



Міністерство освіти і науки України

ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет переробних і харчових виробництв

*Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії*

# ТЕХНОЛОГІЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В РЕСТОРАННІЙ ІНДУСТРІЇ

## Методичні вказівки

**до проведення практичних занять з дисципліни**

*для здобувачів спеціальності 181 «Харчові технології»*

*ОПП «Харчові технології в ресторанній індустрії»*

*першого (бакалаврського) рівня вищої освіти*

*денної та заочної форми навчання*

Харків  
ДБТУ  
2023



Міністерство освіти і науки України

ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет переробних і харчових виробництв

*Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії*

# ТЕХНОЛОГІЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В РЕСТОРАННІЙ ІНДУСТРІЇ

Методичні вказівки

до проведення практичних занять з дисципліни  
для здобувачів спеціальності 181 «Харчові технології»  
ОПП «Харчові технології в ресторанній індустрії»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
денної та заочної форми навчання

Затверджено рішенням  
Науково-методичної ради  
факультету переробних і  
харчових виробництв  
Протокол № 2 від  
29 листопада 2023 р.

Харків  
ДБТУ  
2023

**642.5:641.51/.54](072)**

Т 38

Схвалено на засіданні кафедри харчових технологій в ресторанній індустрії  
Протокол № 6 від 02 листопада 2023 р.

**Рецензент:**

**С.С. Андрєєва**, к.т.н., доцент кафедри харчових технологій в ресторанній індустрії Державного біотехнологічного університету

Т 38      Технологія харчової продукції в ресторанній індустрії: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для здобувачів спеціальності 181 «Харчові технології» ОПП «Харчові технології в ресторанній індустрії» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форми навчання / укладачі: проф. Гринченко О.О., проф. Колеснікова М.Б., доц. Юрченко С.Л. Харків: Держ. біотехнол. ун-т ; Харків: 2024. 42 с..

До методичних вказівок з дисципліни «Технологія харчової продукції в ресторанній індустрії» включено перелік тем лабораторних робіт, мету та завдання, алгоритм виконання, приклади виконання елементів завдання до лабораторних робіт, а також рекомендовану літературу.

Методичні вказівки призначені для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання спеціальності 181 Харчові технології ОПП «Харчові технології в ресторанній індустрії».

**642.5:641.51/.54](072)**

Відповідальний за випуск: Колеснікова М.Б., к.т.н., професор  
Юрченко С.Л., к.т.н., доцент

© Гринченко О.О., Колеснікова М.Б.,  
Юрченко С.Л., укладачі, 2023

© Державний біотехнологічний  
університет, 2023

## ЗМІСТ

Вступ.....	5
1 Організаційні принципи та правила роботи в спеціалізованих лабораторіях кафедри.....	6
2 Перелік тем лабораторних занять з дисципліни «Технологія харчової продукції в ресторанній індустрії».....	7
3 Методичні вказівки до лабораторних занять.....	8
3.1 Методичні вказівки до лабораторного заняття «Система розроблення та поставлення харчової продукції на виробництво».....	9
3.2 Методичні вказівки до лабораторних занять за форматом 1 «Виробництво кулінарної продукції з орієнтацією на споживач та/або концепцію ЗРІ»....	14
3.3 Методичні вказівки до лабораторних занять за форматом 1 «Виробництво кондитерської продукції з орієнтацією на споживач та/або концепцію ЗРІ»	15
3.4 Методичні вказівки до лабораторних занять за форматом 2 «Конкурс з виготовлення та презентації однієї страви».....	16
3.5 Методичні вказівки до лабораторних занять за форматом 3 «Технологічний тренінг».....	17
Рекомендована література.....	20
Додатки.....	22

Забезпечення населення України продовольчими товарами високої якості – це загальнодержавна задача, вирішенням якої займаються різні галузі агропромислового комплексу країни. Важливе місце у реалізації поставленої задачі мають заклади ресторанної індустрії (ЗРІ), які забезпечують споживачів різноманітною їжею. Через їх систему здійснюється організація різних видів харчування населення на науковій основі.

У сучасних ринкових умовах господарювання якість продукції, що пропонується споживачам, визначається її харчовою, біологічною цінністю, органолептичними властивостями, ступенем задоволення потреб споживачів та ін. Тому вимоги до якості продукції можна розглядати як закономірність, що відбиває історичну стадію розвитку галузі, стан науки і техніки й у цілому соціально-економічне положення суспільства.

Дисципліна «Технологія харчової продукції в ресторанній індустрії» передбачає формування професійних компетенцій випускників щодо організації та управління виробничими процесами в закладах ресторанної індустрії, виробництва кулінарної продукції та організації її споживання, удосконалення технологічних процесів та продукції.

До безпечності та якості харчових продуктів висувають все більш жорсткі вимоги, які регламентуються нормативними документами різних рівнів. В умовах конкуренції закладів ресторанної індустрії виникла необхідність впровадження в їх діяльність додаткових заходів, що забезпечують безпеку та якість продукції. Саме тому опанування знань і навичок з даної дисципліни набуває першорядного значення під час професійної підготовки інженерів-технологів.

Практичними методами навчання дисципліни «Технологія харчової продукції в ресторанній індустрії» є поєднання і взаємодія теоретичних знань, наочності та практичної роботи, яке ставить за мету розвиток самостійної активності студентів (самостійного здобуття знань та вмінь), професійних компетентностей.

Практичні методи навчання представлено різними формами: лабораторні роботи, ділові ігри, тренінги. До основи лабораторного метода навчання покладено самостійне проведення досліджень і експериментів в галузі ресторанного господарства, експрес-методів дослідження якості сировини, напівфабрикатів, готової продукції, сенсорної оцінки якості страв та розробка їх дизайну. Лабораторний метод може здійснюватися як індивідуально, так і в групах (за варіантами).

Лабораторні заняття побудовано за принципом так званого проблемного лабораторного методу, оскільки під час його проведення висувається ідея, визначаються шляхи та необхідні ресурси для її реалізації, надається оцінка ефективності вирішення завдання.

## 1 ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПРИНЦИПИ ТА ПРАВИЛА РОБОТИ В СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ЛАБОРАТОРІЯХ КАФЕДРИ

1. Для допуску на лабораторні заняття студент повинен мати діючу та оформлену у відповідному порядку санітарну книжку.

2. На території спеціалізованих лабораторій кафедри технології харчування діють санітарні правила та норми для закладів ресторанного господарства.

3. Для допуску до роботи у спеціалізованих лабораторіях студент повинен мати спецодяг (халат або куртку, головний убір, змінне взуття (або бахіли) без підборів, одноразові печатки – для виконання технологічних відпрацювань.

4. Перед початком лабораторних занять студент повинен ознайомитися із правилами внутрішнього розпорядку у лабораторіях, правилами охорони праці та поставити свій підпис у відповідному журналі.

5. Робота на практичних та лабораторних заняттях проводиться за варіантами. Перед першим практичним заняттям академічна група студентів поділяється на робочі групи – варіанти (чисельність студентів у варіанті – 2 особи). Номери варіантів закріплюються за робочою групою на весь навчальний період.

6. Проведення лабораторних робіт передбачає наступні складові: теоретична (опитування, перевірка самостійної підготовки та огляд проблемних питань за варіантами) – не більш 45 хв, практична (безпосереднє приготування страв (виробів), підготовка до реалізації та подавання, сенсорна оцінка страв – 70...120 хв, санітарна обробка робочих місць, посуду та інвентарю – не більше 30 хв.

7. Перед початком заняття у групі призначаються чергові, обов'язками яких є координація із забезпечення студентів посудом, інвентарем; чергові слідкують за виконанням санітарних правил, проводять заходи з підготовки до сенсорного оцінювання страв тощо.

8. Чергові перед початком лабораторних занять здійснюють огляд студентів у групі на наявність / відсутність шкіряних захворювань, заповнюють журнал огляду.

