

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**  
**ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**КАФЕДРА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ ТА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**для підготовки**

**до лабораторних робіт та самостійної роботи з дисципліни**  
**«Харчові технології у закладах готельно-ресторанного господарства»**  
**здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти**  
**спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа»**  
**ОПП «Готельно-ресторанна справа»**  
**(денна та заочна форми навчання)**



**Львів 2023**

*Рекомендовано до друку Вченою радою географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, протокол №6 від 26.06.2023 р.*

**Укладачі:** Майкова Світлана Віталіївна, канд. техн. наук, доцент;  
Маслійчук Ольга Богданівна, канд. техн. наук, доцент;  
Вівчарук Ольга Миколаївна, канд. економ. наук, доцент.

**Рецензенти:**

Драчук У.Р. – к.т.н., доцент, зав. кафедри технології м'яса, м'ясних та олійно-жирових виробів Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.

Іжевська О.П. - к.т.н., доцент кафедри готельно-ресторанного бізнесу Львівського державного університету імені Івана Боберського.

Методичні вказівки для підготовки до лабораторних робіт та самостійної роботи з дисципліни «Харчові технології у закладах готельно-ресторанного господарства» здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа». (денна та заочна форми навчання). Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2023. 53 с.

У методичних вказівках висвітлюються питання підготовки до проведення лабораторних робіт, наведено питання для самостійного опрацювання додаткової літератури за зазначеними темами на другому (магістерському) рівні вищої освіти спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» для отримання освітнього ступеня «магістр». Розглянуто весь процес підготовки до проведення лабораторних робіт, наведено вимоги щодо їх структури, обсягу та оформлення. Окреслено послідовність проведення, необхідність опрацювання теоретичних особливостей лабораторно-практичних робіт та питання для самостійного опрацювання, що додаються до роботи.

## ЗМІСТ

1. Загальні положення .....	4
2. Вимоги техніки безпеки для виконання лабораторних робіт .....	4
3. Тематика лабораторних занять .....	9
4. Лабораторна робота №1 .....	10
5. Лабораторна робота №2 .....	14
6. Лабораторна робота №3 .....	21
7. Лабораторна робота №4 .....	27
8. Лабораторна робота №5 .....	33
9. Лабораторна робота №6 .....	37
10. Критерії оцінювання .....	42
11. Питання для самостійного опрацювання для підготовки до лабораторних робіт .....	43
Література .....	48

## **Загальні положення**

Перед початком викладання дисципліни «Інноваційні ресторанны технології» студент повинен ознайомитись з програмою та робочою програмою курсу, видами і формами поточного та залікового контролю.

Для самостійної роботи студентів з вивчення дисципліни входить підготовка до лекції, практичних занять, виконання індивідуальних творчих завдань і написання рефератів, участь у науково-дослідницькій роботі.

Під час вивчення літературних джерел рекомендується вести робочі записи в вигляді тезисів чи конспектів, що полегшує систематизацію та узагальнення матеріалу з вивченого питання.

Самостійна робота студентів включає:

- конспектування під час вивчення літератури;
- опрацювання лекційного матеріалу;
- знайомлення з досвідом діяльності закладів ресторанного господарства;
- вивчення відповідних нормативно-законодавчих актів;
- збір інформації для виконання самостійних робіт;
- підготовка до іспиту.

Під час підготовки до індивідуального завдання необхідно досконало опрацювати відповідні теоретичні питання, вивчити організацію праці на різних підприємствах ресторанного господарства.

Регулярна самостійна робота студентів над предметом курсу є також необхідною умовою їх науково-дослідницької діяльності.

Основними формами науково-дослідницької роботи студентів є:

- участь студентів у проблемних групах і наукових групах;
- участь у виконанні наукових досліджень;
- участь у виконанні договорів про творчу співпрацю з підприємствами ресторанного господарства.

## **Вимоги техніки безпеки для виконання лабораторних робіт**

Лабораторні заняття проводяться під керівництвом викладача або лаборанта. Перед початком лабораторних занять студенти проходять інструктаж з техніки безпеки, який оформлюється у спеціальному журналі. Крім того, під час кожної роботи вони одержують усний інструктаж від викладача.

Студенти несуть дисциплінарну відповідальність у разі недотримання вимог з охорони праці, техніки безпеки та протипожежної профілактики.

Працювати в лабораторії студенти повинні на постійному робочому місці тільки в спеціалізованому одязі для лабораторії [«Харчових технологій та ресторанного обслуговування»](#), застібнутих на всі гудзики. Волосся має бути підібране під косинку чи шапочку.

У процесі роботи дотримуватися правил санітарної гігієни:

- дотримуватися чистоти одягу, взуття;
- утримувати в чистоті технологічне обладнання;
- вживати їжу в спеціально відведеному для цього місці;
- перед вживанням їжі вимити руки з милом.

Під час виконання лабораторних робіт необхідно дотримуватися наступних *правил роботи з хімічними реактивами*:

1. Обережно поводитись з хімічними реактивами:

- уникати потрапляння цих речовин на руки, не торкатися ними обличчя та очей, після роботи руки слід ретельно вимити;
- не пробувати хімічні реактиви на смак;
- усі речовини слід нюхати дуже обережно, не нахиляючись над посудиною та не вдихаючи на повні груди, а спрямовуючи до себе пари чи газу рухом руки;

- не користуватися невідомими реактивами (без написів і етикеток);

- ніяких речовин з лабораторії *не можна брати додому*.

2. Реактиви для дослідів слід брати лише в тих кількостях, які зазначені в методиці. Сухі реактиви слід брати за допомогою шпателя, розчини – піпеткою, для кожного реактиву необхідно мати окремий шпатель або піпетку. Набирати отруйні та їдкі рідин в піпетки не ротом, а за допомогою гумової груші. Подрібнювати сухі луги можна лише в запобіжних окулярах. Брати твердий луг тільки пінцетом або щипцями.

3. Надлишок реактиву не виливати і не висипати назад в посуд, з якого вони взяті; поміщати в посуд для зливу або спускати із струмом води в каналізацію.

4. Дотримуватися обережності в роботі з розчинами кислот, лугів й інших їдких рідин:

4.1. – готуючи розчини сірчаної кислоти необхідно лити концентровану кислоту у воду, а не навпаки, оскільки, внаслідок сильного місцевого розігрівання, можливе розбризкування кислоти. Крім того необхідно користуватися тонкостінною склянкою або фарфоровим посудом;

- у разі попадання кислоти на шкіру або слизові оболонки спочатку промити уражене місце великою кількістю води, а потім розчином соди (гідрокарбонату натрію);

- у разі попадання лугу на шкіру або слизові оболонки спочатку промити уражене місце водою до тих пір, поки ділянка не перестане бути слизькою, а потім розчином оцтової кислоти.

4.2. При ручній обробці продуктів ножем необхідно застосовувати наступні правила:

- при роботі з ножем тримати ніж лезом від себе;
- при нарізанні пальці тримати на відстані від леза ножа;

- передавати ніж один одному тільки ручкою від себе;
- консервні банки відкривати спеціальним ключем;
- дотримуватися обережності при роботі з ручними тертками;
- нарізку харчових продуктів виконувати на обробній дошці.

#### 4.3. Вимоги безпеки при роботі з електроприладами в кабінеті кулінарії

- перед включенням перевірити справність шнура;
- вмикати та вимикати електроприлади необхідно, тримаючи за вилку сухими руками.

#### 4.4. Вимоги безпеки під час роботи з гарячою рідиною та гарячим посудом

- не доливати каструлю рідиною на 4-5 см до верху;
- при закіпанні рідини зменшити вогонь;
- відкривати кришку, піднімаючи від себе;
- засипати продукти в киплячу рідину обережно.
- при смаженні обережно класти продукти на розігрітий жир і стежити, щоб не потрапили краплі води;
- користуватися спеціальними лопатками.
- гарячий посуд брати прихватками.

### **5. безпеки після закінчення приготування їжі**

5.1. Вимкнути електроприлади.

5.2. Вимити та прибрати робочі інструменти у відведене для них місце.

5.3. Привести в порядок робоче місце.

5.4. Не виходити з лабораторії без дозволу викладача технології або лаборанта.

### **6. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

6.1. При виникненні під час приготування страв надзвичайних ситуацій, учням слід виконувати всі вказівки викладача, не допускаючи паніки, а також дотримуватися правил цієї інструкції з охорони праці в лабораторії.

6.2. При виявленні несправностей кухонного обладнання, інструментів, порушенні норм безпеки, необхідно відразу припинити роботу і повідомити про цей інцидент викладачу, лаборанту.

6.3. При розливі рідин або жиру треба негайно прибрати їх з підлоги.

6.4. У разі, якщо розбився столовий посуд, уламки з підлоги руками збирати не можна, рекомендується користуватися віником або щіткою з совком.

6.5. При отриманні травми необхідно повідомити про це викладача, лаборанта, надати першу допомогу постраждалому, а потім повідомити про це адміністрації навчального закладу, при необхідності терміново відправити потерпілого до найближчого медичного закладу.

6.6. При виявленні несправностей в електрообладнанні, появі іскріння, відчуття наявності електричного струму при дотику до металевих частин,

специфічного запаху горілої гуми або диму, необхідно терміново зупинити виконання роботи, відключити обладнання від електромережі, проінформувати про це викладача та не допускати сторонніх осіб в небезпечну зону. Забороняється працювати на несправному електроприладі, електроустаткуванні для приготування їжі. Не дозволяється самостійно усувати несправність електромережі та електрообладнання.

6.7. При виникненні пожежі слід негайно відключити обладнання від електромережі, повідомити викладача, до пожежної охорони, приступити до ліквідації осередку загоряння первинними засобами пожежогасіння.

6.8. При ураженні електричним струмом слід негайно надати потерпілому першу невідкладну медичну допомогу, при відсутності у потерпілого дихання і пульсу необхідно зробити йому штучне дихання і непрямий масаж серця, проводити реанімаційні заходи необхідно до повного відновлення дихання і пульсу або до приїзду бригади швидкої допомоги. Після чого потерпілого слід транспортувати до найближчого медичного закладу.

Про усі випадки відхилення від нормального ходу лабораторного зайняття, порушення даних правил, повідомляти передусім викладачеві, лаборантові або завідувачеві лабораторією.

З метою протипожежної безпеки лабораторія забезпечена вогнегасниками, ящиками з піском, ковдрами. Необхідно знати, де знаходяться протипожежні засоби і порядок термінової евакуації з лабораторії під час пожежі.

У лабораторії є аптечка. Кожен студент повинен вміти надати першу долікарську допомогу потерпілому, основні етапи якої, в залежності від виду нещасного випадку наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

*Надання першої допомоги в результаті нещасного випадку*

Подія	Перша допомога
ОПКИ	
I- й ступінь (почервоніння)	Накласти вату, змочену етиловим спиртом. Повторити змочування.
II- й ступінь (пухирі)	Те ж саме. Обробляти 5% -м розчином KMnO <sub>4</sub> або 5% -м розчином таніну.
III- й ступінь (руйнування тканин)	Покрити рану стерильною пов'язкою і викликати лікаря.
Опіки кислотами, хлором або бромом	Промити опік великою кількістю води, потім 5%- ним розчином NaHCO <sub>3</sub>

Опіки лугами	Промити рясно водою.
Опіки очей	При опіку кислотами промити 3% -м розчином $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . При опіку лугами застосовувати 2% -й розчин оцтової кислоти
<b>ОТРУЄННЯ</b>	
Попадання їдких речовин в рот й органи травлення	У випадку попадання кислоти – випити кашку з оксиду магнію; у випадку попадання лугу – випити розчин лимонної кислоти або дуже розбавленої оцтової кислоти.
Отруєння твердими або рідкими речовинами	Викликати блювоту, випивши 1% -й розчин сульфату міді(II) $\text{CuSO}_4$
Отруєння газами	Потерпілого негайно вивести на свіже повітря.
Порізи шкіри	Рану продезінфікувати розчином перманганату калію або спиртом, обробити з країв йодом і перев'язати бинтом або заклеїти лейкопластиром. У разі надмірної кровотечі накласти джгут
Потрапляння стороннього тіла в очі	Стороннє тіло видаляють струменем розчину борної кислоти або чистої води, спрямовуючи його від виска до носа, і якщо не вдається видалити – негайно звернутися до лікаря



## ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 2. Основи проектування нової харчової продукції на основі нової сировини	2
2	Тема 2. Основи проектування нової харчової продукції на основі раціонального використання функціональних інгредієнтів	2
3	Тема 3. Характеристика й технології використання продуктів і речовин підвищеної біологічної активності для збагачення харчової продукції	4
4	Тема 4. Використання нових спецій, прянощів, приправ та нетрадиційної сировини у сучасних технологіях харчової продукції	2
5	Тема 5. Сучасні напрямки приготування та оформлення харчової продукції із використанням нових видів та способів оброблення.	2
6	Тема 6. Використання інноваційного обладнання у технологіях харчової продукції готельно-ресторанних закладів.	4
	Разом	16

### Лабораторне заняття №1(2 години)

Основи проектування нової харчової продукції на основі нової сировини

Мета заняття: навчитись створювати рецептури страв з використанням нових видів сировини; складати апаратурно-технологічні схеми використання страв функціонального призначення.

