткові джерела

1. Амброзевич Е.Г. Особенности европейского и азиатского подходов к ингредиентам для продуктов здорового питания / Е.Г. Амброзевич // Пищ. пром. - 2009. - № 4. - С. 12-13.
2. Anni Rodas. Kitchen Chemistry / Rodas Worldwide Americas, 2014.-224 с.
3. Анн-Софи Пик. Вкус Франции: на каждый день / П. Анн-Софи; пер. с фр. - М.: Изд. КоЛибри, 2013. - 410 с.
4. Дюшен Л. Большая кулинарная энциклопедия шеф-повара: [текст] / Л. Дюшен; пер. с англ. - М.: АСТ, Астрель, 2008. - 823 с.
5. Джулио Чайлд, Симон Бек. Уроки французской кулинарии: [текст] / Д. Чайлд. - Олма Медиа Групп: 2014. - 197 с.
6. Gary Rhodes. Cookery Year: Spring into Summer / G. Rhodes. - Bloomsbury USA: 2013. - 370 с.
7. Блюменталь Хестен. Neston Blumenthal Includes recipes from now to cook like he ston / Х. Блюменталь. - КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2013. - 150 с.
8. Винсен Буэ, Убер Делорм. Енциклопедія французкой кухни / Убер Делорм, Винсен Буэ. - М.: АСТ, Астрель, 2014. - 512 с.
9. Перси Джексин. Французька кухня : [текст] / Джексин Перси. -Bloomsbury USA: 2014.- 170 с.
10. Thomas Keller. Coastal Living Cookbook: The Ultimate Recipe Collection for People Who Love the Coast. / T. Keller. - Bloomsbury USA: 2012. - 235 с.
11. Дюшен Л. Новое о десерте: кулинарные шедевры от Le Cordon Bleu: [текст] / Л. Дюшен, Б.Джойс: пер с англ. - М.: Изд., дом «Ниола 21-й век», 2001. - 224 с.
12. Долгополова С.В. Новые кулинарные технологи / СВ. Долгополова. - М.: Изд. дом «Ресторан, ведом.», 2005. - 266 с.
13. Денисов Д.И. Соусы. Антология. / Д.И. Денисов. - М.: Изд. дом «Ресторан, ведом.», 2010. - 198 с.