9. Під час самостійної підготовки до лабораторної роботи студенти формують перелік необхідного посуду та інвентарю (за діючою формою) для приготування та подавання кулінарної продукції (виробів), який перед початком заняття надають черговому.

10. На лабораторних заняттях категорично забороняється використання потенційно небезпечної сировини (наприклад, лісових грибів, сировини та напівфабрикатів, походження яких викликає сумніви з безпеки) та потенційно небезпечних способів подавання (наприклад, файєр-шоу і т. ін.).

11. Логічним підсумком завершення роботи над заняттям є оформлення робочого зошита та захист результатів роботи викладачу (за рахунок часу для самостійної роботи). За вибором викладача можливо практикувати прилюдний захист результатів роботи у групі (у форматі диспуту).

## 2 ПЕРЕЛІК ТЕМ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В РЕСТОРАННІЙ ІНДУСТРІЇ»

У межах практичної підготовки робочою програмою дисципліни передбачено виконання наступних лабораторних занять (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Перелік тем лабораторних занять (ЛЗ)

№ ЛЗ заняття	Назва та зміст модулю	Кількість годин
<b>1 семестр</b>		
<b>Розділ 1 Практика системного підходу в ресторанній індустрії</b>		
ЛЗ 1	Система розроблення та поставлення харчової продукції на виробництво	6
<b>Розділ 2 Наукові та практичні аспекти виробництва н/ф, страв та кулінарних виробів з сировини рослинного походження</b>		
ЛЗ 2, ЛЗ 3	Наукові та практичні аспекти технології напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів	12
ЛЗ 4	Технологічний тренінг за темою: Наукові та практичні аспекти технології напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів	6
ЛЗ 5	Наукові та практичні аспекти технології напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з круп, бобових та продуктів їх переробки	6
<b>Розділ 3 Наукові та практичні аспекти виробництва борошняних кулінарних та кондитерських виробів</b>		
ЛЗ 6	Наукові та практичні аспекти технології кулінарної продукції з борошна	6
ЛЗ 7, ЛЗ 8, ЛЗ 9	Наукові та практичні аспекти технології борошняних кондитерських виробів з дріжджового, листкового, бісквітного, заварного, пісочного та інших видів тіста	18
ЛЗ 10	Технологічний тренінг за темою: Наукові та практичні аспекти технології борошняних кондитерських виробів з дріжджового, листкового, бісквітного, заварного, пісочного та інших видів тіста	6
<b>Всього за 1 семестр</b>		<b>60</b>
<b>2 семестр</b>		
<b>Розділ 4 Наукові та практичні аспекти виробництва н/ф, страв та кулінарних виробів з сировини тваринного походження</b>		
ЛЗ 11	Наукові та практичні аспекти технології напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з м'яса, м'ясопродуктів та диких тварин	6
ЛЗ 12	Наукові та практичні аспекти технології	6

<i>№ ЛЗ заняття</i>	<i>Назва та зміст модулю</i>	<i>Кількість годин</i>
	напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з птиці, кролика і дичини	
ЛЗ 13	Технологічний тренінг за темою: Наукові та практичні аспекти технології напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з м'яса, м'ясопродуктів, птиці, кролика та дичини	6
ЛЗ 14	Наукові та практичні аспекти технології напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з риби, рибопродуктів та нерибної водної сировини	6
ЛЗ 15	Наукові та практичні аспекти технології н/ф, страв та кулінарних виробів з сиру кисломолочного, яєць та продуктів їх переробки	6
ЛЗ 16	Технологічний тренінг за темою: Наукові та практичні аспекти технології напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з риби, рибопродуктів та нерибної водної сировини, з сиру кисломолочного, яєць та продуктів їх переробки	6
<b>Розділ 5 Технологія н/ф, страв та кулінарних виробів з сировини рослинного та тваринного походження</b>		
ЛЗ 17	Наукові та практичні аспекти технології соусів	6
	Наукові та практичні аспекти технології супів	
ЛЗ 18	Наукові та практичні аспекти технології холодних страв та закусок	6
ЛЗ 19	Наукові та практичні аспекти технології солодких страв	6
	Наукові та практичні аспекти технології напоїв	
ЛЗ 20	Технологічний тренінг за темою: Наукові та практичні аспекти технології холодних страв та закусок, солодких страв та напоїв	6
	<b>Всього за 2 семестр</b>	<b>60</b>
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>120</b>

### **3 МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ**

Проведення наступних лабораторних робіт за темами, як передбачено робочою програмою дисципліни, проводяться (відповідно до мети заняття) за трьома основними форматами:

**Формат 1.** «Виробництво кулінарної/кондитерської продукції з орієнтацією на споживача та/або концепцію ЗРІ».

**Формат 2.** «Конкурс з виготовлення та презентації однієї страви».

**Формат 3.** «Технологічний тренінг».



Лабораторні заняття з дисципліни передбачають різні формати їх проведення, але першим етапом є опанування системою розроблення та поставлення харчової продукції на виробництво.

### **3.1 Методичні вказівки до лабораторного заняття «Система розроблення та поставлення харчової продукції на виробництво» (ЛЗ 1)**

Майбутні інженери-технологи повинні оволодіти технологічними процесами виробництва кулінарної продукції на рівнях управління якістю, вартістю, корисністю цільових продуктів; вміти приймати обґрунтовані професійні рішення щодо впровадження їх у практику.

Для здійснення своєї місії (основної мети) ЗРІ виконують різноманітні види діяльності, в тому числі, виробничо-технологічну, організаційно-економічну, обліково-фінансову, комерційну, маркетингову та інші. Серед усіх видів діяльності значна роль належить виробничо-технологічній діяльності. Задачами її є підготовка виробництва, вибір і забезпечення технологічних процесів та якості готової продукції.

Технологічний процес (ТП) являє собою сукупність технологічних операцій, що виконуються в певній послідовності для отримання цільового продукту, що володіє певним набором властивостей або якістю. У зв'язку з цим на першому етапі необхідно навчитися представляти технологічні процеси як системи у вигляді різних моделей, надавати їм характеристик, визначати цілі процесу в цілому, кожного з його етапів, задачі окремих операцій, прийомів.

**Мета заняття:** *набуття компетентностей щодо розроблення схем організаційно-технологічної структури ЗРІ, моделей (у вигляді схем) технологічних процесів виробництва кулінарної продукції, аналіз та оцінка технологічної доцільності процесів, набуття навичок щодо діагностики технологічних систем, принципів розробки (удосконалення) продукції та оцінки раціональності прийнятих рішень.*

Під час підготовки до заняття студенти повинні відновити в пам'яті та записати визначення термінів:

*технологія; кулінарна продукція; страва; кулінарні вироби; технологічні принципи; параметри рецептури; технологічний процес (ТП); якість харчової продукції; технологічна операція (ТО); удосконалення ТП; споживні властивості; етап ТП; сировина; органолептичні властивості; технологічний режим (ТР); напівфабрикат; технологічні властивості; механізація ТП; харчова цінність; біологічна цінність; енергетична цінність; загальна принципова схема; харчова нешкідливість; відходи; мікробіологічна нешкідливість; технологічна схема; технологічні втрати; теплові втрати; рецептура; організаційно-технологічна схема ЗРІ.*

## Алгоритм проведення заняття

1. Розробити організаційно-технологічну схему ЗРІ (бажано бази практики). Надати її характеристику. Визначити основні принципи організації роботи виробництва, складської групи приміщень. Зазначити відповідність організаційно-технологічної структури закладу вимогам ЗРІ. Намітити шляхи удосконалення діяльності закладу.

2. Обрати групу страв (виробів) (за варіантом) та розробити принципову схему технологічного процесу (ТП) виробництва даної групи, виділити етапи ТП, визначити мету кожного з них. Надати загальну характеристику обраної групи продукції.

3. Визначити мету та завдання щодо удосконалення технології обраної страви або кулінарного виробу

4. Обрати страву-аналог відповідно до варіанту завдання, надати загальну характеристику групи, до якої відноситься продукція, визначити роль у харчуванні.

