

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра технології харчування

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

(Ф.В. Перцевої)

“12” 08 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ХАРЧОВОЇ НАУКИ

Галузь знань 18 «Виробництво та технології»

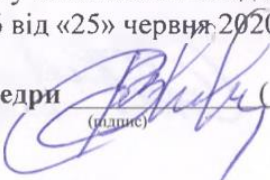
Спеціальність 181 «Харчові технології»

2020-2021 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Сучасні досягнення харчової науки» для підготовки докторів філософії зі спеціальності 181 «Харчові технології»

Розробник: Т.М. Степанова, к.т.н., доцент кафедри технології харчування

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри технології харчування
Протокол № 16 від «25» червня 2020 р.

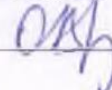
Завідувач кафедри  (Перцевий Ф.В.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми

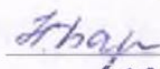
 (Мельник О.В.)

Декан факультету харчових технологій

 (О.В. Радчук)

Методист відділу якості освіти,

ліцензування та акредитації

 (Н.М. Баранік)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 28.08. 2020 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 2,5	Галузь знань: <u>18 «Виробництво та технології»</u>	<i>Спеціальної (професійної підготовки)</i>	
Модулів – 2	Спеціальність: 181 Харчові технології	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 2		2020-2021	
Загальна кількість годин – 90/90		Курс	1
		Семестр	1
		Лекції	22
		Практичні, семінарські	22
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1,5 самостійної роботи студента – 1,5	Освітньо-науковий рівень: третій	Лабораторні	
		Самостійна робота	46
		Індивідуальні завдання: -	
		Вид контролю:	Екзамен

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (%): 49/51

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета:

- розширення і поглиблення у студентів знань сучасного стану і перспектив розвитку нутриціології, наукового обґрунтування використання інноваційних методів оброблення сировини,
- опанування студентами теоретичних, практичних навичок та реалізації їх під час конструювання новітніх харчових продуктів функціонального призначення;
- вміння діагностувати технології кулінарної продукції як цілісні технологічні системи спрямовані на вдосконалення існуючих та розроблення більш ефективних інноваційних технологій;
- вміння визначати особливості і динаміку трансформації форматів закладів ресторанного господарства відповідно до змін ресторанного бізнесу.

Завдання:

- підготовка майбутніх фахівців, що ознайомлені з такими важливими проблемами та питаннями технологій харчування:
 - теоретичні та практичні знання із дисципліни;
 - удосконалення існуючих та розроблення інноваційних технологій харчових продуктів на основі останніх досягнень науки і техніки;
 - дослідження закономірностей формування асортименту кулінарної продукції, визначення перспектив розвитку;
 - опанування математичних методів щодо планування новітніх рецептур продукції.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- теоретичні основи виробництва капсульної продукції;
- приготування продукції у вакуумі;
- використання низьких температур для приготування продукції та інших інноваційних технологій;
- схеми технологічних процесів приготування продукції за новими технологіями;
- методи математичного моделювання рецептур готової продукції;
- асортимент продукції, що виробляється за допомогою цих технологій, вимоги до їх якості, умови і терміни її зберігання і реалізації.

вміти:

- складати схеми технологічних процесів приготування продукції за новими технологіями;
- розробляти рецептури нової продукції з використанням методів математичного моделювання;
- оцінювати якість готової продукції, формулювати вимоги до умов і термінів її зберігання та реалізації.

-

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Сучасні технології харчової продукції.

Тема 1. Вступ. Технологія гранульованої продукції.

Мета та завдання дисципліни. Технологія гранульованої продукції.

Тема 2. Технології збагачення рослинних олій. Технологія кулінарної продукції емульсійного типу.

Технологія збагачення рослинних олій каротиноїдами. Технологія приготування соусів і заправок з використанням збагачених олій. Технологія приготування крему вершкового з використанням збагаченого рослинного масла. Технологія пісочного напівфабрикату з використанням морквяно-жирового напівфабрикату.

Тема 3. Низькотемпературні методи оброблення сировини.

Використання вакуум-пакетів для виробництва напівфабрикатів і готової продукції. Режими технологічного процесу виробництва напівфабрикатів і готової продукції у вакуум-пакетах. Перевага та недоліки технології, безпека її.

Змістовний модуль 2. Нові технології приготування страв і напоїв.

Тема 4. Нові технології приготування страв.

Технологія дрібнодисперсних порошків та паст швидкого заморожування та криогенного подрібнення; технологія використання озону для покращення технологічних властивостей пшеничного хлібопекарського борошна. Спосіб інтенсифікації теплової обробки м'ясних напівфабрикатів. Перспективи використання електростатичного явища. Технологія отримання порошку з рідин з високим вмістом жиру. Технологія карбонізації фруктів.

Тема 5. Нові технології приготування напоїв.

Особливості розвитку технології приготування коктейлів. Завдання та напрями сучасної міксології, її недоліки. Різновиди молекулярних коктейлів.