14. Вовк Н.О. Еда для ума: (молекулярная кухня) / Н.О. Вовк // Ресторатор. - 2010. - № 12 (79). - С. 32-37.
15. Євлаш В.В. Харчова хімія : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.В. Євлаш, О.І. Торжик, Д.О. Торяник. - Х.: Світ книг, 2012. - 504 с.
16. Зайцев С. Энциклопедия здорового питания, [текст] / С. Зайцев. - Минск, 2003. - 786 с.
17. Костас Крис Томас. Учебник ресторатора. Проектирование, оборудование, дизайн / Костас Крис Томас. – М.: Изд. дом «Ресторан, ведом.», 2014. - 557 с.
18. Огюст Эскофье. Кулинарный путеводитель. Рецепты от короля французской кухни: [текст] / Эскофье Огюст. Центрполиграф ВГ Весть. 2013. - 512 с.
19. Федотова И. CHEF ART коллекция лучших рецептов. Стейки. [Текст] / И. Федотова. - М.: Изд. дом. «Ресторан, ведом.», 2014. - 110 с.
20. Кайм Г. Технология переработки мяса. Немецкая практика [текст] / Г. Кайм; пер. с нем. Г.В. Соловьевой, А.А. Куреленкова. - СПб. Профессия, 2009. - 488 с.
21. Мюллер Кристоф Лучшие рецепты Поля Бокюза [Текст] / Мюллер Кристоф, Серво Себастьян ; пер с англ. - М.: Изд. дом «Чернов Ко», 2014. - 250 с.
22. Люка А.П. Европейская кухня: [текст] / А.П. Люка. - М.: Олма-Пресс Инвест, 2004. - 174 с.
23. Комарова А.А. Моя философия кухни / А.А. Комарова // Продукты и ингредиенты. - 2010. - № 3. - С. 15-17.
24. Креспи Ф. Стейки и другие блюда из мяса. [Текст] / Ф. Креспи, Г. Баллис, П. Шпекер. - М.: Изд. дом «Чернов Ко», 2013. - 196 с.
25. Jesse Russell. The French Laundry /: [текст] / J. Russell. - Bloomsbury USA: 2012. - 290 с.
26. Нечаев А.П. Пищевые добавки / А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, А.Н. Зайцев. - М.: Колос, 2001. ~ 256 с.
27. Зайчик Ц.Р. Напитки. Краткий словарь-справочник / Ц.Р. Зайчик - Київ; Книга, 2001. - 63 с.
28. Кравченко М.Ф. Теоретичні основи харчових технологій: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / М.Ф. Кравченко. А.В. Антоненко. - Київ: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2011. - 516 с.
29. Энтони Бурден. В поисках совершенной еды / Бурден Энтони: [текст] / М.: Эксмо, Мидгард, Travel-бестселлер. - М., 2011. - 263 с.
30. Garri Rhodes. Gary Rhodes at the Table: [текст] / Gary Rhodes. - BBC Worldwide Americas , 2012. - 224 с.
31. Козак В.П. О рациональном питании и методах оценки качества мясных продуктов / В.П. Козак // Мясное дело. - 2010. - № 5. - С. 26-28.
32. П'ятницька Г.Т. Інноваційні ресторани технології : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Г.Т. П'ятницька. - Київ: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2013. - 249 с.
33. Овчарова О.Л. Технология оснащения. Кастрюля будущего / О.Л. Овчарова // Шеф-повар. - 2005. - № 3. - С. 70

34. Пат.5001765 США, МПК7 А22 С 11/02. Спосіб пакування шматків м'яса / Майкснер Ханс-Вернер; заявник та патентовласник Пі-Патенте Гезельшафт міг Бешренктер Хафтунг (ГМБХ). -№ 4696079; заявл. 16.03.2010; опубл. 30.08.2010.
35. Складчиков В.С. Заполненный вакуум / В.С. Складчиков // Мир упаковки. - 2006. - III 3. - С. 38.
36. Старокадомский Д.К. Рынок упаковки Украины / Д.К. Старокадомский // Тара и упаковка. - 2007. - № 1. - С. 48-50.
37. СОКОЛОВ А.А. Современные методы упаковки мясных продуктов / А.А. Соколов, А.Л. Тонков//Мясные технологии. - 2012. -№ 7. - С. 38.
38. Бурден Э. Мясо с кровью Medium Rare.: [текст] / Э. Бурден, У. Делорм. - М.: АСТ, Астрель, 2013. - 312 с.
39. Скирянский Ф. Кулинарная наука, или Научная кулинария. [Текст] / Ф. Скирянский, И. Лазерсон. - М.: Изд. дом «Чернов Ко», 2014. - 550 с.

Періодичні видання

Журнали:

1. Журнал профессионалов ресторанного бизнеса «Ресторатор».
2. Ресторанная жизнь.
3. Харчова і переробна промисловість.
4. Хлібопродукти.
5. Мороженое и замороженные продукты.
6. Мясная промышленность.
7. Мясная индустрия.
8. Мясное дело.
9. Пищевые ингредиенты: сырье, добавки.
10. Ресторатор.