5. Здійснити діагностику страви-аналогу:

- провести аналіз рецептурного складу страви-аналогу;
- провести розрахунок технологічних параметрів рецептури;
- визначити технологічні властивості вхідної сировини;
- розробити технологічну модель виробництва страви-аналогу;
- провести аналіз технологічної схеми виробництва страви-аналогу;
- скласти хронометраж виробництва страви-аналогу;
- визначити та встановити всі види втрат, які мають місце в технологічному процесі;
- здійснити розрахунок харчової цінності та калорійності страви-аналогу;
- провести нормування показників безпечності;
- провести розрахунок вартості набору сировини для приготування страви-аналогу;
- розробити динамічну модель виробництва страви (виробу) за допомогою ресурсів тайм-менеджменту (наприклад, діаграми Ганта) або імітаційну модель за допомогою ПЗ Vensim. Визначити загальний час приготування страв, паралельність та/або послідовність операції, можливості управління технологічним потоком на різних етапах ТП.
- визначити вимоги до якості страви, спрогнозувати можливі вади страв, вказати причини їх виникнення та шляхи усунення.

6. Визначити інновації, які доцільно реалізувати в межах розробки (удосконалення) технології нової страви.

7. Розробити проект рецептурного складу та технологічної схеми виробництва нової страви. Визначити конкурентні переваги.

8. Розрахувати вартість набору сировини нової страви.

9. Зробити висновки з роботи.

Лабораторним роботам передують аналітичні дослідження, які студент виконує самостійно. Згідно з варіантом студент під час аналітичних досліджень представляє запропоновану для опрацювання страву-аналог як цілісну технологічну систему.

Опанування інструментами діагностики є дуже важливим для формування професіоналізму фахівця, тому надалі приводимо теорію та практику даного питання.

До харчової продукції, процесів її виробництва та реалізації з успіхом можуть бути застосовані інструменти діагностики, які дозволяють виявити:

- проблемні елементи рецептури та/або технологічного процесу для подальшої їх оптимізації;

- «зони зростання» для регулювання споживчих властивостей;

- нові можливості для варіювання собівартості продукції.

Елементами діагностики технології є:

- аналіз рецептурного складу страви-аналогу з визначенням кількісних та якісних характеристик сировини, напівфабрикатів; видів та значень втрат, які мають місце в технологічному процесі;

- аналіз технологічної схеми виробництва страви-аналогу;

- хронометраж виробництва страви-аналогу;

- розрахунок харчової цінності та калорійності страви-аналогу;

- нормування показників безпечності;

- розрахунок вартості набору сировини для приготування страви-аналогу.

Залежно від завдання можна користуватися одночасно всіма елементами діагностики або обрати окремі пріоритети, які стануть у нагоді у конкретному випадку.

Треба зауважити, що результати діагностики можуть бути представлені к кількісному та/або якісному вираженні.

Як правило, діагностика технології складається з двох взаємопов'язаних модулів: аналізу рецептурного складу та технологічного процесу виробництва.

На аналізі рецептурного складу та технологічного процесу виробництва продукції базується визначення проблемних елементів технології.

Більш детально процеси діагностики та синтезу технологічної системи наведено в [2].

На першому етапі студент в зошиті наводить рецептурний склад страви-аналогу.

При аналізі рецептурного складу страви-аналогу доцільно визначити основні та допоміжні компоненти за масою та функціональним призначенням, що дозволить:

- класифікувати рецептурні компоненти за функціонально-технологічними властивостями, які необхідні для реалізації даного технологічного процесу;

- виявити основні функціональні речовини рецептурних компонентів, які є визначними в технологічному процесі, а саме – структуроутворювачі (піно-, емульсіє- та драглеутворювачі, загущувачі, стабілізатори, антикристалізатори

тощо), та інші компоненти, що визначають органолептичні, фізико-хімічні властивості, харчову, біологічну цінність цільової продукції;

– обґрунтувати вміст рецептурних компонентів – цукру, жиру, кислоти, солі, які можуть позитивно чи негативно впливати на перебіг технологічного процесу;

– визначити можливість та/чи доцільність взаємозаміни тих чи інших рецептурних компонентів;

– визначити харчову та енергетичну цінність страви (виробу).

Встановлення критичних точок базується на визначенні вимог до функціонально-технологічних, фізико-хімічних властивостей сировини, що використовується та її вмісту у складі продукції.

Аналіз рецептурного складу страви-аналогу окрім текстового опису, запропоновано надати у вигляді таблиці наступної форми (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Аналіз рецептурного складу продукту-аналогу

Назва рецептурних компонентів	Кількість сировини на ___кг (шт.) продукції, кг		Вміст, %	Роль у технологічному процесі
	Б	Н		

Приклад оформлення аналізу рецептурного складу страви-аналогу наведено в додатку А.1.

Наступним етапом аналітичних досліджень є аналіз технологічної схеми виробництва страви-аналогу. Для цього студент представляє розроблену самостійно технологічну схему виробництва страви-аналогу.

Приклад оформлення наведено в додатку А.2.

Технологічну схему виробництва доцільно надавати у вигляді окремих модулів – сукупності операцій, які приводять до одержання напівфабрикату або готової продукції на основі напівфабрикатів.

Слід зазначити, що ступінь деталізації окремих модулів технологічної схеми може бути різним залежно від поставленої мети.

При аналізі технологічної схеми виробництва страви-аналогу доцільно:

– визначити окремі етапи технологічного процесу (виробничого процесу): приймання сировини, механічне кулінарне оброблення сировини з одержанням напівфабрикатів, теплове оброблення напівфабрикатів, підготовку до реалізації;

– визначити технологічні параметри операцій, обґрунтувати доцільність та послідовність технологічних операцій;

– висвітлити основні фізичні, фізико-хімічні, біохімічні, мікробіологічні процеси, що відбуваються з речовинами рецептурних компонентів та обґрунтувати й оцінити їхній вплив (позитивний або негативний) на якісні зміни в продуктах та на показники якості готової продукції;

– оцінити ступінь реалізації функціонально-технологічних властивостей основних речовин сировини.

Аналіз технологічної схеми виробництва страви-аналогу, спрямований на визначення ризиків технологічної системи, ґрунтується на визначенні параметрів окремих технологічних операцій.

Аналіз технологічної схеми страви-аналогу (окрім текстового опису) запропоновано надати у вигляді наступної форми (табл. 3.2).

Приклад оформлення аналізу технологічного процесу виробництва страви-аналогу наведено в додатку А.3.

Таблиця 3.2 – Аналіз технологічного процесу виробництва продукту-аналогу

Найменування етапу технологічного процесу	Найменування технологічної операції	Параметри	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються з речовинами основних рецептурних компонентів		Мета, що досягається
			позитивні	негативні	

На підставі визначених критичних точок страви-аналогу та аналізу ризиків технологічного процесу студент, базуючись на теоретичних положеннях дисципліни, повинен обґрунтувати шляхи розвитку технологічної системи, що є об'єктом його дослідження.

Запропоновані технологічні рішення повинні бути всебічно обґрунтовано. Залежно від обраного рішення студент визначає конкретні складові технологічної системи, що набудуть розвитку. У випадку, коли змінам підлягає рецептурний склад, необхідно визначити вид, вміст інших рецептурних компонентів, спрогнозувати їхній вплив на формування показників якості та безпеки готової продукції.

У випадку, коли змін зазнають параметри окремих технологічних операцій, послідовність технологічних операцій чи запропонуються нові способи оброблення сировини та напівфабрикатів, необхідно визначити їх значення (температуру, тривалість, інтенсивність впливу тощо), спрогнозувати їх вплив на формування показників якості та безпеки готової продукції.

У тих чи інших випадках, залежно від способу вирішення проблеми, доцільно визначити технологічні параметри рецептури, а саме, втрати за механічного кулінарного та теплового оброблення, порціюванні тощо.