Завдання

1. Розробити три страви для меню для закладу ресторанного господарства з певним концептуальним спрямуванням (за вибором викладача).

2. Розробити їх технологічні картки страви (групи страв задає викладач) з використанням нових видів сировини.

3. Скласти апаратурно-технологічні схеми виробництва страв функціонального призначення. (одна на вибір із розроблених страв)

Матеріально-технічне оснащення робочого місця:

- Інструкційні картки.
- Збірники рецептур.
- Друкований роздатковий матеріал таблиць, схем, прикладів розрахунків для проведення практичних занять.

- Нормативні документи про надання послуг харчування в туристичній сфері.

- Зразок форми ТТК.

- комп'ютери.

Вихідні дані для лабораторної роботи

Проаналізувати найважливіші біологічно активні речовини харчового продукту (див. дані табл. 1.1) та пояснити їх функціональні властивості.

Таблиця 1.1

#### Перелік харчових продуктів для аналізу

№ п/п	Назва продукту	№ п/п	Назва продукту
1.	яблука	13.	морква
2.	часник	14.	гречка
3.	капуста білокачанна	15.	селера
4.	баклажани	16.	гарбуз
5.	перець болгарський	17.	буряк
6.	топінамбур	18.	лимони
7.	броколі	19.	помідори
8.	картопля	20.	кабачки
9.	цибуля	21.	кавун
10.	диня	22.	брюссельська капуста
11.	кольрабі	23.	горох
12.	квасоля	24.	цвітна капуста

## Хімічний склад рослинної сировини

Продукт	БАР харчового продукту

Застосувавши схему Інтегрального підходу до створення функціонального харчового продукту підібрати сировину для удосконалення.



Рис.1. Схема інтегрального підходу до створення функціонального харчового продукту

Заповнити таблиці розроблених страв (3 страви).

Таблиця 1.3

## Страва удосконалена №1

№п/п	Продукт страви	Вміст, г	Основна функціональна сировина продукту
1.			
2.			

## Приклад апаратурно-технологічної схеми виробництва страв

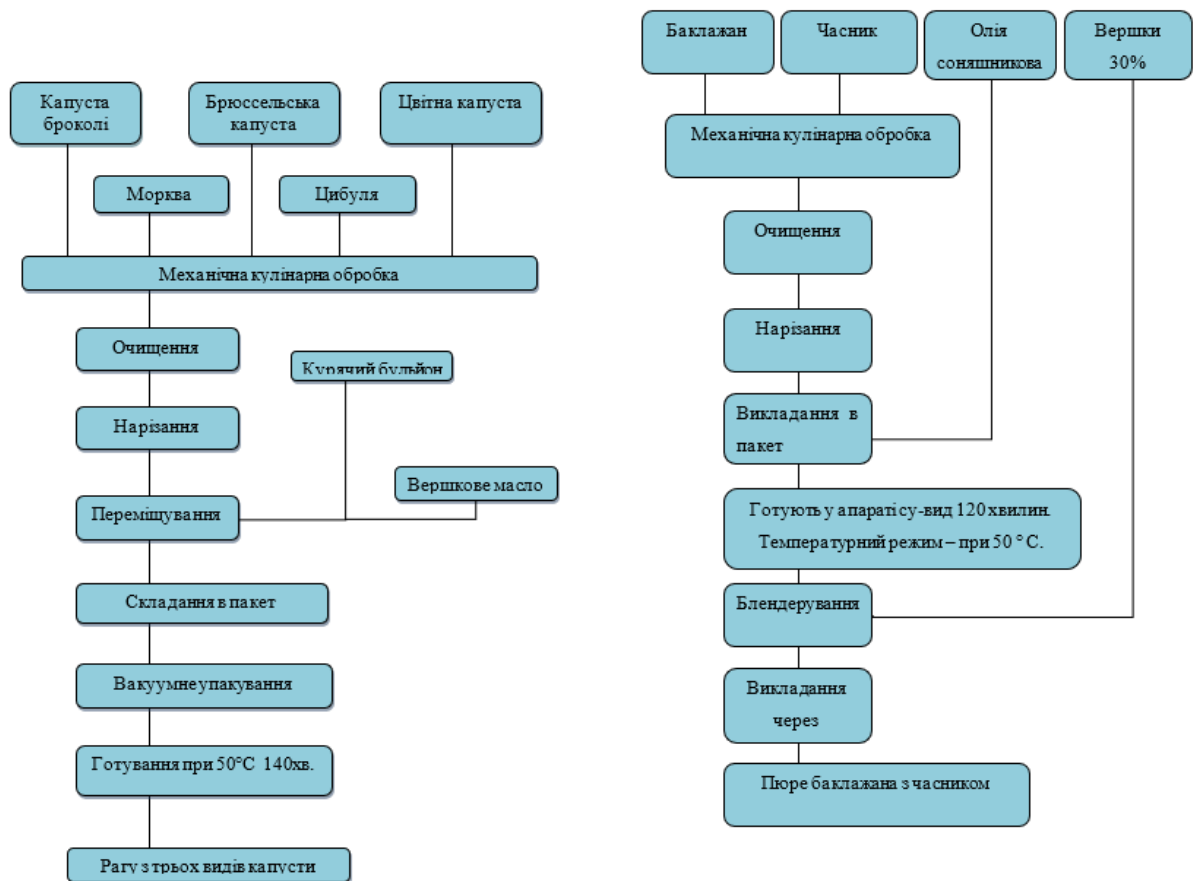


Схема 3.2 Технологічна схема приготування щоре гарбуза

Схема 3.3. Технологічна схема приготування щоре баклажана з часником

## Концептуальне спрямування ЗРГ

Ресторан з Самообслуговуванням, Повносервісний ресторан, Класичний ресторан, Етнічний ресторан, Ресторан–бар, Кафетерій, Бар–закусочна, Пивна (pub), Заклад швидкого обслуговування, Snack bar.

### Групи страв для розроблення

Холодні страви та закуски.

Перші страви

Другі страви із м'яса

Другі страви із риби

Гарніри

Омлети

Солодкі страви

Напої

## Лабораторне заняття №2(2 години)

Основи проектування нової харчової продукції на основі нової сировини

Мета заняття: навчитись створювати рецептури страв з використанням нових видів сировини; складати апаратурно-технологічні схеми використання страв функціонального призначення.

Матеріально-технічне оснащення робочого місця:

- Інструкційні картки.
- Збірники рецептур.
- Друкований роздатковий матеріал таблиць, схем, прикладів розрахунків для проведення практичних занять.
- Нормативні документи про надання послуг харчування в туристичній сфері.
- Зразок форми ТТК.
- комп'ютери.

### Короткі відомості з теоретичної частини роботи

Найбільш відомими і вживаними функціональними продуктами харчування є - овес, соя, висівки зернових культур, насіння льону, топінамбур, амарант, спіруліна та інші.

Овес - зерновий продукт харчування, що вживається в Європейській частині планети. Алейронова оболонка і оболонки зерна містять багато клітковини, геміцелюлози, лігніна. Ці компоненти утворюють комплекс, який володіє високими сорбційними властивостями по відношенню до ксенобіотиків і патогенним мікроорганізмам. Ці властивості і забезпечують лікувально -профілактичні властивості вівса і продуктів з нього.

Зовнішні шари містять максимальну кількість білка - 18 % а центральні - 6,5 %. Найбільша кількість білків до 35% міститься в алейроновому шарі зерна і його оболонці.

Слід зазначити, що у вівсі до 5-8% ліпідів. Поліненасичені жирні кислоти 80 -85 %, при цьому лінолева і ліноленова жирні кислоти складають 4 : 10, що близько до рекомендованим.

У зернах містяться вітаміни В1, В2, В6, Н, Е, К, каротиноїди, пігменти - ксантофіл і теоксантин, які мають антиоксидантні, ліпотропні і антиканцерогенні властивості.

На мінеральний склад зерен вівса робить великий вплив сорт, географічний фактор. Основними мінеральними речовинами є - К, Р, Mg, Fe, Са, Na.

Висівки зернових культур. При отриманні борошна зі злакових культур,

при отриманні круп, отримують висівки містять зародки, оболонку і мучку.

Харчові технології розглядають висівки як продукт з високими фізіологічними функціональними властивостями.

Харчові волокна концентруються в основному в оболонках, в зародках - БАР, мінеральні речовини. Всі ці інгредієнти беруть участь в процесах травлення і впливають на обмін речовин. Висівки розрізняються за хімічним складом залежно від злаку. Крохмалю найбільше у вівсяних 58,1%, найменше в житніх - 17,4%, білків в тритікале - 18,3 %, в пшеничних - 1,6%; жиру в пшеничних - 5,6%, у вівсяних - 2, 2 %; геміцелюлози в житніх 30%, у вівсяних -12,3 %.

Для профілактики захворювань рекомендується 25-35 г висівок на добу, а для лікування - 40-60 г на добу.

Насіння льону. Насіння льону є джерелом багатьох БАР, оскільки вони містять 18-20 % білка, 29 - 43 % ліпідів. 20 -23 % вуглеводів, 3,5 - 5 % золи.

Особливу роль в насінні льону займають ліпіди, які є джерелом фізіологічно активних омега - 3 і омега - 6, а також токоферолів, які позитивно впливають на здоров'я. Аналіз жирнокислотного складу ліпідів льону показав, що до 80% їх становлять ненасичені жирні кислоти - олеїнова, лінолева і ліноленова, що обумовлює їх функціональні властивості.

Подрібнене насіння льону можна розглядати як джерело білка з хорошим співвідношенням амінокислот, особливо метіоніну і цистеїну. З насіння льону готують білкові концентрати з вмістом білка 66 - 70 %, ліпідів 1,2, 17,8% - вуглеводів.

Топінамбур або земляна груша містить до 19-30% сухих речовин. На сиру вагу вуглеводів - 17%, жир - 0,1, білків 2,3, зола - 1,1%.

Вуглеводний комплекс топінамбура (на суху вагу) представлений інуліном -48, крохмаль - 1,1, геміцелюлози - 4,3, пектинові речовини - 2,1, клітковина - 8,8, моносахариди - 0,7, олігосахариди - 25,3.

У ньому містяться вітаміни (каротин, поліфеноли, біотин), заліза і кремнію в 4 рази більше, ніж у картоплі.

Інулін - основний вуглеводний комплекс, який зумовлює функціональні властивості топінамбура. Ця речовина є пребіотик. Біологічні особливості топінамбура дозволяють використовувати його як сировину для розробки продуктів лікувального, профілактичного призначення.

Амарант - займає особливе місце серед нетрадиційних культур як функціональний продукт. Харчова цінність насіння амаранту визначається вмістом білків до 20%, ліпідів 7-10%, вітаміни, мінеральні речовини. За сумою незамінних амінокислот амарант наближається до ідеального білку, а за вмістом лізину і метіоніну перевищує всі злакові. З мінеральних речовин у ньому містяться Р, Fe , Mg, Ca - до 46 % добової норми Ca.

З жирних кислот - лінолева, олеїнова і пальмітинова. Особливу цінність

амаранту надає сквален - міститься в маслі, є проміжним речовиною стероїдного біосинтезу людини.

Вміщені в амарант поліфеноли обумовлюють такі його властивості як антибактеріальні, протівірусну, антиоксидантні.

Сапоніни, які мають антиоксидантні, імунномодулюючі властивості підсилюють його лікувальний вплив.

Спіруліна - мікроскопічна бактерія двох видів - африканська і мексиканська.

Характеризується високим вмістом білків, вітамінів, поліненасичених жирних кислот, мікро- і макроелементів, представленими в легкозасвоюваних формах, що забезпечує її високу фізіологічну активність.

На суху вагу в спіруліні 40-70 % білка, що перевищує природні продукти. Він збалансований за амінокислотним складом. Засвоюваність білка спіруліни становить 80 - 90 %. У ній мало ліпідів до 4-6%. Серед жирних кислот найбільша кількість лінолевої і ліноленової. Алейронова оболонка і оболонки зерна містять багато клітковини, геміцелюлози, лігніну, ці компоненти утворюють комплекс, який володіє високими сорбційними властивостями по відношенню до ксенобіотиків і патогенним мікроорганізмам.

Соя. Одна з найдавніших бобових культур, яка використовується людиною понад 5 тисяч років.

Білки сої займають проміжне положення між білками рослинного і тваринного походження. За амінокислотним складом вони близькі до стандартного білку з ідеальним амінокислотним складом. Зміст метіоніну як в сирі, а триптофану в 3 рази більше ніж у злакових. Однак, засвоюваність білків бобових організмом становить тільки 70 %, тому що проникненню ферментів всередину клітин перешкоджають оболонки клітин. Тому, в ряді технологій переробки сої передбачається зміна клітинних структур сої або їх виділення, що призводить до підвищення засвоюваності білків до 90 - 94%.