Інтернет-ресурси

1. Інноваційний потенціал розвитку підприємств ресторанного господарства в Україні. - [Режим доступу]: [http:// www.knteu.kiev.ua/files/2013/16/4.pdf](http://www.knteu.kiev.ua/files/2013/16/4.pdf)
2. Класифікація інновацій. - [Режим доступу]: [pidruchniki.com/ /klasifikatsiya_innovatsiy](http://pidruchniki.com/klasifikatsiya_innovatsiy).
3. ТехнологіяThennomix.- [Режим доступу]:http://www.thermomixukraine/info_tabpage_info.
4. Jacques Pepin's Complete Techniques. Жак Пепин полное собрание техники приготовления пищи-[Режим доступу]: [http://vwww.picantecooking.com /book/jacques-pepins-complete-techniques-zhak-pepin-polnoe-sobranie-tehnik-prigotovleniya-pishchi](http://vwww.picantecooking.com/book/jacques-pepins-complete-techniques-zhak-pepin-polnoe-sobranie-tehnik-prigotovleniya-pishchi).
5. Bakery Bouchon. Пекарня Бушон. Томас Келлер. - [Режим доступу]: <http://www.picantecooking.com/book/kniga-pekarnya-bushon-bouchon-bakery>
6. PacoJet - технологія кріокухні, - [Режим доступу] : http://www.sokirianskiy.ru/data_base/7990.html
7. The French Laundry Cookbook. Кулинарная книга Томаса Келлера. -PacoJet <http://www.arborio.ru/knigi/Escoffier>

8. Технологія Cook&Chill. - [Режим доступу] : <http://www.fastcold.ru/cook-chill.html>
9. Справочное пособие по технологии Cook&Chill. - [Режим доступу] : http://www.pitportal.ru/cook_chill_technology/html
10. Deep-frozen, fast tracked: Cook-Chill / Cook-Freeze systems. - [Режим доступу] : <http://www.temp-rite.org/cook-chillcook-freeze/>
11. Cook&freez – 150 dishes to serve now an later- [Режим доступу]: <http://www.amazon.com/Cook-Freeze-Delicious-Dishes-Serve/dp/1605294691>
12. Технологія SousVide. - [Режим доступу]: <http://www.metos.com/page.asp?pageid=2,5&languageid=RU&newsid=137>
13. Sous Vide Демієна Дювіо Nobu. [Режим доступу] : <http://www.the-village.ru/village/city>
14. Sous-vide - новая технология приготовления пищи. - [Режим доступу] : <http://www.edka.ru/healthy-lifestyle/Sous-vide-the-new-technology-of-cooking>
15. Приготовление блюд методом Crycook. [Режим доступу]: http://www.sokirianskiy.ru/data_base/7989.html
16. Recipes from Crycook Our Blog.- [Режим доступу]: <https://rupinterest.com/beckyfjohnson/recipes-from-our-blog-www-welaughwecryweciik-com/>
17. Cookvac - інновація приготування та маринування продуктів. - [Режим доступу]: http://www.sokirianskiy.ru/data_base/7986.html
18. The Science of Cooking. Наука кулінарії. Хестон Блюменталь. [Режим доступу] : http://www.koob.pro/blyumentalmz_heston/nauka_kulinarii
19. Кулінарна паука, или Научная кулінарія. - [Режим доступу]: <https://books.google.com.ua/>
20. Техніка молекулярної кухні. - [Режим доступу]: <http://www.future-food.ru/site.aspx?П791>
21. Рецепты молекулярной гастрономии.- [Режим доступу]: http://www.pierre-gagnaire.com/en#/pg/pierre_herve
22. Молекулярная кухня. [Режимдоступу]:<http://chefs-academy.com/blog/molekulyarnaya-kukhnya-eto>
23. Технологія гранульованих продуктів. - [Режим доступу]: <http://findpatent.com.ua/patent/231/2317711.html>
24. Технологія отримання гранульованої продукції на основі рослинної сировини. [Режим доступу]: http://nauka.tsatu.edu.ua/print-journals-tdatu/14-1/14_1/21.pdf
25. Технологія капсульованої продукції Capsular. - [Режим доступу]: <http://www.capsular.com.ua/production>
26. Технологія капсулювання. - [Режим доступу]: <http://nlg999.com/capsulation/>
27. Обладнання для виробництва капсульованої десертної продукції. - [Режим доступу] : <http://www.findpatent.ru/patent/210/2109504.html>