Висновки за лабораторною (практичною) роботою повинні бути лаконічними, але відобразити основні результати. Наприклад, недоліки існуючої технології (та/або переваги технології, яку запропоновано), стислий опис доцільності обраного технологічного рішення (в т.ч. й кількісні порівняння, маркетингово-технологічні переваги тощо).

### **3.2 Методичні вказівки до лабораторних занять за форматом 1 «Виробництво кулінарної продукції з орієнтацією на споживач та/або концепцію ЗРІ» (ЛЗ 2, ЛЗ 3, ЛЗ 5, ЛЗ 6, ЛЗ 11, , ЛЗ 15, ЛЗ 17 -19)**

*Мета заняття:* оволодіння навичками планування, організації, проведення та управління технологічними процесами виробництва кулінарної продукції; удосконалення існуючих та розробка інноваційних технологій продукції ЗРІ

#### **Алгоритм проведення лабораторної роботи у форматі 1 «Приготування з орієнтацією на споживача та/або концепцію ЗРІ»**

1. Обрати страву-аналог відповідно завданню розробки та теми за варіантом.

2. Здійснити діагностику рецептурного складу та технологічного процесу виробництва страви-аналогу.

3. Розрахувати необхідну кількість сировини для виконання лабораторної роботи, вартість набору продуктів для страви-аналогу.

4. Визначити інновацію, надати загальну характеристику формату закладу, у якому може бути реалізована розробка, надати характеристику потенційного споживача продукції. Спрогнозувати граничні характеристики страви (вартість, тривалість приготування тощо). Визначити конкурентні переваги.

5. Представити проект рецептурного складу та технологічної схеми виробництва нової страви.

6. Спрогнозувати теоретичну тривалість приготування страви. Приклад оформлення хронометражу страви надано в додатку А.4.

7. Провести технологічні та економічні розрахунки: прогноз втрат за МКО, ТО; вартість набору сировини.

Приклад оформлення хронометражу страви надано в додатку А.5, А.6.

8. Приготувати страву-новацію, здійснити підготовку до подавання відповідно із сучасними тенденціями ресторанного бізнесу.

*Увага!!! Приготування страви здійснюється у кількості не менше, ніж 2 порції (для порційних страв), подавання кожної страви повинно здійснюватися за різними варіантами дизайну.*

Провести порівняння фактично одержаних параметрів (технологічних, вартісних, часових) із прогнозованими. Зробити висновки за результатами порівняння.

1. Провести сенсорну оцінку страви на дегустації.

2. Розробити акт відпрацювання та технологічну карту на нову страву.

3. Зробити висновки щодо досягнення мети розробки.

Завдання до лабораторних робіт наведено у додатку Б.

### 3.3 Методичні вказівки до лабораторних занять за форматом 1 «Виробництво кондитерської продукції з орієнтацією на споживач та/або концепцію ЗРІ» (ЛЗ 7-9)

З метою поглиблення і кращого засвоєння теоретичних знань та набуття елементів практичних навичок з тем дисципліни передбачено проведення лабораторних робіт.

#### Алгоритм проведення заняття

Студент повинен:

1. Обрати варіант завдання (згідно з варіантом відповідної лабораторної роботи).
2. Здійснити діагностику технології борошняного кондитерського виробу:
  - провести аналіз рецептурного складу;
  - розробити технологічну схему виробництва;
  - провести аналіз технологічного процесу виробництва;
  - визначити та встановити всі види втрат, які мають місце в технологічному процесі;
  - розрахувати вологість кінцевого виробу;
  - здійснити розрахунок харчової цінності та калорійності борошняного кондитерського виробу. Приклад розрахунку надано в додатку А.7;
  - провести розрахунок вартості набору сировини;
  - визначити вимоги до якості борошняного кондитерського виробу, спрогнозувати можливі вади, вказати причини їх виникнення та шляхи усунення. Приклад надано в додатку А.8;
3. Розробити технологічну картку на борошняний кондитерський виріб.
4. Визначити інновації, які доцільно реалізувати в межах даної технології.
5. Зробити висновки з роботи.

На першому етапі студент в зошиті наводить рецептурний склад борошняного виробу відповідно до обраного варіанту.

Аналіз рецептурного складу борошняного виробу запропоновано надати у вигляді табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Аналіз рецептурного складу борошняного кондитерського виробу

Назва рецептурних компонентів	Масова частка сухих речовин, %	Кількість сировини на ___ кг (шт.) продукції, кг		Роль у технологічному процесі
		в натурі	в сухих речовинах	

Приклад оформлення аналізу рецептурного складу борошняного виробу наведено в додатку А.1.

Аналіз технологічного процесу виробництва борошняного виробу запропоновано надати у вигляді табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Аналіз технологічного процесу виробництва борошняного виробу

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Точки контролю			Фізичні та фізико-хімічні процеси, що мають місце упродовж технологічної операції	
		t, °C	τ, хв.	інші	позитивні	негативні

Приклад оформлення аналізу технологічного процесу виробництва борошняного виробу наведено в додатку А.2.

### 3.4 Методичні вказівки до лабораторних занять за форматом 2 «Конкурс по виготовленню та презентації однієї страви» (ЛЗ 12, ЛЗ 14)

*Мета заняття:* *набути компетентностей щодо розроблення кулінарної продукції в існуючому конкурентному середовищі*

#### **Алгоритм проведення лабораторної роботи у форматі 2 «Конкурс з виготовлення та презентації однієї страви»**

1. Обрати страву відповідно до запропонованого завдання розробки (додаток В) згідно з темою заняття. Дозволяється укрупнення кількості виконавців у варіанті до 4-х студентів.

2. Визначити технологічні рішення з метою реалізації запропонованої до розроблення страви. Надати загальну характеристику типу закладу, у якому може бути реалізована розробка, надати опис потенційних споживачів. Спрогнозувати граничні характеристики страви (вартість, тривалість приготування тощо). Визначити конкурентні переваги.

3. Представити проект рецептурного складу та технологічної схеми виробництва страви, здійснити їх діагностику.

4. Провести технологічні та економічні розрахунки: прогноз втрат за МКО, ТО; вартість набору сировини для страви.

5. Спрогнозувати теоретичну тривалість приготування страви.

6. Приготувати страву, здійснити підготовку до подавання відповідно із сучасними тенденціями ресторанного бізнесу.



7. Провести порівняння фактично одержаних параметрів (технологічних, вартісних, часових) із прогнозованими. Зробити висновки за результатами порівняння.

8. Провести сенсорну оцінку страви на прилюдній дегустації. Обрати дегустаційну комісію у кількості 6 осіб (в т.ч. викладач і незалежний запрошений експерт).

9. Здійснити кількісне та якісне оцінювання страв (з урахуванням коефіцієнту вагомості).

10. Розробити акт відпрацювання та технологічну карту на страву.

11. Зробити висновки щодо досягнення мети розробки.

### 3.5 Методичні вказівки до лабораторних занять за форматом 3 «Технологічний тренінг» (ЛЗ 4, ЛЗ 10, ЛЗ 13, ЛЗ 16, ЛЗ 20)

Заняття за форматом «Технологічний тренінг» є творчими, імітують певну частину діяльності фахівці галузі та можуть проводитися за двома формами:

- тренінг у малих групах;
- ділова гра.

Перелік тем для опрацювання на технологічних тренінгах надано в табл.

3.5.