Соеві білки мають особливі фізіологічні функціональні властивості. При їх регулярному вживанні знижується рівень ліпідів у крові, рівень загального і «шкідливого» холестерину, підвищується рівень «корисного» холестерину. Тому білки сої розглядаються як спосіб профілактики при лікуванні атеросклерозу, цукрового діабету, ішемічної хвороби серця, гіпертонії, ожирінні і т.д.

Соеві білки компенсують сумарна кількість харчового білка при їх спільному вживанні. У сучасних технологіях заміна тваринних білків соєвими досягло значних успіхів і вони мають той же смак і якість.

Для отримання фізіологічного функціонального ефекту рекомендується вживати до 25 г соєвого білка на добу.

Соя містить до 17-20 % ліпідів, в основному це тригліцериди, 85 % в них поліненасичених жирних кислот. Вони відрізняються високим вмістом



жирних кислот сімейства омега - 6 (лінолевої) і омега - 3 (ліноленової). Крім есенціальних жирних кислот в соєвому маслі присутні фосфоліпіди, лецитин, стеарин, який є антагоністом холестерину - він перешкоджає всмоктуванню холестерину в кишечнику.

Лушпиння бобів містить геміцелюлози, целюлозу і легнін і фізіологічні активні стирколи, які знижують вміст холестерину в крові.

Крохмалю в сої до 1%. Соеві олігосахариди виконують роль пребіотиків для пробіотичних бактерій - біфідобактерій.

Нерозчинні полісахариди стимулюють перистальтику кишечника, адсорбують шкідливі, токсичні і радіоактивні речовини, виконуючи роль функціональних продуктів.

З вітамінів відзначається високий рівень тіаміну (B1), рибофлавіну (B2) пантотенової кислоти (B3), PP, B6 і ін

Мінеральних речовин в сої до 4% , це високий рівень вмісту Ca, P, Mg, по співвідношенню Ca : P соя наближається до молока й сиру, а Ca: Mg до тріски.

Високий вміст заліза (в 7 разів більше ніж у хлібі) і його біологічна доступність дозволяє розглядати сою як харчову добавку для залізодефіцитних регіонів. Соя містить такі фіторечовини як сапонін, фітостероли, фітати, інгібітори протеаз, лектини.

Саме тому останнім часом продукція ресторанного господарства, яка містить ці та інші цінні продукти харчові інгредієнти з них набувають все більшої популярності серед споживачів.

### **Зміст і послідовність виконання завдань**

Завдання №1. Ознайомлення з нормативно-технічною документацією:

- Збірник рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств громадського харчування
- Збірник рецептур національних страв і кулінарних виробів для підприємств громадського харчування всіх форм власності.
- Наказ МінЕкономіки України № 210 від 25.09.2000 "Про порядок розробки та затвердження технологічної документації на фірмові страви, кулінарні та борошняні кондитерські вироби у закладах ресторанного господарства", зі змінами в редакції № 21 від 25.01.2008.

Завдання №2. Проаналізувати за наведеним зразком техніко-технологічну картку (ТТК) на відповідність нормативним документам щодо її складення.

Оцінка ТТК за наведеним зразком (зразки додаються у роздатковому матеріалі до лабораторно-практичного заняття у форматі WORD).

Зробити письмовий висновок.

Завдання №3. Складання технологічних схем розроблених страв з використанням збагачувачів природного походження (1 страва) з врахуванням особливостей продукції оздоровчого та профілактичного призначення.

В якості збагачувача використати компоненти наведені у теоретичній частині лабораторної роботи. Розробити технологічну картку згідно із завданням 2.

### Приклад.

#### ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 1 на "Картоплю, запечену зі свининою".

1. Сфера застосування. Розроблена техніко-технологічна карта поширюється на страву "Картопля, запечена зі свининою", що виробляється їдальнею.

#### 2. Сировина:

2.1. Для приготування "Картоплі, запеченої зі свининою" використовують сировину або продукти, що відповідають вимогам нормативної документації і, що мають сертифікати відповідності, або декларацію про відповідність, ветеринарні свідоцтва на продукцію тваринництва, посвідчення якості.

#### 3. Рецептатура 1

Найменування сировини	Маса брутто	Маса нетто
Картопля	200	150
Свинина (корейка, тазостегнова частина)	70	59
Маса смаженої свинини	-	40
Цибуля ріпчаста	18	15
Шпик	10,4	10
Маса пасерованої цибулі з шпиком	-	15
Борошно пшеничне	10	10
Натрій двовуглекислий	0,4	0,4
Маса напівфабрикату		210
Жир топлений харчовий	5	5
Маса готової картоплі зі свининою	-	180
Олія вершкова	10	10

#### 4. Технологічний процес.

4.1 Підготовка сировини до виробництва страви "Картопля, запечена зі свининою" робиться відповідно до "Збірника рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств громадського харчування".

4.2. Сирі очищену картоплю протирають. Підготовлену свинину

нарізають на шматочки масою 10-15 г і смажать на сковороді. Підготовлену цибулю ріпчасту шаткують і пасерують із шпиком, нарізаним кубиками. Протерту картоплю поєднують із цибулею, пасерованою зі шпиком, смаженою свининою, додають просіяне борошно, підготовлений натрій двовуглекислий, сіль, перець чорний мелений і перемішують. На змащену жиром порційну сковорідку кладуть підготовлену суміш і запікають в жарильній шафі при температурі 250-280°C до утворення кірочки на поверхні виробу. При подачі поливають розтопленим жиром.

5. Оформлення, подача, реалізація і зберігання.

5.1 Страва "Картопля, запечена зі свининою" повинна подаватися в порційній сковороді, в якій виготовлялася. Порційну сковороду встановлюють на дрібну тарілку, вкриту паперову серветкою.

5.2. Температура подачі 65 °С.

5.3. Термін реалізації не більше 2 годин з моменту закінчення технологічного процесу.

6. Показники якості і безпеки.

6.1. Органолептичні показники страви:

зовнішній вигляд - поверхня рівномірно забарвлена, без підгорілих місць;

консистенція - ніжна

колір - золотистий

смак - помірно солений, запеченої картоплі зі свининою

запах - запеченої картоплі, свинини.

6.2. Фізико-хімічні показники визначаються за п. 5.13 ГОСТ Р 50763-95 "Громадське харчування. Кулінарна продукція, що реалізовується населенню. Загальні технічні вимоги".

Масова частка сухих речовин, % (не менше) 20,7

Масова частка жиру, % (не менше) 3,1

Масова частка солі, % (не менше) 0,7

Мікробіологічні показники визначаються за індексом 6.9.15 "Продукція громадського харчування" СанПіН 2.3.2.560-96 "Гігієнічних вимог до якості і безпеки продовольчої сировини і харчових продуктів".

Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, ЯКЕ в 1г продукту, не більше  $1 \times 10^6$ .

Бактерія групи кишкових паличок не допускається в масі продукту, г - 0,01.

Каугулазоположитивні стафілококи, не допускаються в масі продукту, г - 1,0

*Proteus* не допускаються в масі продукту, г - 0,1

Патогенні мікроорганізми, у тому числі сальмонелли, не допускаються в масі продукту, г - 25

6. Харчова і енергетична цінність:

Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, Ккал/кДж
10,11	11,17	935	280/800

Відповідальний розробник \_\_\_\_\_

Технолог \_\_\_\_\_

"СТВЕРДЖУЮ"

Завідувач їдальні \_\_\_\_\_.

" " \_\_\_\_\_

20\_\_

### **Лабораторне заняття №3**

Характеристика й технології використання продуктів і речовин підвищеної біологічної активності для збагачення харчової продукції  
(4 години)

Мета проведення заняття: засвоїти характеристика й технології використання продуктів і речовин підвищеної біологічної активності для збагачення харчової продукції

Після виконаної роботи студент повинен знати:

- наукові основи раціонального харчування та шляхи їх застосування в технологіях продукції оздоровчого та профілактичного призначення ресторанного господарства;
- технологічні закономірності виробництва продукції оздоровчого та профілактичного призначення та формування її асортименту;
- сучасні способи та прийоми кулінарного оброблення сировини, виробництва напівфабрикатів, готової продукції.

вміти:

- впроваджувати сучасні технології виробництва на підставі раціонального використання класичної і нової сировини;
- мати навички застосовування персонального комп'ютера та інформаційних технологій в практичній діяльності для рішення практичних задач і виконання схем.
- планувати та моделювати технологічний процес виробництва продукції оздоровчого та профілактичного призначення у ресторанному господарстві при обслуговуванні туристів.

Матеріально-технічне оснащення робочого місця:

- Інструкційні картки.
- Збірники рецептур.
- Друкований роздатковий матеріал таблиць, схем, прикладів розрахунків для проведення практичних занять.
- Нормативні документи про надання послуг харчування в туристичній сфері.
- Зразок форми ТТК.
- комп'ютери.

### **Короткі відомості з теоретичної частини роботи**

Насьогодні перспективною сировиною для удосконалення страв у

ресторанному господарстві є харчові волокна.

Класифікуються харчові волокна за наступними критеріями:

1) За сировинними джерелами:

- харчові волокна злакових;
- бобових рослин;
- овочів;
- коренеплодів;
- фруктів;
- ягід;
- цитрусових; грибів;
- водоростей.

2) По водорозчинності: Водорозчинні: пектини, камедь, альгінати, слиз.

Водонерозчинні: целюлоза, лігнін;

3) По мірі мікробної ферментації в товстій кишці:

• що майже (чи) повністю ферментуються: пектин, камедь, слиз, геміцелюлози

- що частково ферментуються: целюлоза, геміцелюлоза
- неферментовані: лігнін.

4) за характером біополімерів:

- гомогенні (однорідні), сформовані з подібних високомолекулярних речовин: целюлоза, пектин, арабінами, лігнін;

- гетерогенні (неоднорідні), які включають біополімери кількох видів: геміцелюлози, геміцелюлозо-целюлозо-лігніни;

5) За концентрацією у виділених препаратах:

- вихідна сировина, що містить до 30 % ХВ: побічні продукти переробки зерна, фруктові вичавки, лушпиння;

- концентрати ХВ що включають 60...90 % цих компонентів: концентрати ХВ томатних вичавок, пшеничних висівок;

- напівконцентрати ХВ, що включають 30...60 % власне волокон: висівки зерна;

- Ізоляти ХВ, в яких понад 90 % власне ХВ: лігнін, целюлоза;

6) За водоутримувальною здатністю:

- сильноводозв'язувальні, що зв'язують більше ніж 8 г води/ г ХВ: ХВ бурякового жому, виноградної лози,

- середньоводозв'язувальні, що зв'язують від 2 до 8 г води/ г ХВ: ХВ пшеничних висівок, виноградних вичавок;

- слабководозв'язувальні, що зв'язують до 2 г води/ г ХВ: ХВ і целюлоза макухи виноградного насіння.

7) За сорбційною здатністю:

катіоніти:

- сильні - 0,003 моль/г ХВ ( ХВ рисового лушпиння, конюшини, луцерни);

- середні – 0,001...0,003 моль/г (ХВ селери, ревеню, цибулі, );
  - слабкі – до 0,001 моль/г ХВ (ХВ жому цукрового буряку, груші, гороху);
- аніоніти:
- сильні - 0,003 моль/г ХВ ( ХВ конюшини, люцерни, виноградної лози);
  - середні – 0,001...0,003 моль/г (ХВ оболонки гречки, гороху, рисового лушпиння, виноградних вичавок);
  - слабкі – до 0,001 моль/г ХВ (целюлоза і целолігнін макухи виноградного насіння);

амфоліти:

- сильні - 0,003 моль/г ХВ ( ХВ люцерни, виноградних вичавок);
- середні – 0,001...0,003 моль/г (ХВ цукрового буряку );
- слабкі – до 0,001 моль/г ХВ (ХВ оболонки гороху);

8) За впливом на обмін речовин:

- ХВ, що впливають на обмін ліпідів ( ХВ пшеничних висівок, конюшини, виноградних вичавок);
- ХВ, що впливають на обмін вуглеводів (пектин, гуар, ХВ берези);
- ХВ, що впливають на обмін білкових речовин ( родина лілійних);
- ХВ, що впливають на обмін мінеральних речовин і вітамінів (ХВ пшеничних висівок, цукрового буряку).

9) За радіозахисні властивостями:

блокатори, тобто ті, що знижують всмоктування (накопичення) радіонуклідів в організмі на певну кількість відсотків:

- слабкі – до 10% ( ХВ пшеничних висівок, цукрових буряків);
- середні – 10..30 % ( целолігнін, холоцелюлоза люцерни, ХВ столового буряку);
- сильні – понад 30 % ( альгінати, ламінарія, зостера, ХВ люцерни, шнікірки лимона);

декорпоранти, тобто ті, що виводять радіонукліди:

- слабкі – до 5 % ( пектинові речовини деяких видів рослинної сировини);
- середні – 5 – 20 % ( целолігнін люцерни);
- сильні – понад 20 % ( морська капуста – ламінарія).[1]

Структурні компоненти рослин багатих на харчові волокна: целюлоза, геміцелюлоза(злаки ,кукурудза), пектин(овочі,фрукти), лігнін, пентозани.