Тема 6. Технологія продукції з поліфазною дисперсною структурою

Обґрунтування необхідності послідовного диспергування окремих фаз (повітряної, жирової, твердих частинок). Механізм Пікерінг стабілізації систем з поліфазною дисперсною структурою. Моделі стеричної стабілізації систем з поліфазною дисперсною структурою. Забезпечення технологічної стійкості харчової продукції з ПДС. Асотримент і технології напівфабрикатів збивних.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	Усь о- го	у тому числі					усього о	у тому числі				
		л	п	ла б	ін д	с. р.		л	п	ла б	ін д	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовний модуль 1. Сучасні технології харчової продукції.												
Тема 1. Вступ. Технологія гранульованої продукції	10	2	6			6						
Тема 2. Технології збагачення рослинних олій. Технологія кулінарної продукції емульсійного типу.	16	4	4			8						
Тема 3. Низькотемпературні методи оброблення сировини	16	4	4			8						
Разом за змістовим модулем 1	42	10	10			22						
Змістовний модуль 2. Нові технології приготування страв і напоїв.												
Тема 4. Нові технології приготування страв.	16	4	4			8						
Тема 5. Нові технології приготування напоїв.	16	4	4			8						
Тема 6. Технологія продукції з поліфазною дисперсною структурою	16	4	4			8						
Разом за змістовим модулем 2	48	12	12			24						
Усього годин	90	22	22			46						

5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

1	Тема 1. Вступ. Технологія гранульованої продукції. Задачі дисципліни, її зміст, зв'язок з іншими дисциплінами, значення в підготовці спеціаліста. Технологія гранульованої продукції.	2
2	Тема 2. Технології збагачення рослинних олій. Технологія кулінарної продукції емульсійного типу. Технологія збагачення рослинних олій каротиноїдами. Технологія приготування соусів і заправок з використанням збагачених олій. Технологія приготування крему вершкового з використанням збагаченого рослинного масла. Технологія пісочного напівфабрикату з використанням морквяно-жирового напівфабрикату.	4
3	Тема 3. Низькотемпературні методи оброблення сировини. Використання вакуум-пакетів для виробництва напівфабрикатів і готової продукції. Режими технологічного процесу виробництва напівфабрикатів і готової продукції у вакуум-пакетах. Перевага та недоліки технології, безпека її.	4
4	Тема 4. Нові технології приготування страв. Технологія дрібнодисперсних порошків та паст швидкого заморожування та криогенного подрібнення; технологія використання озону для покращення технологічних властивостей пшеничного хлібопекарського борошна.	4
5	Тема 4. Нові технології приготування страв. (продовження) Спосіб інтенсифікації теплової обробки м'ясних напівфабрикатів. Перспективи використання електростатичного явища. Технологія отримання порошку з рідин з високим вмістом жиру. Технологія карбонізації фруктів.	4
6	Тема 5. Нові технології приготування напоїв. Особливості розвитку технології приготування коктейлів. Завдання та напрями сучасної міксології, її недоліки. Різновиди молекулярних коктейлів.	4
7	Тема 6. Технологія продукції з поліфазною дисперсною структурою Обґрунтування необхідності послідовного диспергування окремих фаз (повітряної, жирової, твердих частинок). Механізм Пікерінг стабілізації систем з поліфазною дисперсною структурою. Моделі стеричної стабілізації систем з поліфазною дисперсною структурою. Забезпечення технологічної стійкості харчової продукції з ПДС. Асотримент і технології напівфабрикатів збивних.	4
	Разом	22

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення технології гранульованих виробів	4
2	Вивчення технології продукції емульсійного типу	4
3	Вивчення технології напівфабрикатів у вакуум-пакетах	4
4	Вивчення нових технологій страв	4
5	Вивчення нових технологій напоїв	4
	Оцінювання успішності засвоювання навчального матеріалу	2
	Разом	22

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Технологія гранульованої продукції.	6
2	Тема 2. Технологія продукції емульсійного типу	8
3	Тема 3. Низькотемпературні методи оброблення сировини	8
4	Тема 4. Нові технології приготування страв.	8
5	Тема 5 Нові технології приготування напоїв.	8
6	Тема 6. Технологія продукції з поліфазною дисперсною структурою	8
	Разом	46

8. Методи навчання

1. Методи індивідуально-диференційованого навчання:

1.1. персоналізоване навчання (Personalized Learning) - індивідуально спрямований процес з відображенням досягнення аспіранта в онлайн режимі, який забезпечує гнучке середовище навчання, впровадження більшої кількості ресурсів,

1.2. диференційоване інструктування (Differentiated Instruction) – шляхом проведення консультацій із здобувачами згідно графіку,

1.3. навчання через запит (Inquiry-based Learning) – здобуття знань шляхом формулювання власних запитань та пошуку відповідей на них.

2. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності здобувачів.