Таблиця 3.5 – Перелік тем для опрацювання на технологічних тренінгах

<i>№ ЛЗ</i>	<i>Назва технологічного тренінгу</i>	<i>Форма проведення</i>	<i>Теми, які виносяться на тренінг</i>
ЛЗ 4	Наукові та практичні аспекти технології напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів	Тренінг в малих групах	Вегетаріанство як різновид сучасного харчування
			Характеристика й аналіз сучасних (інноваційних) способів технологічної обробки овочевої сировини й н/ф
			Характеристика й асортименти індустриальних напівфабрикатів з овочів, плодів, грибів для готування кулінарної продукції
ЛЗ 10	Наукові та практичні аспекти технології борошняних кондитерських виробів з дріжджового, листового, бісквітного, заварного, пісочного та інших видів тіста	Тренінг в малих групах	Сучасні тренди розвитку асортименту та технології борошняних кондитерських виробів
			Новітні технології та інгредієнти для кондитерської промисловості: переваги та недоліки

<i>№ ЛЗ</i>	<i>Назва технологічного тренінгу</i>	<i>Форма проведення</i>	<i>Теми, які виносяться на тренінг</i>
ЛЗ 13	Наукові та практичні аспекти технології напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з м'яса, м'ясопродуктів, птиці, кролика та дичини	Ділова гра за принципами «Мозкового штурму»	Організація виробничо-технологічної діяльності стейкхаузу у м. Харків
ЛЗ 16	Наукові та практичні аспекти технології напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з риби, рибопродуктів та нерибної водної сировини, з сиру кисломолочного, яєць та продуктів їх переробки	Тренінг в малих групах	Характеристика й аналіз сучасного асортименту гідробіонтів та інноваційних способів технологічної обробки з риби, рибопродуктів та нерибної водної сировини. Аналіз меню ЗРГ
			Характеристика й аналіз сучасного асортименту яєць та яйцепродуктів. Аналіз меню ЗРГ
ЛЗ 20	Наукові та практичні аспекти технології холодних страв та закусок, солодких страв та напоїв	Ділова гра за принципами «Мозкового штурму»	Організація коктейльної корпоративної вечірки на даху багатопверхівки

**Тренінг** – це:

- група, яка допомагає стати кожному її учаснику більш компетентним;
- процес, під час якого учасники вступають у взаємодію;
- процес, у центрі якого є проблема та її розуміння учасниками групи;
- навчання, під час якого активність учасників вища, ніж активність викладача;
- навчання, яке дає учасникам задоволення, активізує їх, стимулює інтерес до пізнання;
- навчання, результат якого досягається у взаємодії всіх учасників тренінгу;
- відкриття учасниками в собі нових можливостей, відчуття того, що вони знають і вміють більше, ніж до цього часу думали про себе;
- можливість відкриття інших людей, навчання через взаємодію з ними, розуміння того, на що здатні люди, від яких раніше не очікувалося нічого цікавого;
- можливість у безпечних, з одного боку, трохи штучних, а з іншого – наближених до реальності умовах взаємодії з іншими людьми досягти бажаних змін.

### Правила проведення тренінгу:

- «Я» – звернення (говорити від себе);
- «Піднята рука» (не перебивати, говорити по черзі);
- «2 хвилини» (на виступ та коментарі учасників);
- взаємоповага (поважати один одного та право на власну думку: не оцінювати і не засуджувати);
- мобільний без звуку.

### Зміст, процес і метод у тренінгу:

Спілкування учасників у ході тренінгу охоплює дві складові: зміст і процес. Зміст тренінгу – це тематика (ідеї, питання, закономірності явищ), що вивчається під час роботи. Процес тренінгу – це те, як взаємодіють учасники тренінгу під час навчання, яку атмосферу створюють, які ролі відіграють, як впливають один на одного.

Для вичерпного розуміння взаємозв'язку ключових понять тренінгу – метод, зміст, процес – досягнення професійного вміння оптимально використовувати їх та керувати ними. Не пізніше ніж за 2 тижні до дати тренінгу академічна група розподіляється група на малі групи (3...5 осіб) та одержує вихідні дані у викладача по практичним та лабораторним заняттям.

Робота в малих групах передбачає активність учасників, їхню жваву взаємодію одного з одним, вироблення ними власних ідей та виявлення творчості в інших формах. У процесі роботи у складі малих груп доцільно мати двох тренерів: вони зможуть приділити більше часу, допомагаючи кожній групі, і вносять у процес різні особисті якості та досвід, збагачуючи матеріал, який викладають.

Колективні презентації. Це така форма представлення матеріалу, коли кілька (троє або більше) осіб разом (по черзі) повідомляють інформацію аудиторії. Згідно із вказівками ведучого, який регулює черговість виступів, кожний презентуючий робить доповідь певної тривалості (зазвичай до 15...20 хв). Як правило, кожне повідомлення присвячене якомусь одному з кількох аспектів (вимірів, поглядів) однієї теми. Здебільшого наприкінці колективних презентацій передбачаються запитання аудиторії кожному доповідачеві.

Ділова гра – це моделювання реальної діяльності у спеціально створеній проблемній ситуації. Вона сприяє досягненню конкретних завдань, структурування системи ділових стосунків учасників. Її конструктивними елементами є проектування реальності, конфліктність ситуації, активність учасників, відповідний психологічний клімат, міжособистісне та міжгрупове спілкування, розв'язання сформульованих на початку гри проблем. Ділова гра, імітуючи окрему ситуацію, дає змогу розв'язувати конкретно сформульовані завдання та проблеми, розробляти методи розв'язання проблем.

Проведення декількох ділових ігор запропоновано за методом «Мозковий штурм». Цей метод тренінгового навчання застосовується як для обговорення всією групою учасників, так і в малих групах. Його мета – сформулювати якомога більше ідей на задану тему. «Мозковий штурм» проводиться у два етапи: на першому етапі формулюють ідеї, на другому їх оцінюють. Це стимулює

мислення і зручно для відбору кращих ідей у ході оцінювання на другому етапі.

Для ефективного мозкового штурму корисно також виокремити два типи ідей, запропонованих учасниками, - таких, що здаються, на перший погляд, найбільш імовірними для реалізації, та навпаки - найнеймовірнішими. Такий розподіл може бути продуктивно використаний для початку обговорення та оцінювання ідей. Використання найнеймовірніших відповідей спонукає людей розглядати питання з різних точок зору, запроваджувати нестандартний підхід та враховувати оригінальні погляди. Стимулювати вироблення ідей можна і в інший спосіб: записати кілька різних, але взаємопов'язаних питань з теми обговорення на окремих аркушах фліп-чартного паперу (або на папері плакатного формату) і розвісити їх на стінах аудиторії. Тоді учасники, пересуваючись по колу між цими аркушами, записують на них свої ідеї.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### *Основна:*

1. Салавеліс А. Д., Колесніченко С. Л., Козонова Ю. О., Поплавська С. О. Технологія продукції ресторанного господарства: підручник. Одеса: Освіта України, 2017. 312 с.

2. Технологія харчової продукції в ресторанній індустрії: навч. посіб. в 4 частинах. Частина 1: Практика системного підходу в ресторанній індустрії / О. О. Гринченко, М. Б. Колеснікова, С. Л. Юрченко, С. С. Андрєєва, С. Б. Омельченко; за заг. ред. Гринченко О.О. Харків: ДБТУ, 2022. 127 с.

3. Гринченко О. А., Колеснікова М. Б., Юрченко С. Л., Андрєєва С. С. Технологія продукції закладів ресторанного господарства : навч. посіб. Харків: ХДУХТ, 2019. 276 с.

4. Доценко В., Губеня В., Кирпиченкова О., Кочерга В. Технологія продукції ресторанного господарства. Київ: Кондор, 2019. 292 с.

5. Захарчук В. Г., Кунділовська Т. А., Гайдукович Г. Є. Технологія продукції ресторанного господарства: навч. посіб. Одеса: ОНЕУ, Атлант ВОІ СОІУ, 2016. 479 с.

6. Самохвалова О. В., Кучерук З. І, Лисюк Г. М. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних і виробів: навч. посіб. Суми: ВТД. Університетська книга, 2019. 474 с.

7. Romain Jeantet, Thomas Croguennec, Pierre Schuck, Gérard Brulé. Handbook of Food Science and Technology 3. ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc., 2016. p.421.

### *Допоміжна:*

8. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів / О. В. Шалимінов, К.А.С.К., 2000. 848 с.