Безструктурні полісахариди рослин: альгінати,інулін,камеді,карагінати.

Клітковина – це компоненти їжі які не перетравлюються в шлунку людини. Клітковиною або харчові волокна - це оболонка або м'якоть рослин. В різних видах рослин є різні види клітковини. За хімічним складом клітковина складається з целюлоза, геміцелюлоза, камедь, пектини, слиз, лігнін та кутин.

Целюлоза – нерозчинний вид клітковини ,основна складова частина клітинних стінок рослин, найпоширеніший у природі біополімер – високомолекулярний лінійний поліцукрид  $\beta$ -1,4глюкан-(C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub> зі

ступенем полімеризації 2000...26000. Міститься у оболонках зернових (висівки).

Основна фізіологічна роль – підтримання мікрофлори товстого кишечника, запобігання затримці відходів їжі.

Геміцелюлоза – це напіврозчинна клітковина, яка знаходиться в вівсі та ячмені, добре утримує воду а також вбирає шкідливі елементи. Геміцелюлоза складається з групи полісахаридів: крилани, галактани, манани, арабінами.

Арабініани – полісахариди які розчинні виділяються із цукрового буряка, яблук.

Ксилани – полісахариди, що входять до групи геміцелюлоз, бувають в насіннях і листях рослин.

Галактани – полісахариди поширені в тканинах тварин, в рослинних тканинах як запасні вуглеводи і структурні елементи клітинних оболонок.

Манани утворюють хвойну деревину, дріжджі, водорості.

Фруктани містяться в зернах пшениці, ячмені, топінамбурі.

Пектинові речовини – це розчинна клітковина, яка є основою фруктів та овочів. Пектинові речовини мають властивості виводити важкі метали, радіонукліди, прискорюють лікування опіків, позитивно впливають на травлення, та мають бактерицидні властивості.

Лігнін – це речовина яка разом з целюлозою є складовою дерев та здерев'янілих рослин. Разом з геміцелюлозою вона робить стовбури і стебла рослин міцними. Використовують лігнін для лікування алергій, раку шлунку, діабету, ожиріння.

Камеді – розчинний вид клітковини, в спирті, ефірі, бензині камеді не розчиняються. Це густі соки, які виділяються з пошкоджених ділянок деяких рослин. Містяться в продуктах що виробляються з вівса і сушених бобів. Особливість камеді є уповільнення процесу всмоктування.

Слизи – це полісахариди які подібні до камеді. Містяться в насінні льону, ро-машці лікарській, подорожнику, корені алтеї, бульбах салепу, череді три-роздільній. Властивістю є уповільнення всмоктування ліків, шкідливих речовин.

Крохмаль – це полісахарид, який найбільше міститься в бульбах, плодах, насінні, стеблах, корінні. У холодній воді, а при підігріванні утворюють в'язкий колоїдний розчин – крохмальний клейстер.

Основними властивостями харчових волокон є:

1) Здатність утримувати воду – перше місце займають волокна пшеничних висівок, далі йдуть волокна моркви і яблук, баклажанів, капусти, груш, зеленого горошку та ін.

2) Адсорбційний ефект – зв'язують і виводять з організму жовчні кислоти, адсорбують різноманітні метаболіти, токсини, електроліти, важкі метали та інші ксенобіотики.



3) Джерело енергії – 50 % харчових волокон під дією бактерій розпадається до жирних кислот, діоксиду вуглецю, водню й метану;

4) Анतिकанцерогенна дія – зв'язують рецептори та естрогени епітелію молочної залози й товстої кишки, блокуючи проліферацію клітин під дією естрогенів;

5) Позитивно впливають на обмін ліпідів – забезпечують профілактику серцево-судинних захворювань та ожиріння;

6) Нормалізують мікрофлору кишечника – знижується ризик захворювання дисбактеріозом.

7) Уповільнюють гідроліз вуглеводів, нормалізують рівень глюкози в крові (знижується ризик захворювання на діабет).

8) Нормалізують проходження хімусу кишечником (знижують ризик онкологічних захворювань, запорів, геморою, дивертикульозу).

9) Проявляють пребіотичну дію (сприяють бактеріальному синтезу вітамінів B1, B2, B6, PP)].

Вплив харчових волокон на здоров'я людини:

1) Викликають почуття ситості,

2) Регулюють роботу кишечника та водного балансу,

3) Чистять кишечник від шлаків, радіоактивних речовин,

4) можуть впливати на деякі форми раку,

5) серцево-судинні захворювання та діабет II типу, б) здатні виводити холестерин з організму,

7) замінюють глюкозу,

8) допомагають зберегти нормальну вагу тіла,

9) зменшують ризик розвитку атеросклерозу ожиріння,

10) регулюють рівень цукру в крові.

Введення різних типів харчових волокон для удосконалення страв вимагає різних підходів, зокрема розчинні харчові волокна використовуються для виготовлення кондитерських виробів пастило-мармеладної групи (зефір, желейний мармелад) і цукерок (желейні та фруктово-желейні), які користуються великим попитом населення.

Зостера, цистозіра, фукус, спіруліна, еламін, альгінан, карагінан – це морські водорості, та продукти їх переробки використання яких у харчуванні збагачує людський організм йодом. Використовують у вигляді порошку, цілими, сушеними. Альгінан, карагінан - емульгатори, загусники .

Топінамбур, цикорій, стевія – це інуліновмісні харчові рослини. Доцільно використовувати як замітник цукру. Стевія в 10 -15 разів солодша за цукор.

Пектин – основа фруктів та овочів. Кріопорошки – концентрати плодової м'якоті, доцільне використання в солодких стравах. виробництві десертних (жельованих) стравах.

Ціле зерно, зародки пшениці, висівки, впливають на нормальне

функціонування шлунку та кишечника, основою їх є клейковина доцільне використання в виробництві хлібних виробів, додавання до м'ясних страв, в кондитерстві.

### **Зміст і послідовність виконання завдань**

Завдання 1. Повторення теоретичного матеріалу лекції за конспектом. Проаналізувати інноваційні технології супів, соусів у ресторанному господарстві (2 страви).

Завдання 2. Розробити удосконалені страви (супи, соуси із додаванням харчових волокон). Розроблення провести із дослідженням вмісту різної кількості удосконалюючої речовини. Провести дегустацію розроблених страв. Скласти рецептури інноваційних страв (супів, соусів). Зазначити зміни у технології виготовлення.

Завдання 3. Скласти технологічні схеми розроблених страв.

### **Лабораторне заняття №4**

Використання нових спецій, прянощів, приправ та нетрадиційної сировини у сучасних технологіях харчової продукції

Мета заняття: навчитись створювати рецептури страв з використанням нових видів сировини; складати апаратурно-технологічні схеми використання страв функціонального призначення.

Після виконаної роботи студент повинен знати:

- наукові основи раціонального харчування та шляхи їх застосування в технологіях продукції оздоровчого та профілактичного призначення ресторанного господарства;

- технологічні закономірності виробництва продукції оздоровчого та профілактичного призначення та формування її асортименту;

- сучасні способи та прийоми кулінарного оброблення сировини, виробництва напівфабрикатів, готової продукції.

вміти:

- впроваджувати сучасні технології виробництва на підставі раціонального використання класичної і нової сировини;

- мати навички застосування персонального комп'ютера та інформаційних технологій в практичній діяльності для рішення практичних задач і виконання схем.

- планувати та моделювати технологічний процес виробництва продукції оздоровчого та профілактичного призначення у ресторанному господарстві при обслуговуванні туристів.

### **Короткі відомості з теоретичної частини роботи**

Прянощі і спеції - це свіжі, сушені або інакшим чином оброблені частини певних рослин, що відрізняються особливим смаком і ароматом, і що додаються в їжу. Вони багато в чому визначають смак, запах, а часто і забарвлення страви. Як прянощі та спеції може використовувати і дикоросла сировина.

Базилік - ця трав'яниста рослина з незвичайним ароматом, що визначається ефірними оліями, що містяться в його зелені, і різко вираженим смаком. Свіжу і сушену зелень базиліку кладуть в салати, соуси, ними приправляють копченину.

Рейган (рейхан, фіолетовий базилік). Має більше насичений аромат, ніж зелений базилік, і грубіший смак. Використання: риба і морепродукти, яловичина і баранина, томати, сир. Досить жорсткі стебла використовують при

консервації. Поєднання: орегано, хмелі-сунелі й інші традиційні кавказькі суміші.

Кардамон - висушене незріле насіння тропічної трави, воно має пряний солодкуватий смак. У продажу зазвичай є порошкоподібний кардамон. Кардамон надає особливого смаку соусам.

Лавровий лист - це висушене листя лаврового дерева. Лист використовують також для приготування маринадів, сметанних соусів. Особливо пікантного смаку лавровий лист надає кислим на смак соусам.

Майоран - ароматна рослина, зелень якої є доброю приправою до супів, страв з картоплі, паштетів, соусів. Найбільш ароматним є свіже листя майорану. Ця приправа дуже добре поєднується з іншими травами.

Мускатний горіх - сушене насіння мускатного дерева, що використовується у вигляді порошку. Використовується для надання пікантного смаку овочевим стравам, супам, також є доброю добавкою до кулінарних виробів і інших солодоців.

Перець червоний - одна з найгостріших і пекучих спецій, його ще називають "чілі". Це типова приправа південноамериканської кухні, а нам треба додавати червоний перець в їжу дуже обережно і в малих дозах. Можна використовувати плоди в цілому і в меленому виді.

Духмяний перець - висушене насіння гвоздичного дерева. Ця спеція використовується як в цілому, так і в меленому виді. Духмяний перець надає аромату.

Розмарин - вічнозелені кущі, свіже і сушене листя яких відрізняється приємним, не дуже солодкуватим ароматом.

Чебрець (чебрець) - дикоросла зелень з сильним пряним ароматом. Зелень чебрецю використовують як у свіжому, так і в сушеному вигляді, додають в їжу як самостійну приправу, так і у складі різних трав'яних сумішей. Чебрець - прянощі, які можуть використовуватися для приготування соусів з різних продуктів.

Чабер (не плутати з чебрецем). Використання: квасоля, гриби, капуста, м'ясні і картопляні салати, рибні супи, м'ясне рагу. Входить до складу болгарської приправи шарена сол (зира, коріандр, рейган, пажитник грецький, гострий перець, сіль). Поєднання: паприка.

Шафран - рильця квіток багаторічної трави, зазвичай, перетерті. Досить додати невелику кількість цих прянощів до страви, щоб вона набула золотистого кольору і гарного аромату. Шафран є чудовою добавкою до страв з риби, овочів, бобових, а також до борошняних виробів

Естрагон - це один з видів полину, листя і молоді пагони якого, свіжі і висушені, мають пряний аромат. І свіжий, і сухий естрагон додають в усі весняні салати, соуси, супи, окрошки, в м'ясні, рибні, овочеві, ячні страви, бульйони, страви з птиці і грибів. Сік естрагону використовується для

приготування різних напоїв. Свіже листя вживається також в якості зелені до столу.

Каррі - це індійська пряна суміш, що включає в собі до 20 і більше компонентів. Мистецтво приготування знаменитої пряної суміші «каррі» склалося з Індії. Потрапляючи в інші країни, суміш змінювала склад. Це дуже пряна приправа. Її використовують для приготування м'яса, бульйонів, салатів, овочів, рису.

Шніт-цибуля. Використання: картопляні, квасоляні, горохові супи, овочеві салати, картопляне пюре, омлети, закусочні сирні пасты. Хороший в м'ясних, ячних і овочевих начинках для пирогів. Поєднання: базилік, острогін; не рекомендується поєднувати з горошком і спаржею.

### **Зміст і послідовність виконання завдань**

Завдання 1. Повторення теоретичного матеріалу лекції за конспектом. Проаналізувати інноваційні технології других страв із м'яса або риби у ресторанному господарстві (1 страва).

Завдання 2. Розробити удосконалені страви (другі страви із м'яса або риби із додаванням прянощів, приправ або нетрадиційної сировини). Розроблення провести із дослідженням вмісту різної кількості удосконалюючої речовини. Провести дегустацію розроблених страв. Скласти рецептури інноваційних страв (другі страви із м'яса або риби із додаванням прянощів, приправ або нетрадиційної сировини). Зазначити зміни у технології виготовлення.

Завдання 3. Скласти технологічні схеми розроблених страв.