2.1. Проблемний (проблемно-інформаційний)

2.2. Активні методи навчання – використання технічних засобів навчання, використання проблемних ситуацій, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій.

2.3. Інтерактивні технології навчання – використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки та електронних таблиць.

9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру

3. Полікритеріальна оцінка роботи здобувачів:

- рівень знань, продемонстрований на лабораторних заняттях;
- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

4. Проведення оцінювання здобувача за результатами індивідуальної роботи за отриманою темою під час презентації та захисту оформленого завдання перед комісією.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						Разом за модулі та СРС	Атеста-	Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1 – 20 балів			Змістовий модуль 2 – 20 балів						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	55 (40+15)	15	30	100
5	5	10	5	5	10				

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C	задовільно	
69-74	D		
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Індивідуальні завдання

1. Технологія аналога ікри зернистої чорної по ІНЕОС.
2. Технологія аналога ікри зернистої червоної.
3. Технологія гранульованих виробів з використанням іонотропного гелеутворення.
4. Технологія екстракції каротиноїдів з моркви рослинними оліями.
5. Технологія збагачення майонезу і заправок рослинними оліями, забарвленими каротиноїдами моркви.
6. Технологія крему вершкового, збагаченого рослинною олією, збагаченою каротиноїдами моркви.
7. Технологія пісочного напівфабрикату, збагаченого каротиноїдами.
8. Технологія вмісту гранул ікри червоної, збагаченої каротиноїдами.
9. Технологія напівфабрикатів у вакуум-пакетах.
10. Використання низькотемпературного заморожування і кріодисперсного подрібнення для виробництва харчових біологічно активних добавок.
11. Перспективи використання електростатичного явища у виробництві харчової продукції.
12. Технологія бульбашок і їх використання у кулінарії.
13. Технологія желатинового освітлення бульйону.
14. Технологія порошків з рідин з високим вмістом жиру.
15. Використання методу карбонізації у нових технологіях.
16. Сучасна міксологія.
17. Характеристика QFD-методології

13. Методичне забезпечення

1. Шильман Л.З. Сучасні технології харчової науки: Курс лекцій. Рукопис.

14. Рекомендована література

Базова:

1. Закон України «Про захист прав споживачів». Постанова Верховної Ради України від 15.12.1993 р.
2. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини».
3. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».
4. Кодекс України «Про адміністративні порушення».
5. Постанова КМ України від 09.11.96 №1371 «Про удосконалення контролю якості та безпеки харчових продуктів».
6. Правила роботи закладів (підприємств) громадського харчування (Наказ № 219 від 24. 07. 2002 р. Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України).

7. Черевко О.І., Малюк Л.П., Дейниченко Г.В. Збірник нормативних документів державного регулювання у сфері ресторанного бізнесу. – Харків: ПКФ“Фавор ЛТД”, 2003. – 440 с.
8. Перцевой Ф.В. Технология получения растительных масел и пищевых продуктов, обогащенных каротиноидами / Ф.В.Перцевой, Ю.А.Савгира, Н.В.Камсулина и др. – Харьков: ХГАТиОП, 2002. – 230 с.
9. Шильман Л.З. Переработка жиров и их изменения при получении пищевых продуктов / Л.З.Шильман, Ф.В.Перцевой, И.С.Гулый и др. – Харьков: ХИОП, 1997. – 181 с.
- 10.«Научное обоснование технологии структурированной продукции с капсульной структурой с использованием ионотропного гелеобразования». Отчет по НИР / Научн. рук. Е.П.Пивоваров. – Харьков: ХДУХТ, 2011.
- 11.Арпуль О.В. Молекулярні технології ресторанної продукції: Курс лекцій для студ. спец. 8.05170112 «Технології харчування» денної форми навчання / О.В. Арпуль, О.М. Усатюк – К.: НУХТ, 2013. – 85 с.
- 12.Технология и продукты здорового питания: Мат-лы VIII междунар. научно-практ. конф. / Под ред. И.В. Симаковой. – Саратов, 2014. – 392 с.
- 13.Технология и продукты здорового питания: Мат-лы IX междунар. научно-практ. конф. / Под ред. И.В. Симаковой. – Саратов, 2015 – 466 с.
- 14.Горальчук О.Б. Наукове обґрунтування технологій напівфабрикатів збивних для кулінарної та кондитерської продукції з поліфазною дисперсною структурою. Автореферат докт. дис. – Харків, 2016. – 45 с.

15. Интернет-сайти

1. Развертывание QFD-методологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://biglibrary.ru/category38/book135/part40/>
2. Способ получения аналога пищевой зернистой икры. Патент РФ 2422050 / [Электронный ресурс]. Код доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/242/2422050.html>
3. Русская народная икра / [Электронный ресурс]. Код доступа: <http://ikra.narod.ru/RUS/IMIT/>
4. Бреславец Т.В. // Обладнання та технології харчових виробництв. – 2012. – Вип.28. – С. 181-187.