9. Павлов О. В. Збірник рецептур борошняних кондитерських і здобних булочних виробів: навчально-практичний посібник. 2-ге видання, доповнене. Київ: ПрофКнига, 2019. 340 с.

10. Новікова О. В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних

кондитерських виробів: навч. посіб. Київ: Видавництво Ліра-К, 2017. 540 с.

11. Гайдук О.В., Герлянд Т.М., Дрозіч І.А., Кулалаєва Н.В., Романова Г.М. Сучасні технології кондитерського виробництва: підручник. Житомир: «Полісся», 2020. 514 с.

12. Андрєєва С. С., Колеснікова М. Б, Пивоваров П. П, Гринченко О. О. Технології соусів солодких із використанням крохмалів фізичної модифікації : монографія. Харків: ХДУХТ, 2017. 131 с.

13. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 181 «Харчові технології» для (бакалаврського) рівня вищої освіти. Наказ МОН № 1125 від 18.10.2018 р.

**ДОДАТОК А**  
**ПРИКЛАДИ ВИКОНАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПРАКТИЧНИХ**  
**ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАВДАНЬ**

***А1 Приклад аналізу рецептурного складу страви-аналогу***

*Предмет дослідження* – перець фарширований овочами, рец. 399 (за збірником рецептур страв та кулінарних виробів)

*Мета роботи* – розширення асортименту за рахунок одержання продукції з новими органолептичними показниками.

Перець фарширований овочами згідно існуючої класифікації кулінарної продукції відноситься до страв з картоплі, овочів та грибів. Аналіз рецептурного складу страви «Перець фарширований овочами» надано у табл. А.1.

Таблиця А.1 – Аналіз рецептурного складу страви-аналогу «Перець фарширований овочами»

Найменування сировини	Кількість сировини на 1 порцію, г		Вміст, %	Роль у технологічному процесі
	брутто	нетто		
Перець солодкий	133	100	41,66	Основний рецептурний компонент, бере участь у формуванні споживних властивостей, органолептичних показників готової страви, харчової та біологічної цінності
Морква свіжа	74/59	40	16,67	Формує органолептичні показники та входить до складу фаршу; бере участь у формуванні харчової цінності, є джерелом β-каротину, харчових волокон, мінеральних речовин
Цибуля ріпчаста	48/40	20	8,33	Формує органолептичні показники та входить до складу фаршу, бере участь у формуванні харчової цінності, є джерелом ефірних олій
Петрушка (корінь)	21/16	10	4,16	Формує органолептичні показники та входить до складу фаршу, бере участь у формуванні харчової цінності, є джерелом ефірних олій, флавоноїдів, фітонцидів
Томати свіжі	47/50	25	10,42	Формують органолептичні показники та входять до складу фаршу, беруть участь у формуванні харчової цінності
Олія рафінована дезодорована	15	15	6,25	Теплопередаюче середовище

Найменування сировини	Кількість сировини на 1 порцію, г		Вміст, %	Роль у технологічному процесі
	брутто	нетто		
Сіль кухонна	1	1	0,01	Смаковий компонент
Цукор білий	10	10	4,17	Смаковий компонент
Оцет 3%-вий	20	20	8,33	Смаковий компонент
Всього	-	240	100	
Вихід	-	165		

**Приклад аналізу рецептурного складу борошняного кондитерського виробу-аналогу**

Таблиця А.2 – Аналіз рецептурного складу мафіну

Назва рецептурних компонентів	Масова частка сухих речовин, %	Кількість сировини на 1000 кг продукції, кг		Роль у технологічному процесі
		в натурі	в сухих речовинах	
Борошно пшеничне в/г	85,50	572,0	489,06	Основний компонент, який формує органолептичні та фізико-хімічні властивості
Масло вершкове	82,5	85,5	70,53	Пластифікатор тіста, перешкоджає процесу набрякання борошна
Цукор білий	99,85	114,0	113,83	Смаковий компонент, дегідратор системи, підвищує в'язкість системи
Меланж	27,0	171,0	46,17	Структуроутворювач
Рослинна олія	100,00	85,50	85,50	Пластифікатор тіста, перешкоджає процесу набрякання борошна, формує структуру
Розпушувач	0,0	1,02	-	Формує структуру мафінів
Сіль кухонна	96,5	95,0	91,7	Смаковий компонент
Вода питна	0,0	143,0	-	Середовище для набрякання білків борошна
Всього		1267,02	896,79	
Вихід		10000,0		

**А 2 Приклад представлення технологічної схеми виробництва страви-аналогу**

Технологічні схеми виробництва продукції доцільно надавати у вигляді взаємопов'язаних підсистем, у межах функціонування яких утворюються певні напівфабрикати (рис. А.1; табл. А.3).

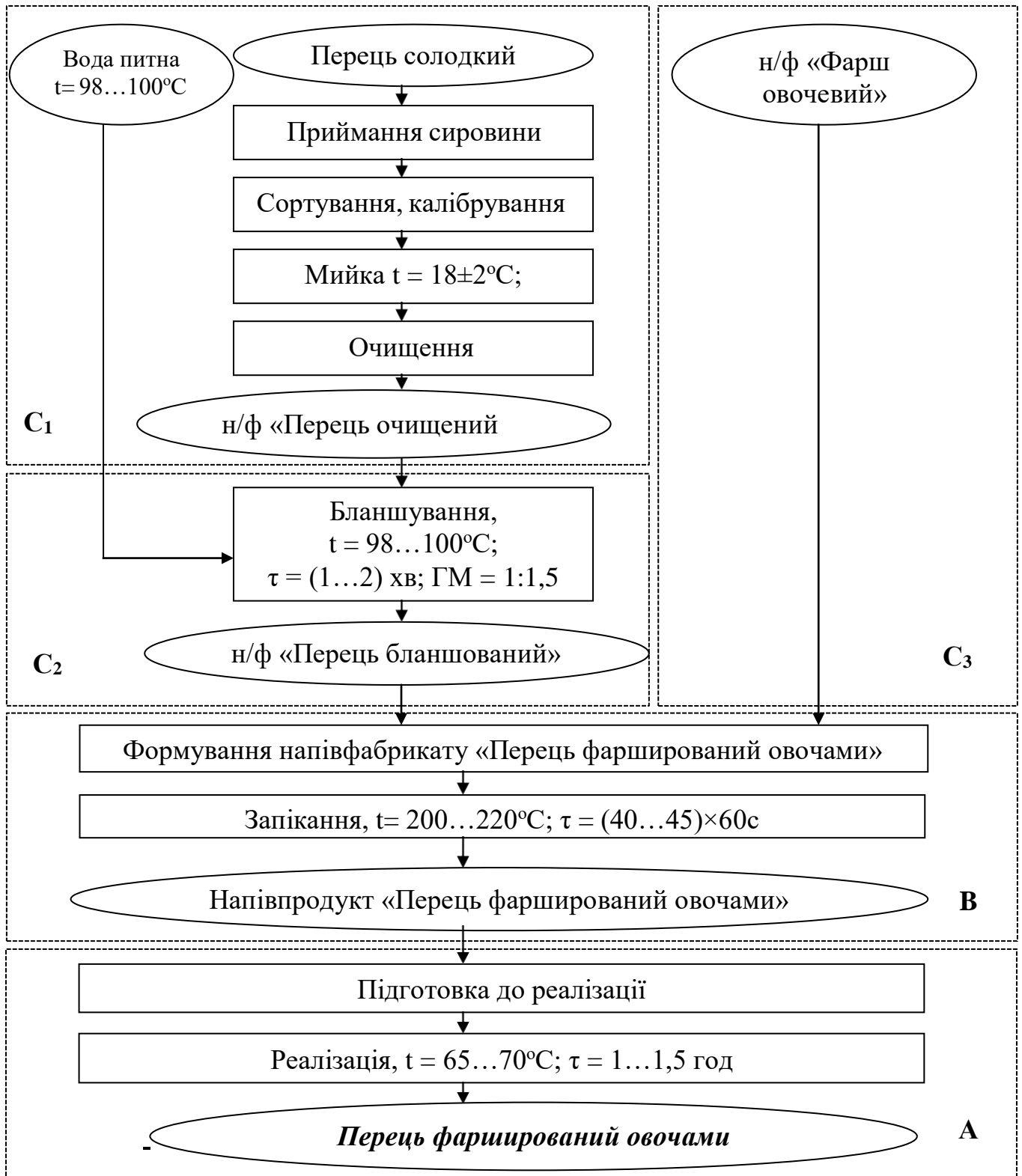


Рисунок А.1 – Технологічна схема виробництва страви-аналогу «Перець фарширований овочами»