Перелік основних дикорослих рослин для застосування як сировини у харчових технологіях (у якості прянощів та приправ):

<p>Ажгон, насіння</p> <p>Альпінія, корінь</p> <p>Амирис, деревина</p> <p>Аніс, плоди</p> <p>Апельсин, цедра</p> <p>Арніка, квіти, корені</p> <p>Бальзамне дерево Толу, бальзам що застиг збирається з дерев</p> <p>Безсмертник, цвітучі верхівки рослини</p> <p>Бензоїн, смола</p> <p>Бергамот, шкірка</p> <p>Береза біла, бруньки, листи, гілки</p> <p>Береза вишнева, кора</p> <p>Боб Тонка, боби</p> <p>Болдо, листи</p> <p>Борнеол, деревина</p> <p>Боронія, квіти</p> <p>Буркун, сухі квіти</p> <p>Бучу, сухі листи</p> <p>Валеріана, корені і кореневища у весняний період вегетації</p> <p>Ваніль, плоди</p> <p>Волошка, листи, верхні частини стебел із квітами</p> <p>Вербена лимонна, наземна частина</p> <p>Ветивер, корені</p> <p>Восковниця, листи</p> <p>Гарденія жасминова, квітки</p> <p>Гваяковое дерево, деревина</p> <p>Гвоздика, бруньки, листи, квітки, гілки</p> <p>Герань рожева, уся рослина</p> <p>Гибискус, насіння</p> <p>Гіацинт, квіти</p> <p>Гірчиця, насіння</p> <p>Грейпфрут, шкірка</p> <p>Грушанка, листи</p> <p>Деревій, суха трава</p> <p>Дубовий мох, уся рослина</p> <p>Дягель, корінь</p> <p>Дягель, корінь</p>	<p>Ліналое, насіння, листи, смола, деревина</p> <p>Лотос, квіти</p> <p>Любисток лікарський, корені, листи, насіння</p> <p>М'ята колосова, листи, що цвітуть верхівки</p> <p>М'ята перцева (<i>Mentha piperita</i>), листи, що цвітуть верхівки</p> <p>Мандарин, шкірка</p> <p>Манука, листи, гілки</p> <p>Мар, наземна частина, насіння</p> <p>Материнка звичайна, квіти</p> <p>Материнка іспанська, квіти</p> <p>Меліса, верхівки стебел із квітами</p> <p>Метельник прутоподібний, квіти</p> <p>Мигдаль гіркий, плоди</p> <p>Мирокарпус, деревина</p> <p>Мироксилон, бальзам, деревина, плоди</p> <p>Мирра, смола або зелені частини рослини</p> <p>Мирт, листи, гілки</p> <p>Мімоза, квіти</p> <p>Модрина сибірська, хвоя, живиця</p> <p>Морква, насіння</p> <p>Мускатний горіх, насіння; оболонка насінь</p> <p>Найолі, листя</p> <p>Нард, корені</p> <p>Нарцис, квітки</p> <p>Неролі, квіти</p> <p>Оман високий, сухі корені</p> <p>Оман запашний, корені, що цвіте частина</p> <p>Пальмароза, свіжа чи суха трава</p> <p>Пачули, висушені листи і трава</p> <p>Петитгрейн, листи, утечі</p> <p>Пижма, наземна частина</p> <p>Полин гіркий, квіти, листи</p> <p>Полин звичайний, квіти, листи</p> <p>Равинтсара, листи</p> <p>Рожеве дерево, стовбур</p>
--	---

<p>Евкалипт, листи <i>Eucalyptus globulis</i> і ін. види</p> <p>Елеми, смола</p> <p>Жасмин (<i>Jasminus</i>), квіти</p> <p>Живиця, сирий ексудат</p> <p>Іланг–Іланг, свіжі квітки</p> <p>Іліциум справжній, плоди, листи</p> <p>Імбир, корінь</p> <p>Ірис (<i>Iris</i>), корінь Іссоп (<i>Hyssopus</i>), квітки, листи</p> <p>Календула лікарська (<i>Calendulum officinale</i>), квітки</p> <p>Камфора, деревина, кора</p> <p>Кананга, квіти</p> <p>Кардамон, насіння</p> <p>Кассія, квіти</p> <p>Каяпут, листи, гілки</p> <p>Кедр, деревина</p> <p>Кервель, насіння</p> <p>Кипарис, хвоя, пагони, шишки</p> <p>Клиноног, що цвіте верхня частина рослини</p> <p>Кмин тміновий, насіння</p> <p>Кмин, зрілі плоди (насіння)</p> <p>Копайфера лікарська, стовбур дерева</p> <p>Копитень канадський, сухі корені</p> <p>Кориця, кора, листи</p> <p>Коріандр, розмелені насіння</p> <p>Костус, корені</p> <p>Критмум морський, квіти і плоди з невеликою кількістю листів</p> <p>Кріп городній, насіння, листи, стебла</p> <p>Кротон, кора</p> <p>Куркума довга, корені</p> <p>Лаванда бавовняна, насіння</p> <p>Лаванда (<i>Lavandula vera</i>), уся рослина</p> <p>Лавр американський, листи</p> <p>Лавр шляхетний, сухі листи і гілки</p> <p>Ладан, смола дерева, листи і гілки</p>	<p>Роза, квітки <i>Rosa damascena</i> і ін. види.</p> <p>Розмарин, верхівка що цвіте чи вся рослина</p> <p>Ромашка блакитна, суцвіття</p> <p>Ромашка марокканська, квітки і трава</p> <p>Ромашка римська, квіти</p> <p>Рута запашна (<i>Rutha arveolens</i>), уся рослина</p> <p>Сандал, Корені і деревна серцевина</p> <p>Саро, свіжі листи</p> <p>Сассафрас, кора</p> <p>Селера, насіння, листи</p> <p>Смолоносиц, корені, наземна частина рослини</p> <p>Сосна звичайна (<i>Pinia</i>), хвоя, молоді гілки</p> <p>Сосна канадська, хвоя</p> <p>Стиракс, виділення з під кори</p> <p>Чорнобривці (<i>Tagetes</i>), квітконоси</p> <p>Танжерин, шкірка</p> <p>Троянда (<i>Rosa</i>), квіти</p> <p>Тубероза, свіжі бутони</p> <p>Туя (<i>Thuja</i>), листи, втечі і кора</p> <p>Фенхель (<i>Phoeniculum</i>), роздрібнені насіння</p> <p>Ферула, молочний сік</p> <p>Фіалка запашна, листи, квіти</p> <p>Фісташка мастикова, живиця, листи</p> <p>Хміль звичайний (<i>Humulus lupulus</i>), шишки</p> <p>Хо–дерево, листи і молоді пагони</p> <p>Хрін, корені</p> <p>Цибуля ріпчаста, цибулина</p> <p>Цитронела, трава</p> <p>Чабер гірський, висушена трава</p> <p>Чабер садовий, уся рослина</p> <p>Чайне дерево, листи</p> <p>Часник польовий, цибулини</p> <p>Чорнобривці, наземна частина рослини</p> <p>Шавлія лікарська (<i>Salvia officinalis</i>), суцвіття в момент цвітіння</p>
---	--

<p>Лайм, весь плід або незріла шкірочка</p> <p>Левзея, плоди</p> <p>Лепеха, корінь</p> <p>Лимон, свіжа кірка</p> <p>Лимонна трава, суха трава</p> <p>Лимонник китайський, уся рослина</p> <p>Липа звичайна, квітки</p> <p>Литцея, плоди</p> <p>Ліатрис пахуча, листи</p>	<p>Шавлія мускатна, висушена рослина</p> <p>Яборанді, листи</p> <p>Ялина, хвоя</p> <p>Ялиця, хвоя, шишки, молоді гілки</p> <p>Ялівець (Juniperus), ягоди (шишкоягоди); деревні відходи, обпилювання</p>
--	---



## **Лабораторне заняття №5**

Сучасні напрямки приготування та оформлення харчової продукції із використанням нових видів та способів обробляння.

Мета заняття: навчитись створювати рецептури страв з використанням нових технологій виготовлення страв; складати апаратурно-технологічні схеми використання страв функціонального призначення.

Після виконаної роботи студент повинен знати:

- наукові основи раціонального харчування та шляхи їх застосування в технологіях продукції оздоровчого та профілактичного призначення ресторанного господарства;

- технологічні закономірності виробництва продукції оздоровчого та профілактичного призначення та формування її асортименту;

- сучасні способи та прийоми кулінарного обробляння сировини, виробництва напівфабрикатів, готової продукції.

вміти:

- впроваджувати сучасні технології виробництва на підставі раціонального використання класичної і нової сировини;

- мати навички застосування персонального комп'ютера та інформаційних технологій в практичній діяльності для рішення практичних задач і виконання схем.

- планувати та моделювати технологічний процес виробництва продукції оздоровчого та профілактичного призначення у ресторанному господарстві при обслуговуванні туристів.

### **Короткі відомості з теоретичної частини роботи**

Відомі і широко застосовувані в кулінарній практиці способи теплової обробки - варіння, смаження, тушкування, запікання - на ресторанній кухні можуть бути реалізовані не зовсім звично з точки зору визначеної ресторанної технології, наприклад, використання нових способів обробки чи підготовки продуктів.

Крім того, слід окремо сказати про таке поняття, яке часто застосовується в практиці сучасних ресторанів як ступінь кулінарної готовності виробів.

Звичайно у вітчизняній технології масового харчування прийнято доводити продукцію до повної готовності. В ресторанній практиці ця вимога дотримується не завжди.

Приготувати аль-денте - термін, що означає варку овочів чи макаронних виробів (пасти) не до кінця, а так щоб вони відчувались «на зубах». Стосовно

м'яса можна виділити різну ступінь кулінарної готовності: сире, напівсире, середньо просмажене, рожеве в середині, добре просмажене. Така ступінь готовності прийнята в англійській термінології; у відповідності з французькою термінологією м'ясо класифікують так: майже сире, з кров'ю в середині, середньої просмаженості, добре просмажене.

Незвичний спосіб приготування білого м'яса: телятину вимочують в холодній проточній воді, чи змінюють воду, з послідуочим бланшуванням. При бланшуванні телятину кладуть в каструлю з холодною водою, швидко доводять до кипіння прополіскують в холодній воді, загортають в тканину і на деякий час кладуть під прес.

Огюст Ескоф'є, відомий кулінар із Франції вважає, що біле м'ясо є делікатесом і може прикрасити будь-яку страву. Підготовлене м'ясо можна оформити шинкою, трюфелями, або язиком, обгорнути стрічками шинки. Біле м'ясо смажать основним способом, на грилі, тушкують. В сучасній кулінарній літературі цей спосіб обробки описується як частина технології приготування страви, яку називають банкет із телятини. Мова йде про біле м'ясо, тушковане в білому соусі.

Сьогодні технологія приготування банкета вважається модною і застосовується також до риби і овочів.

Тушкування в сучасній кулінарній технології розрізняють як коричневе і біле, в залежності від ступеню утворення кірочки при попередньому обсмажуванні продукту. Такі види тушкування в сучасному ресторані використовують і при тушкуванні в жарильній шафі, де поєднується тушкування і запікання.

Коричнєве тушкування (продукт обсмажується до рум'яної кірочки, а потім припускається) використовується для цілих і порційних шматків.

Біле тушкування - для овочів, їх бланшують, охолоджують, заливають світлим бульйоном і тушкують в закритому посуді, в духовій шафі.

Тушувати продукти також можна в глиняному посуді з кришкою, є спеціальний посуд овальної форми - кассерол. Для створення більшої герметичності місце дотику стінок посуду і кришки заклеюють тістом.

Приготування на водяній бані У вітчизняній технології приготування здійснюється на водяній бані, розташованій на плитці. Але можна готувати на водяній бані в духовій шафі - заповнені форми закривають фольгою і ставлять в шафу на водяну баню. При цьому температура в шафі повинна бути не вище 180°C. Таким способом можна готувати крем - карамель, муси із лосося і т.п.

Приготування на парі використовується в сучасному ресторані не тільки для приготування дієтичних страв. Для поліпшення якості страв, приготовлених на пару продукти маринують в суміші оливкової олії, лимонного соку, білого вина, соєвого соусу, посипають рубленою зеленню, кусочками свіжого імбиру, часнику.

Соте. Ця назва способу кулінарної обробки має французьке походження. Цей спосіб закладається в швидкому зануренні продукту в невелику кількість киплячої олії на короткий час з метою порушення клітинних структур. Соте використовують, коли смажать м'ясо, птицю, картоплю, кабачки, цибулю нарізані тонкими кусочками, струшуючи їх на сковороді в невеликій кількості гарячого жиру чи олії, поки вони не стануть золотистими.

Деглясирування - після смаження продуктів (м'яса, птиці) їх видаляють із сковороди, жир зливають, наливають бульйон, вершки, сік, вино чи коньяк і уварюють суміш. Отриману суміш використовують як соус.

Папільот - спосіб теплової обробки, який передбачає приготування їжі, загорнутої в папір. Останнім часом папір стали замінювати фольгою чи термостійкою вініловою плівкою, спеціальними пластиковими пакетами, пергаментом, рукавом із термостійкого пластику. Цей метод використовується, якщо потрібно максимально зберегти натуральну вологість продукту, сік і ароматичні речовини. Плівка, фольга, рукав повинні бути щільно закриті, щоб під час запікання не виходив пар. Температура запікання повинна бути близька 200 градусів.