Таблиця А.3 – Характеристика підсистем

Позначення підсистеми	Найменування підсистеми	Мета функціонування підсистеми
А	Кулінарна продукція «Перець фарширований овочами»	Підготовка до реалізації (порціювання, оформлення тощо) та отримання кулінарної продукції з заданими властивостями за рахунок реалізації функціонально-технологічних властивостей інгредієнтів, з метою її подальшої реалізації в ЗРІ
В	Одержання напівфабрикату «Перець фарширований овочами»	Послідовне здійснення операцій з отримання напівпродукту – фарширування, термооброблення
С <sub>1</sub>	Одержання напівфабрикату «Перець бланшований»	Отримання напівфабрикату, підготовленого до подальшої обробки, зниження механічної міцності, часткове розщеплення протопектину
С <sub>2</sub>	Одержання напівфабрикату «Перець очищений»	Підготовка сировини до подальшої технологічної обробки, видалення неїстівної частини, зниження мікробного обсіменіння
С <sub>3</sub>	Напівфабрикат «Фарш овочевий»	Послідовне здійснення механічного кулінарного та теплового оброблення сировини рослинного походження, зниження мікробіологічного обсіменіння
Д <sub>1</sub>	Одержання напівфабрикатів «Овочі термооброблені»	Отримання н/ф для подальшого використання, зміна консистенції – розм'якшення (руйнування серединних пластинок, розщеплення протопектину, перехід в розчинний пектин); деструкція геміцелюлоз, утворення розчинних речовин, зниження механічної міцності
Д <sub>2</sub>	Одержання напівфабрикатів «Овочі підготовлені»	Підготовка сировини до подальшого технологічного оброблення, зниження мікробного обсіменіння, видалення неїстівної частини, порушення цілісності структури
Д <sub>3</sub>	Підготовка сировини	Вхідний контроль сировини, підготовка до подальшого технологічного оброблення

### *А 3 Приклад аналізу технологічної схеми виробництва страви-аналогу*

Аналіз технологічного процесу виробництва страви «Перець фарширований овочами» надано в табл. А.4.

Таблиця А.4 – Аналіз технологічного процесу виробництва страви «Перець фарширований овочами»

<i>Найменування етапу чи модуля</i>	<i>Найменування технологічної операції</i>	<i>Параметри</i>	<i>Фізико-хімічні зміни, що відбуваються з речовинами основних рецептурних компонентів</i>	<i>Мета, що досягається</i>
н/ф «Перець очищений»	Приймання	-	-	Вхідний контроль сировини за якістю та кількістю
	Сортування	-	-	Видалення ушкоджених, зіпсованих екземплярів, розподіл за ступенем зрілості, розміром
	Мийка	18±2°C, 30...60 с	Часткове видалення харчових речовин (дифузія) водорозчинних речовин	Зниження мікробного обмінення
	Очищення		Порушення цілісності структури	Оброблення сировини з метою фізичних змін (форми)
н/ф «Перець бланшований»	Бланшування	t=98...100°C τ = (1...2) хв.	Зміна консистенції – розм'якшення (руйнування серединних пластинок, часткове розщеплення протопектину), зниження механічної міцності; перехід частини розчинних речовин (мінеральних речовин, водорозчинних вітамінів) у теплопередаюче середовище; інактивація ферментів, мікрофлори; зниження харчової цінності (часткові втрати водорозчинних мінеральних речовин, вітамінів)	Зниження тургору
Напівфабрикат «Овочі підготовлені»	Приймання	-	-	Вхідний контроль сировини за якістю та кількістю

<i>Найменування етапу чи модуля</i>	<i>Найменування технологічної операції</i>	<i>Параметри</i>	<i>Фізико-хімічні зміни, що відбуваються з речовинами основних рецептурних компонентів</i>	<i>Мета, що досягається</i>
	Мийка	18±2°C, 30...60 с	Часткове видалення харчових речовин (дифузія водорозчинних речовин (вільних амінокислот, моно- та дицукрів); зниження харчової цінності	Зниження мікробного обміненія
	Очищення	-	Порушення цілісності структури, зниження харчової цінності	Оброблення сировини з метою фізичних змін (форми)
	Нарізання	-	Порушення цілісності структури, дифузія водорозчинних речовин, зниження харчової цінності	Підготовка до подальшого використання
Напівфабрикат «Овочі термооброблені»	Пасерування	t=110...120°C, τ = (8...10) хв	Зміна консистенції – розм'якшення (руйнування серединних пластинок, часткове розщеплення протопектину), зниження механічної міцності; перехід частини розчинних речовин (мінеральних речовин, водорозчинних вітамінів) у теплопередаюче середовище; зниження харчової цінності (часткові втрати водорозчинних мінеральних речовин, вітамінів)	Отримання н/ф для подальшого використання
	Бланшування	t = 98...100°C τ = (1...2) хв		Зниження тургору, покращення відділення шкірки
Напівпродукт «Перець фарширований овочами»	Фарширування	-	-	Отримання н/ф «Перець фарширований»
	Запікання	t= 200...220°C τ=(40...45)×60с	Зміна маси і об'єму, перерозподіл вологи, часткова втрата мінеральних речовин, вітамінів; інактивація ферментів, мікрофлори; підвищення ступеню засвоюваності	Отримання напівпродукту «Перець фарширований»
КП «Перець фарширований овочами»	Підготовка до реалізації, реалізація	t = 60...70°C τ = 1...1,5 год.	Часткове випаровування вологи	Підготовка до реалізації (порціонування, оформлення тощо)

## *Приклад аналізу технологічної схеми виробництва виробу-аналогу*

Таблиця А.5 – Аналіз технологічного процесу виробництва мафінів

<i>Найменування технологічної операції</i>	<i>Мета, що досягається</i>	<i>Точки контролю</i>			<i>Фізичні та фізико-хімічні процеси, що мають місце упродовж технологічної операції</i>	
		<i>t, °C</i>	<i>τ, хв.</i>	<i>інші</i>	<i>позитивні</i>	<i>негативні</i>
Просіювання борошна, цукру, розпушувачів	Підготовка борошна, цукру, розпушувачів до використання в ТП	-	-	-	Видалення домішок, аерація повітрям борошна	-
Розм'якшення вершкового масла	Зміна консистенції	20	-	-	Зміна агрегатного стану масла	-
<b>Підготовка яєць:</b>						
– інспектування	Вхідний контроль сировини, визначення доброякісності	-	-	-		-
– миття, дезінфекція	Зменшення мікробіологічного забруднення	25...30, 8...10	10,5...10,5	-	Зменшення мікробіологічного забруднення	-
Замішування тіста	Утворення однорідної, пластично-в'язкої системи		8...10	-	Рівномірний розподіл рецептурних компонентів, поглинання вологи білками і крохмалем борошна, шротом	-
Випікання	Закріплення структури тіста, формування органолептичних показників, що властиві даному виду виробу	180	10...25	-	Видалення і перерозподіл вологи, денатурація білків борошна і яєць, клейстеризація крохмалю, карамелізація цукрів, меланоїдиноутворення	Зниження харчової цінності виробів
Охолодження	Остигання виробу	20	-	-	Структурування виробу	Часткове випаровування вологи з верхніх шарів

#### *А 4 Приклад представлення хронометражу приготування страви-аналогу (за методом побудування діаграми Ганта)*

Планування – це невід’ємна складова будь-якого технологічного процесу, бо воно є запорукою чіткої організації виробництва та стабільної якості готової продукції. Сутність планування складається з визначення цілей і способів їх досягнення на основі формування комплексу робіт (заходи, дії), які повинні бути виконані, застосуванні методів і засобів реалізації цих робіт, ув’язки ресурсів, необхідних для їх виконання, узгодження дій учасників процесу.