Фламбування являє собою підпалювання кулінарного виробу, до складу якого входить алкогольній компонент. Фламбування може бути кінцевим етапом приготування страви і тоді його можна виконати в присутності гостя безпосередньо в залі ресторану. Фламбування є також одним із проміжних етапів приготування страви. Якщо в першому випадку є елементом шоу, то в другому використовується для утворення ароматичного і смакового букета. Незалежно від того, як використовується цей спосіб необхідно приділяти велику увагу дотриманню правил техніки безпеки. Не можна наливати алкоголь з пляшки в безпосередній близькості від відкритого вогню або до страви що вже горить. Алкогольний напій незалежно від його міцності, який використовується для фламбування, повинен наливатися з невеликого посуду з широким горлом, можна в невеликій стакан чи ложку.

Інтенсивне охолодження й шокове замороження. Технологію інтенсивного охолодження й шокового замороження давно й успішно застосовують у Європі ресторани різного рівня – від елітних до демократичних. Основна відмінність шокового замороження полягає в тому, що температура готового кулінарного виробу знижується з 85 °С до -18 °С не за 12-24 години, а максимум за 4. При цьому зменшуються втрати вологи, мінімізуються небажані біохімічні зміни, ліпше зберігається поживна цінність продукту. Страва, заморожена у такий спосіб, за своїми властивостями еквівалентна свіжій або охолодженій. Після інтенсивного замороження кулінарна продукція зберігається удвічі-утричі довше за звичайну без втрат якості. Важливими перевагами шокового замороження є зведення до мінімуму розвитку мікроорганізмів у продуктах і висока гігроскопічність.

При інтенсивному охолодженні температура кулінарної продукції після її приготування знижується одразу за 2 години мінімум до 10 °С усередині до 0-4 °С на поверхні. Інтенсивне охолодження на відміну від замороження займає не тільки менше часу, але воно менш енергоємне з мінімальними втратами маси. Апарати інтенсивного охолодження також набагато дешевші.

Шокове замороження й інтенсивне охолодження використовуються в основному у великих ресторанах, потужність яких дозволяє не тільки обслуговувати відвідувачів, але й робити напівфабрикати й кулінарну продукцію для реалізації поза підприємством. В елітних ресторанах ці технології можуть застосовуватися у повсякденній практиці для продуктів з невеликим строком зберігання та тих, що використовуються в обмеженій кількості. Можливе також застосування шокового замороження й інтенсивного охолодження в кондитерських цехах ресторанів, а також при підготовці виїзних бенкетів (кейтерингових заходів).

Застосування перелічених вище технологій дозволяє зробити заготівлі заздалегідь, задіяти меншу кількість працівників, а також знизити відходи виробництва.

### **Зміст і послідовність виконання завдань**

Завдання 1. Повторення теоретичного матеріалу лекції за конспектом. Проаналізувати технології приготування страв із застосуванням обраних інноваційних технологій ресторанної продукції.

Робота ведеться за індивідуальним завданням. Кожен студент вибирає певний інноваційний спосіб та прийом кулінарного оброблення сировини, виробництва напівфабрикатів, готової продукції та детально описує рецептуру приготування страви (виробу) з його використанням.

Завдання 2. Розробити удосконалені страви (за допомогою інноваційних технологій). Розроблення провести із зазначенням зміненої технології виготовлення. Провести дегустацію розроблених страв. Скласти рецептури інноваційних страв.

Пояснити переваги використання вибраного інноваційного способу та/або прийому кулінарного оброблення сировини, виробництва напівфабрикатів, готової продукції та їх можливе застосування у оздоровчому та профілактичному харчуванні.

Завдання 3. Скласти технологічні схеми розроблених страв.

**Лабораторне заняття №6**  
**Використання інноваційного обладнання у технологіях харчової**  
**продукції готельно-ресторанних закладів.**  
**(4 год)**

Мета проведення заняття: з використанням нових способів оброблення, в тому числі молекулярних технологій та за допомогою сучасного обладнання; скласти апаратурно-технологічні схеми використання страв функціонального призначення.

Після виконаної роботи студент повинен знати:

- теоретичні і технологічні концепції та принципи створення харчової продукції оздоровчого та профілактичного призначення в закладах ресторанного господарства;
  - технологічні закономірності та засоби оптимізації процесу виробництва та поліпшення якості продукції;
  - сучасні способи та прийоми кулінарного оброблення сировини, виробництва напівфабрикатів, готової продукції;
  - методику проектування рецептур багатокomпонентних харчових продуктів та страв оздоровчого та профілактичного призначення для туристів.
- вміти:
  - користуватися Збірником рецептур страв та кулінарних виробів для закладів ресторанного господарства, нормативною та технологічною документацією;
  - розробляти рецептури та технологічну документацію на виробництво напівфабрикатів, готової продукції оздоровчого та профілактичного призначення ресторанного господарства;
  - мати навички визначення хімічного складу та інших показників якості сировини, напівфабрикатів, товарної продукції і відходів виробництва інноваційної технології, проведення відповідних розрахунків та статистичної обробки отриманих даних, оформлення та аналізу отриманих результатів;
  - мати навички застосовування персонального комп'ютера та інформаційних технологій в практичній діяльності для рішення практичних задач і виконання технологічних схем.

Матеріально-технічне оснащення робочого місця:

- Інструкційні картки.
- Збірники рецептур.

- Друкований роздатковий матеріал таблиць, схем, прикладів розрахунків для проведення практичних занять.
- Нормативні документи про надання послуг харчування в туристичній сфері.
- Зразок форми ТТК.
- комп'ютери.

### **Короткі відомості з теоретичної частини роботи**

Sous vide - технологія приготування їжі у вакуумі, за якої продукти у вакуумній упаковці доводять до кулінарної готовності на водяній бані або в пароконвектоматі. При цьому температура приготування страви буде істотно нижчою, ніж за традиційних способів кулінарної обробки, що забезпечує мінімальні втрати харчових і біологічно активних речовин продуктів, зберігаючи максимум його корисних властивостей.

Спосіб вакуумування Sous-Vide пов'язаний як з приготуванням страв, так і з їх зберіганням. Вся суть технології зводиться до наступного: свіжий продукт упаковують у вакуумний пакет для варіння (при потребі в нього кладуть різні спеції) з допомогою спеціального пакувального вакуумного апарата. Потім пакет опускають в каструлю з теплою водою і готують при певній температурі певний час. А потім «вакуумний» продукт піддають шокowego заморожування. У камері холодильника подібна заготівля може зберігатися досить тривалий час. Перед подачею на стіл, м'ясні страви можна трохи обсмажити на грилі або розігрітій сковороді для підсилення аромату і появи золотистої скоринки. Температура приготування Sous-Vide становить 50-70 градусів. Для цього методу підійдуть абсолютно будь-які продукти, але краще всього така технологія підходить для приготування морепродуктів і риби.

Основною відмінністю, від традиційного варіння, є стабільна низька температура, тривалість обробки при якій, залежно від виду сировини та може становити від пари годин до декількох днів. Використання даної технології дозволяє зменшити технологічні втрати з 20...35 % до 5...7 %. Попереднє вакуумування і подальше приготування їжі дозволяє зберегти значну частину складових продукту в незмінному стані як в харчовому сенсі (вітаміни, білки, вуглеводи і жири), так і в органолептичному (смак і аромат). Вакуумний метод захищає їжу від негативних змін органолептичних показників, які відбуваються під час традиційної теплової обробки за дії високих температур та впливають на колір, запах, смак та засвоюваність продукту.

Насьогодні для методу приготування страв Sous-Vide розроблений комплекс обладнання Arach (Італія), який включає:

- ванну для занурення термостата;
- терморегулювальний підігрівач (термостат).

Діапазон температур від 20 до 95°C з діапазоном 0,03°C. За допомогою циркуляційної помпи забезпечується рівномірний розподіл температури. Автоматично проводиться контроль часу приготування, передбачений захист від перегріву і перевантаження. Програмування процесу приготування допомагає створити оптимальні умови для отримання очікуваного результату. Комплекс виготовлений з нержавіючої сталі високої якості, надійний і зручний в експлуатації.

Приготування методом Sous-Vide може тривати від 20 хвилин до декількох годин. 20 хв - Це необхідно для приготування омлету, фуа-гри, невеликої риби. А ось жорсткі м'ясні шматки і свинячі реберця готуються пару діб. Час, потрібний для нагрівання порції їжі до потрібної температури, залежить не від її загальної маси, а від її товщини. Від щільності їжі залежить кількість часу, потрібну для того, щоб їжа прогрілася до бажаної температури. М'якість продуктів впливає на тривалість їх приготування. Делікатні і м'які продукти, такі як відбивні з ягняти, свиняче і теляче філе, фуа-гра і молюски, будуть придатні до вживання, як тільки прогріються до потрібної температури.

Терміни зберігання страв приготованих методом Sous-Vide залежать від складу продуктів, наприклад, рибу можна зберігати протягом чотирьох - шести днів, а ось яловичина і телятина зберігаються цілих 25-30 діб. Для свинини цей термін трохи менший: від 15 до 18 діб. Протягом 10-18 днів можна зберігати птицю, а термін придатності овочів б'є всі рекорди. Він становить 45 діб.

Продукти, приготовані за методом Sous-Vide (у вакуумі), зберігають важливі харчові речовини, такі як, наприклад, флавоноїди (природні антиоксиданти) і каротиноїди містяться в овочах, у той час як зазвичай ці поживні речовини випаровуються або розчиняються в рідині при смаженні або варінні. Легкі жири містяться в м'ясі та рибі, які легко руйнуються при високих температурах у присутності кисню, при методі Sous-Vide залишаються неушкодженими і стають ще більш корисними. Основне занепокоєння, викликане перспективою готувати їжу в пластикових пакетах, пов'язане з можливістю попадання з пакету в їжу таких потенційно шкідливих хімічних елементів як фталати, свинець, бісфенол-А чи токсичні метали. Пластикові пакети для продуктів харчування, сертифіковані виробником придатні для безпосереднього контакту з їжею і абсолютно безпечні.

Food Pairing - це технологія, яка ґрунтується не на інтуїції або на вже існуючих рецептах, а на науковому аналізі і зіставленні смаків. Також головним принципом цієї технології є те, що продукти можуть бути об'єднані лише в тому разі, якщо вони мають сумісні основні ароматичні компоненти.

Smoking Gun - це сучасна технологія, яка застосовується для підкопчування різних видів продуктів із додаванням ароматичних трав і прянощів. Її використовують як у побуті, так і на виробництві, оскільки зазначена технологія є простою у реалізації та дозволяє істотно розширити

межі кулінарної майстерності, відкриваючи можливість надання звичним стравам неповторних ароматів.

Сьогодні молекулярна кухня об'єднує шість найбільш відомих і популярних технологій, а саме:

- 1) сферифікацію або гелеутворення;
- 2) піноутворення або еспумізацію;
- 3) емульсифікацію;
- 4) технологію швидкого заморожування та приготування їжі у вакуумі *sous vide*;
- 5) принципи гармонійного поєднання продуктів у стравах *food pairing*;
- 6) технологію копчення *smoking gun* [3].

Сферифікація - це одна з найбільш цікавих кулінарних технік, яка була представлена в ресторані *eBulli* в 2003 році. У її основу покладено принцип контрольованого гелеутворення в харчовій системі шляхом уведення в неї природнього гелеутворювача альгінату натрію (E401). При цьому желуюча система дозується у вигляді крапель у розчин лактату кальцію, утворюючи їстівні сфери з желейними капсулами на поверхні. Наприклад, цю техніку використовують для подачі напою мохіто у вигляді ікри з додаванням м'яти або паннакоти з манговим соусом у вигляді яєчні.

Технологія еспумізації або піноутворення передбачає приготуванням харчової системи з подальшим її зануренням у сифон, куди також подається інертний газ, у результаті чого із будь-якого продукту можна створити піну. Іншим способом реалізації цієї технології є додавання до харчової системи піноутворювача та емульгатора (зазвичай соєвого лецитину) з подальшим збиванням системи блендером. У вигляді піни можна подавати фруктові і овочеві соки, пюре, борщ, холодні страви та закуски тощо.

Емульсифікація - це одна з технологій молекулярної кухні, яка передбачає змішування нерозчинних одна в одній рідин, і використовується для отримання повітряних, легких і низькокалорійних соусів, шоколаду та інших страв [4]. Для отримання емульсії в техніці емульсифікації використовується емульгатор соєвий лецитин.

Найбільш відомими технологіями на сьогодні є сферифікація, еспумізація, емульсифікація, *sous vide*, *food pairing* і *smoking gun*. Їх застосування в закладах ресторанного господарства не вимагає придбання спеціального високовартісного устаткування та дозволяє урізноманітнити асортимент продукції, що пропонується, надати традиційним виробам незвичного вигляду та смако-ароматичних властивостей за максимального збереження потенціалу корисних властивостей продуктів, що використовуються для приготування страв.

### **Зміст і послідовність виконання завдань**

Завдання 1. Повторення теоретичного матеріалу лекції за конспектом. Проаналізувати технології приготування страв із застосуванням обраних



інноваційних технологій ресторанної продукції.

Робота ведеться за індивідуальним завданням. Кожен студент вибирає певну технологію виготовлення страви та відповідне обладнання та детально описує рецептуру приготування страви (виробу) з його використанням.

Завдання 2. Розробити удосконалені страви (за допомогою інноваційного обладнання або молекулярних технологій). Розроблення провести із зазначенням зміненої технології виготовлення. Провести дегустацію розроблених страв. Скласти рецептури інноваційних страв.

Пояснити переваги використання вибраного інноваційного способу та/або обладнання для виробництва напівфабрикатів, готової продукції та їх можливе застосування у оздоровчому та профілактичному харчуванні.

Завдання 3. Скласти технологічні схеми розроблених страв.

## Критерії оцінювання

### Приклад розподілу балів, які отримують студенти (для заліку)

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Підсумковий тест (залік) 50 б
T1 (Л1)	T2 (Л2)	T3 (Л3)	T4 (Л4)	МКР 1	T5 (Л5)	T6 (Л6)	T7 (Л7)	
3	4	4	4	10	5	10	10	100
Поточне тестування та самостійна робота 10б				Поточне тестування та самостійна робота 10 б				100

T1, T2 ... T7 – теми змістових модулів.

МКР 1, МКР 2 – модульні контрольні роботи по тематиці кожного змістового модуля.

Оцінювання знань студента здійснюється за 100-бальною шкалою. Максимальна кількість балів при оцінюванні знань студентів з дисципліни, яка завершується іспитом, становить за поточну успішність 50 балів, на екзамені – 50 балів. Протягом семестру проводиться дві модульні контрольні роботи.

При оформленні документів за екзаменаційну сесію використовується таблиця відповідності оцінювання знань студентів за різними системами.

#### Шкала оцінювання: вузу, 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
81-89	B	добре	
71-80	C		
61-70	D	задовільно	
51-60	E		
21-50	FX	незадовільно	не зараховано
0-20	F	незадовільно (без права перездачі)	не зараховано (без права перездачі)

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.

**Політика щодо академічної доброчесності:** списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферативні дані повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем.

**Політика щодо відвідування:** Відвідування занять (лекцій, лабораторних занять курсу) є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування, індивідуальний графік, карантин) навчання може відбуватись в он-лайн формі.

## **Питання для самостійного опрацювання для підготовки до лабораторних робіт**

### **Лабораторна робота №1**

#### **Завдання для самостійної роботи**

1. Приклади функціонування вітчизняних закладів ресторанного господарства і характеристика меню зі стравами, виготовленими за інноваційними технологіями.

2. Приклади функціонування закордонних закладів ресторанного господарства і характеристика меню зі стравами, виготовленими за інноваційними технологіями.

На матеріалах власних досліджень, літературних та інших джерел інформації проаналізувати діючі меню концептуальних закладів ресторанного господарства на предмет використання нових видів сировини, інноваційних методів подання страв і інновацій в кулінарному дизайні. Підготувати рефератне повідомлення про розвиток закордонних закладів ресторанного господарства з молекулярною технологією.

#### **Запитання для самоперевірки**

1. Фактори впливу на зміну ринку сировини для ресторанного господарства.

2. Загальна характеристика сучасних видів сировини для закладів ресторанного господарства різних типів, класів і форматів.

3. Кулінарне застосування різних видів сировини і продовольчих товарів у закладах ресторанного господарства, в тому числі з концептуальним спрямуванням.

4. Використання різних видів сировини в кулінарному дизайні.

5. Характеристика екзотичних видів сировини та їх кулінарне використання.

6. В чому полягають морально-етичні проблеми кулінарного використання деяких видів сировини?

Література: 1-5, 11, 12, 19, 22, 23, 36, 43, 46, 48, 55, 64, 70, 71.

### **Лабораторна робота №2**

#### **Завдання для самостійної роботи**

1. Приклади функціонування вітчизняних закладів ресторанного господарства і характеристика меню зі стравами, виготовленими за інноваційними технологіями.

2. Приклади функціонування закордонних закладів ресторанного господарства і характеристика меню зі стравами, виготовленими за інноваційними технологіями.

На матеріалах власних досліджень, літературних та інших джерел інформації проаналізувати діючі меню концептуальних закладів ресторанного господарства на предмет використання нових видів сировини, інноваційних методів подання страв і інновацій в кулінарному дизайні. Підготувати рефератне повідомлення про розвиток закордонних закладів ресторанного господарства з молекулярною технологією.

Запитання для самоперевірки

1. Фактори впливу на зміну ринку сировини для ресторанного господарства.
2. Загальна характеристика сучасних видів сировини для закладів ресторанного господарства різних типів, класів і форматів.
3. Кулінарне застосування різних видів сировини і продовольчих товарів у закладах ресторанного господарства, в тому числі з концептуальним спрямуванням.
4. Використання різних видів сировини в кулінарному дизайні.
5. Характеристика екзотичних видів сировини та їх кулінарне використання.
6. В чому полягають морально-етичні проблеми кулінарного використання деяких видів сировини?

Література: 1-5, 11, 12, 19, 22, 23, 36, 43, 46, 48, 55, 64, 70, 71.

### Лабораторна робота №3

Завдання для самостійної роботи

1. Які типи закладів ресторанного господарства відносяться до традиційних форматів закладів ресторанного господарства?
2. Які типи закладів ресторанного господарства відносяться до інноваційних форматів закладів ресторанного господарства?
3. Відміни між традиційними і інноваційними формами закладів ресторанного господарства.
4. Загальна характеристика інноваційних форматів сучасних закладів ресторанного господарства: «Street Food», «Fast Food», «Fast Casual», «Quick Service», «Quick-n-Casual», «Casual Dining», «Fine Dining», «Pre-Party», «Free-Flow», «Food Court», «євроїдальня», «гастрономічний ресторан», «клубний», «ресторан з самообслуговуванням», «родинний», «експо-кухня» тощо.
5. Напрями розвитку інноваційних форматів сучасних закладів ресторанного господарства з урахуванням вітчизняного та закордонного досвіду.

Запитання для самоперевірки

1. Чим зумовлена необхідність створення і виробництва нових оздоровчих продуктів харчування?

2. Що характеризує наступні терміни «збагачений харчовий продукт», «фізіологічно функціональний харчовий інгредієнт», «технологічно новий продукт», "технологічно вдосконалений продукт"?
3. У чому полягають завдання сучасного харчового виробництва?
4. Які категорії функціональних продуктів харчування Ви знаєте?
5. Які чинники впливають на функціональну ефективність нових харчових продуктів?
6. Які нові функціональні інгредієнти почали широко включати до оздоровчих продуктів харчування та у чому полягають їх фізіологічні ефекти на організм людини?
7. Які українські вчені займаються розробками продуктів спеціального призначення?

Література: 1-3, 12, 42, 43, 46, 55, 49.

#### Лабораторна робота №4

Завдання для самостійної роботи

1. Дати характеристику сучасному асортименту холодних страв.
2. Дати характеристику сучасному асортименту закусок.
3. Обґрунтувати напрямки удосконалення технологічного процесу виробництва перших страв.
4. Організація харчування людей різних вікових груп.
5. Які напрями удосконалення технології сучасних соусів
6. Наведіть сучасні способи теплової обробки овочів.

Запитання для самоперевірки

1. Охарактеризувати основні технологічні прийоми приготування сучасних холодних страв і закусок
2. Які напрямки удосконалення технологічного процесу холодних страв і закусок?
3. Дати характеристику асортименту перших страв в сучасній кулінарії.
4. Які особливості сучасної технології перших страв?
5. Охарактеризувати особливості нових технологій супів.
6. Наведіть особливості використання сучасних компонентів.
7. Значення соусів у харчуванні та сучасній ресторанній практиці.
8. Дати характеристику сучасним тенденціям у технології соусів.
9. Навести європейську класифікацію соусів .
10. Обґрунтувати переваги сучасних соусів на основі овочевих

соків і пюре, фруктів і ягід.

11. Які особливості технології соусів "Болонезе", "Песто"?

### Лабораторна робота №5

Завдання для самостійної роботи

1. Вкажіть принципи на яких ґрунтуються способи теплової кулінарної обробки.
2. Наведіть сучасні способи теплового оброблення, що використовуються закладами ресторанного господарства за кордоном.
3. Охарактеризуйте технологію приготування страв на сковороді вок.
4. Охарактеризуйте соте та деглясування як спосіб теплової кулінарної обробки.
5. Дайте характеристику та вкажіть переваги приготування кулінарної продукції у вакуумі.
6. Охарактеризуйте папільот як спосіб теплового оброблення продуктів.
7. Вкажіть основні відмінності шокового заморожування та інтенсивного охолодження.
8. Охарактеризуйте інноваційні види холодильного обладнання для ресторанного господарства.
9. Вкажіть види льоду та охарактеризуйте сучасне обладнання для його виготовлення.

Запитання для самоперевірки

1. Наведіть основні функції винних кліматичних шаф.
2. Охарактеризуйте піч Хоспер та Стефан-гриль як новітні види теплового обладнання для ресторанного господарства.
3. Вкажіть призначення та особливості використання сосуда Дьюара.
4. Наведіть сучасні правила оформлення страв.
5. Вкажіть базові форми оформлення страв креативної кухні.
6. Чим обумовлені нові тенденції та підходи що до використання прийомів та способів кулінарної обробки продукції?
7. Надати характеристику новим способам технологічної обробки продукції ресторанного господарства.
8. Обґрунтувати переваги приготування продукції у вакуумі.
9. Доцільність використання автоматизованого кулінарного центру.
10. Особливості приготування ресторанної продукції із застосуванням нового обладнання.

Література: 1-5, 11, 12, 19, 22, 23, 36, 43, 46, 48, 55, 64, 70, 71.

### Лабораторна робота №6

#### Завдання для самостійної роботи

1. Чим обумовлені нові тенденції та підходи що до використання прийомів та способів кулінарної обробки продукції?
2. Надати характеристику новим способам технологічної обробки продукції ресторанного господарства.
3. Обґрунтувати переваги приготування продукції у вакуумі.
4. Доцільність використання автоматизованого кулінарного центру.
5. Особливості приготування ресторанної продукції із застосуванням нового обладнання.

#### Запитання для самоперевірки

1. Обґрунтувати необхідність створення оздоровчої продукції в закладах ресторанного господарства.
2. Навести основні вимоги до харчових інгредієнтів оздоровчих продуктів та сировини.
3. Дати характеристику продуктам харчування, які використовуються в технологіях функціональної продукції.
4. Яких принципів необхідно дотримуватись при конструюванні кулінарної продукції?
5. Які технологічні прийоми використовуються при виробництві функціональної продукції

Література: 22, 21, 14, 29, 16, 55, 30, 70, 71

## Література

1. ДСП 4.4.5.078-2001 Державні санітарні правила. Мікробіологічні нормативи та методи контролю продукції громадського харчування.
2. ДСТУ 3862-99 "Ресторанне господарство. Терміни та визначення".
3. ДСТУ 3946:2000. Продукція харчова. Система розроблення і поставлення продукції на виробництво. Основні положення.
4. ДСТУ 3946:2000. Продукція харчова. Система розроблення і поставлення продукції на виробництво. Основні положення.
5. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. Чинний від 2004-07-01.
6. ДСТУ 4518:2006. Продукти харчові. Споживче маркування. Основні правила.
7. ДСТУ 4518-2008. Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила
8. ДСТУ ISO 14020:2003. Екологічні маркування та декларації. Загальні принципи (ISO 14020:2000, IDT).
9. Порядок державної реєстрації інноваційних проектів і ведення Державного реєстру інноваційних проектів./ Постанова Кабінету Міністрів України від 17 вересня 2003 р. № 1474 .
10. Порядок державної реєстрації інноваційних проектів і ведення Державного реєстру інноваційних проектів / Постанова Кабінету Міністрів України від 17 вересня 2003 р. № 1474.
11. Про внесення змін до Порядку державної реєстрації інноваційних проектів і ведення Державного реєстру / Постанова Кабінету Міністрів України від 06.06.2012 № 573.
12. Про порядок розробки та затвердження технологічної документації на фірмові страви, кулінарні та борошняні кондитерські вироби на підприємствах громадського харчування: [Наказ М-ва економіки України від 25.09.2000 р. №210].
13. Про стандартизацію: [Закон України №2407 - III] // Уряд, кур'єр. - 2001 р.-17 травня.
14. Наказ МінЕкономіки України № 309 від 09.10.2006 «Про затвердження Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства» (поточна редакція від 30.06.2015, підстава z0650-15).
15. Наказ Мінекономрозвитку України № № 509 від 20.05.2015 «Про внесення змін до Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства та визнання таким, що втратив чинність, наказу Міністерства економіки України від 25 вересня 2000 року № 210 (із змінами)».
16. Заклади ресторанного господарства. Класифікація: ДСТУ 4281:2004 – [Чинний від 01.07.2004].
17. Закон України “Про захист прав споживачів” від 12.05.1991 № 1023-ХІІ (поточна редакція від 01.01.2017, підстава 1791-19).



18. Закон України «Про інноваційну діяльність./Відомості Верховної Ради України. 4 липня 2002, №36.
19. Закон України «Про інноваційну діяльність» / Відомості Верховної Ради України, 2002, N 36, ст.266 (поточна редакція від від 05.12.2012, підстава 5460-17).
20. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23.12.1997 № 771/97-ВР (поточна редакція від 01.01.2016, підстава 867-19).
21. Закон України № 4004-ХІІ від 24.02.1994 "Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення" (Редакція від 28.12.2015, підстава 901-19).
22. Закон України. №191-IV від 24.10.2002р. Про внесення змін до Закону України "Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини".
23. Закон України. №771/97-ВР від 23.12.97р. "Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини".
24. Архіпов В.В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані : навч. посіб. / В. В. Архіпов, Т. В. Іваннікова, А. В. Архіпова. – К.: Фірма «Інкос», Центр навчальної літератури, 2007. 382 с.
25. Арсеньева Л.Ю. Технологія ресторанної продукції функціонального призначення / Л.Ю. Арсеньева.- К.: НУХТ, 2011. 137 с.
26. Артюхова С.А. Технология продуктов из гидробионитов / С.А. Артюхова, В.Д., Богданов, В.М. Дацун, З.Н. Ким-М.: Мир, 2001.-319 с.
27. Архіпов В. В Ресторанна справа: асортимент, технології управління якістю в сучасному ресторані / [В. В. Архіпов, Т. В. Іваннікова, А. В. Архіпова та інш.] - К.: ІНОКС.- 2007. - 382 с.
28. Басовский, Л.Е. Управление качеством: навч. посіб. / Л.Е. Басовский – М: ИНФРА-М, 2000. - 212с.
29. Большая кулинарная энциклопедия шеф-повара: пер. с англ.-М.-: АСТ: Астрель, 2008.- 823с.
30. Бомба М.Я. Оздоровче харчування: навч. посіб.; тлумачний українсько-англійський словник / М.Я. Бомба, Л.Я. Івашків, А.С. Шах, Ю.О. Матвіїв-Лозинська, У.Б. Лотоцька-Дудик. – Львів : Ліга-Прес, 2016. 130 с.
31. Борисова О. В. Показники ефективності інноваційної політики підприємств ресторанного господарства / О. В. Борисова // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг : [зб. наук, праць]. – Харків : ХДУХТ, 2009. - С.72–77.
32. Давидова, О.Ю. Управління якістю продукції та послуг у готельно-ресторанному господарстві: навч. посібник / О.Ю. Давидова, І.М. Писаревський, Р.С. Ладиженська; Харк. Нац. акад. міськ. Госп-ва. – Х.: ХМАМГ, 2012. – 414 с.

33. Денисов Д. И. Соусы. Антология. / Д.И. Денисов.-М.: ЗАО «Изд. Дом «Ресторан. ведом.», 2002.-198с.
34. Долгополова С.В. Новые кулинарные технологии / С.В. Долгополова.-М.: Ресторан. ведом.,2005.- 266с.
35. Домарецький В.А. Остапчук М.В., Українець А.І. Технологія харчових продуктів / За ред. А.І. Українця – К.:НУХТ, 2003.– 572 с.
36. Драгилев А.И. Сезанов Я.М. Производство мучных кондитерских изделий. -ХМ: ДеЛи, 2000. - 450 с.
37. Дюшен Л. Новое о десерте: кулинарные шедевры от Le Cordon Bleu/ Л. Дюшен, Б. Джойс: пер. с англ.- М: Изд. Дом «Ниола 21-й век», 2001.- 224с.
38. Екологія та технологія продуктів оздоровчого і профілактичного призначення : [опорний конспект лекцій для студентів спеціальностей 7.091711 «Технологія харчування»] : [уклад. Івашків Л.Я.]. – Львів: ЛІЕТ, 2010. – 100 с.
39. Євлаш В.В., Торжник О.І., Коваленко В.О., Аксьонова О.Ф., Отрошко Н.О., Кузнецова Т.О., Павлоцька Л.Ф., Торяник Д.О. Харчова хімія: Навчальний посібник. - Х.: Світ книг, 2012. - 504 с.
40. Заморожені тістові напівфабрикати з додаванням рослинної сировини: монографія / А.М. Одарченко, В.Ю.Черкашина, Д.М. Одарченко, .О.Сергієнко – Х. : ХДУХТ, 2015. – 200 с
41. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів (технологічних карт) із використанням біологічно активних добавок / [Пересічний М.І., Кравченко М.Ф., Корзун В.Н. та ін.] ; під кер. М.І. Пересічного. - К.: Книга, 2004. - 428 с
42. Искусство кулинарии. По издательству «Le Gordon Bleu».- М.:Эксмо,2008.-560с.
43. Інноваційні ресторанні технології: основи теорії: підруч.для ВУЗів / За ред. проф. Г.Т. П'ятницької. – К.: Кондор, 2013. –248 с.
44. Карпенко П.А. Биологически активные добавки и биопродукты/ П.А. Карпенко.- К.: Нора- принт, 2000.- 168с.
45. Корзун В.Н. Вимоги до якості харчування населення в умовах екологічного неблагополуччя / В.Н. Корзун // Екологічний вісник. - 2006. - № 6(40). - С. 10-14.
46. Кочеткова А. А. Функциональные ингредиенты и концепция здорового питания // Продукты и ингредиенты.- 2002.-№9.- С.4-7.
47. Кравчук Н. М. Інноваційні ресторанні технології [Електронний ресурс] : конспект лекцій для студ. спеціальності 8.05170113 «Технології в ресторанному господарстві» денної форми навчання / Н.М. Кравчук, І.Л. Корецька. - К.: НУХТ, 2014.114 с. - Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/43.77.pdf>.
48. Литвиненко Т.К. Новітні технології обслуговування у сфері ресторанного бізнесу / Т.К. Литвиненко - К.: 2011. – 215 с.

49. Львівська національна бібліотека України ім. В. Стефаника: офіційний сайт. URL: <http://www.lsl.lviv.ua/>.
50. Люка А.П. Европейская кухня /А.П.Люка.- М.: Олма-Пресс Инвест, 2004.- 174с.
51. Мглинец А. И., Ловачева Г. Н., Алешина Л. М., Алекаев Н. С. Справочник технолога общественного питания М.: Колос, 2000. -416 с.
52. Мережко, Н.В. Управління якістю: підруч. для вищ. навч. закл. /Н.В. Мережко, В.В. Осієвська, Н.С. Ясинська. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. – 216 с.
53. Міністерство розвитку економіки, торгівлі і сільського господарства України: офіційний сайт. URL: <http://www.me.gov.ua/>.
54. Моя философия кухни. Ивлек К. 2004. - 152 с.
55. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського: офіційний сайт. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>.
56. Павлюченко О.С. Інноваційні технології в ресторанному господарстві [Електронний ресурс]: Конспект лекцій для студ. спец. 7.14010101 «Готельна і ресторанна справа» денної форми навчання /О.С. Павлюченко - К.: НУХТ, 2014. - 93 с.
57. Пересічний М. І. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: монографія /А.А. Мазаракі, М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко та ін.; за ред. д-ра техн. наук, проф. М.І. Пересічного. -2-ге вид., переробл. та допов. - К. : КНТЕУ, 2012. - 1116 с.
58. Пересічний М.І. Харчування людини і сучасне довкілля: практика і теорія: монографія / М.І. Пересічний, В.Н. Корзун, М.Ф. Кравченко, О.М. Григоренко. - К. : КНТЕУ, 2003.-236с.
59. Пилат Т. Л. Биологически активные добавки к пище (теория, производство, применение) / Т. Л. Пилат, А. А. Иванов - М. : Авваллон, 2007. -710 с.
60. Павлоцька Л. Ф. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів: навч. посіб. / Л. Ф. Павлоцька, Н. В. Дуденко, Л. Р. Димитрієвич – Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. 441 с.
61. 2005.-№1. - С.5-11.
62. Підсолондуючі речовини у харчуванні / Пересічний М.І., Кравченко М. Ф., Карпенко П.О., Карпачев В. В.- К.: КНТЕУ, 2004.- 445с.
63. Пішак В. П. Вплив харчування на здоров'я людини : підручник / В. П. Пішак, М. М. Радько, А. В. Бабюк, О. О. Воробйов ; за ред. М. М. Радька. – Чернівці : Книги-XXI, 2006. 500 с.
64. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни. / Покровский В.И. и др. - С., 2002. - 344 с.
65. Репродуктивне здоров'я нації [Постанова Каб. Мін. України Про затвердження Державної програми від 27 грудня 2006 № 1849] // Офіційний вісник України, 2007. -№ 1. С. 129-156.

66. Ростовський В.С., Олейник Н.В. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості: Навч. посіб. К.: Кондор, 2009. - 136 с.
67. Савенко Т. В. Научные основы создания продукции диетического назначения / Т. В. Савенко // Кондитерское производство, 2003. - № 2. - 65 с.
68. Сборник нормативных и технических документов, регламентирующих производство кулинарной продукции. Болдырев Ю.Н. - М.: Хлебпродинформ, 2003. - 672 с.
69. Сирохман І.В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / І.В. Сирохман, В.М. Завгородня. – К.: Центр учбової літератури, 2009. 544 с.
70. Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності. - К.: Держстандарт України, 2001. - 44 с.
71. Сімахіна Г.О. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування: навч. посіб. / Г.О. Сімахіна, А.І. Українець. – К.: НУХТ, 2010. 294 с.
72. Сімахіна Г.О., Українець А.І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування: Навч. посіб. К.: НУХТ, 2010. -294 с.
73. Смоляр В.І. Фізіологія та гігієна харчування. –К.: Здоров'я, 2000. - 336 с.
74. Стратегічні напрямки розвитку підприємств харчових виробництв, ресторанного господарства і торгівлі: Тези доп. конф. За ред. О.І. Черевко. Харків: ХДУХТ, 2008. - 449 с.
75. Бомба М.Я. Теоретичні і прикладні аспекти виробництва продуктів харчування на екологічно безпечній основі / Бомба М.Я., Івашків Л.Я., Шах А.Є. та ін.: колективна монографія. - Львів: Ліга Прес, 2010. 202 с.
76. Бомба М.Я. Технології продуктів оздоровчого харчування : монографія / за ред. д-ра с.-г. наук, професора М. Я. Бомби. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2023. 336 с
77. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: Навчальний посібник/ За заг. ред. Г.М. Лисюк. -Суми: ВТД «Університетська книга», 2009.-464 с.
78. Технологія механічної обробки птиці. Нове в технології виготовлення напівфабрикатів із неї. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://vsevocrug.ru/vidy-panirovok/>.
79. Технологія продукції харчування у таблицях і схемах: Навчальний посібник / Дорохіна М.О., Капліна Т.В. - К.: Кондор, 2010.- 280 с.
80. Топольник, В.Г. Управління якістю продукції та послуг в готельно-ресторанному господарстві: навч. посіб. / В.Г. Топольник. - Львів: Магнолія 2006, 2012. - 328 с.
81. Українець А.І. Технологія оздоровчих харчових продуктів / А.І. Українець, Г.О.Сімахіна: курс лекцій. – К: НУХТ, 2009. 310 с.
82. Українець А.І. Технологія оздоровчих харчових продуктів/.А.І.

Українець, Г.О.Сімахіна. Курс лекцій. К: НУХТ, 2009.- 310с.

83. Черевко О.І. Збірник нормативних документів державного регулювання у сфері ресторанного бізнесу /Л.П.Малюк, Г.В.Дейниченко – Харків: ПКФ "Фавор ЛТД", 2003. 440 с.

*Інформаційні ресурси Інтернет-мережі:*

1. [http://irbis-nbuv.gov.ua/irbis\\_nbuv.htm](http://irbis-nbuv.gov.ua/irbis_nbuv.htm)
4. [http://www.onaft.edu.ua/?view=arhiv\\_newspaper](http://www.onaft.edu.ua/?view=arhiv_newspaper)
5. [http://www.nbuv.gov.ua/portal/Chem\\_Biol/Pkh/texts.html](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Chem_Biol/Pkh/texts.html)
6. <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/khnit/index.html>
7. [http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/ekhp/index.html](http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/ekhp/index.html)
8. <http://library.kr.ua/orhus/harch.html>

Іноземні реферативні журнали: «Food Technology», «Food Reseach», «Science», «Chemical Abstracts», «Zairy SieNce», «Chemisches Zentralblatt».  
Періодичні та фахові журнали.