Діяльність з планування охоплює всі етапи створення та/чи проектування технологічного процесу. Вона починається з розробки концепції рецептури та/чи технології, продовжується при виборі стратегічних рішень, а також при розробці її деталей, включаючи представлення конкретних пропозицій, виконання робіт, і закінчується при досягненні поставленої мети.

На етапі планування визначаються всі необхідні параметри реалізації технології – тривалість кожного з контрольованих елементів (операцій, етапів), потреба в трудових, технічних і фінансових ресурсах, тривалість обробки сировини та підготовки напівфабрикатів, раціональний вибір технологічного обладнання. Процеси і процедури планування повинні забезпечувати реалізованість технології в задані терміни з мінімальною вартістю, в рамках нормативних витрат ресурсів і з належною якістю.

Основна мета планування полягає в побудові моделі реалізації технологічного процесу. З її допомогою визначається порядок, в якому повинні виконуватися роботи.

Для визначення хронометражу приготування страв нами пропонується діаграма Ганта. Діаграма Ганта (англ. Gantt chart, також стрічкова діаграма, графік Ганта) – це популярний тип стовпчастих діаграм, який використовується для ілюстрації плану, графіка робіт з якого-небудь проекту та є одним з методів планування.

Діаграму Ганта можна імітувати, налаштовуючи тип лінійчатої діаграми з накопиченням так, щоб вона представляла завдання, тривалість виконання завдань та їх ієрархію. У діаграмі Ганта в якості одиниць часу по горизонтальній осі зазвичай використовуються дні, години, хвилини.

Першим кроком до побудови та подальшого аналізування діаграми Ганта є параметрування технологічної схеми у часі. Дана робота виконується на підставі розробленої технологічної схеми, а результати рекомендовано надати у вигляді наступної таблиці (табл. А.6).

Приклад побудови діаграми Ганта представлено на рис. А.2.

Логічним висновком після виконаних дій є визначення загальної тривалості приготування продукції, шляхів оптимізації (наприклад, використання напівфабрикатів, паралельне виконання операцій, збільшення кількості робітників, виконують окремі операції тощо).

Таблиця А.6 – Вихідні дані для побудови та аналізу діаграми Ганта

Порядковий номер операції, задачі	Найменування операції	Тривалість, хв	Виконується послідовно	Може виконуватися паралельно з іншими операціями (вказіть порядковий номер операції)	Ступінь механізації	
					ручна	механічна

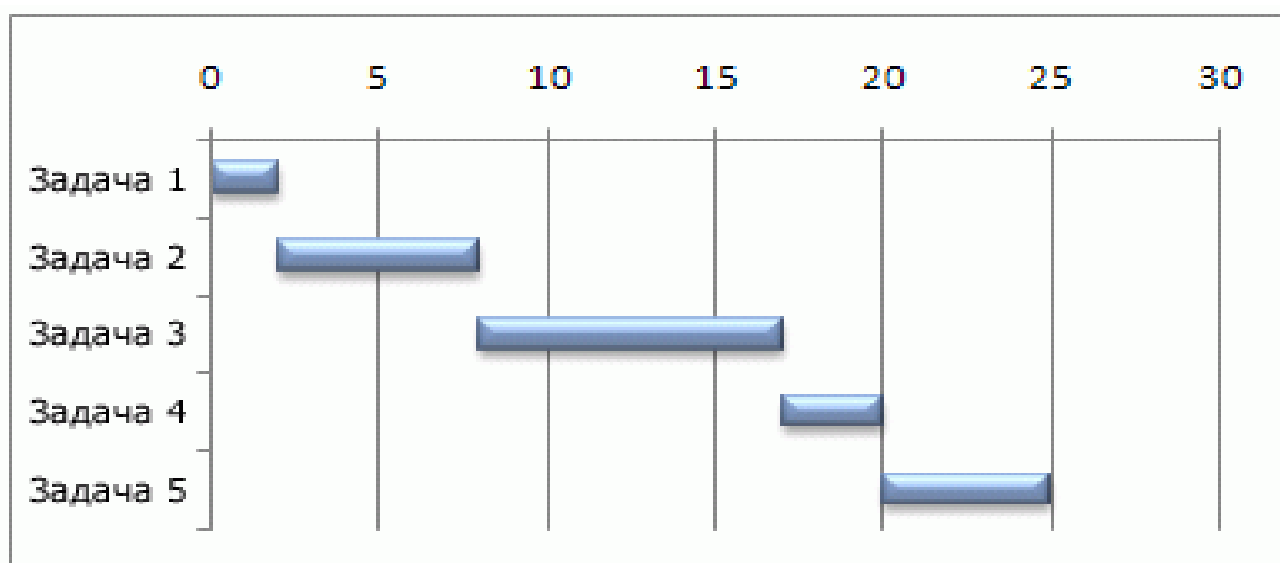


Рисунок А.2 – Приклад побудови діаграми Ганта

### ***А 5 Формули для визначення втрат, які мають місце в технологічному процесі***

Під час технологічного процесу мають місце відходи при механічному кулінарному обробленні (МКО), втрати при тепловому обробленні, втрати при остиганні та порціонуванні кулінарної продукції.

Втрати за механічного кулінарного оброблення сировини визначають за формулами:

$$V_{\text{мко}} = M_{\text{б}} - M_{\text{нф}}, \text{ кг} \quad (\text{A.1})$$

$$V_{\text{мко}} = \frac{M_{\text{б}} - M_{\text{нф}}}{M_{\text{б}}} \times 100, \% \quad (\text{A.2})$$

де  $V_{\text{мко}}$  – втрати за механічного кулінарного оброблення, кг або %;

$M_{\text{б}}$  – сумарна маса сировини (брутто), що входить до складу напівфабрикату;

$M_{\text{нф}}$  – маса отриманого напівфабрикату, кг.

Втрати за теплового оброблення страви (виробу) розраховують у відсотках до маси напівфабрикату за наступною формулою:

$$V_{\text{то}} = \frac{M_{\text{нф}} - M_{\text{г}}}{M_{\text{нф}}} \times 100, \% \quad (\text{A.3})$$

де  $V_{\text{то}}$  – втрати за теплового оброблення з урахуванням втрат при остиганні страви (виробу), %;

$M_{\text{нф}}$  – маса напівфабрикату, що підлягає тепловому обробленню, кг;

$M_{\text{г}}$  – маса готової страви (виробу) після теплового оброблення (остигання), кг.

Упік (для випечених виробів) – втрати маси за теплової обробки (відношення різниці ваги до і після випікання до ваги виробу до випікання) визначають за формулою:

$$U = \frac{M_{\text{нф}} - M_{\text{вир}}}{M_{\text{нф}}} \times 100, \% \quad (\text{A.4})$$

де  $U$  – упік, %;

$M_{\text{нф}}$  – маса напівфабрикату, що підлягає випіканню, кг;

$M_{\text{вир}}$  – маса виробу після теплового оброблення (остигання), кг.

Привар (збільшення маси після теплового оброблення) визначають за формулою:

$$Pr = \frac{M_{\text{вир}} - M_{\text{нф}}}{M_{\text{нф}}} \times 100, \% \quad (\text{A.5})$$

де  $Pr$  – привар, %;

$M_{\text{вир}}$  – маса виробу після теплового оброблення (остигання), кг.

$M_{\text{нф}}$  – маса напівфабрикату, що підлягає тепловому обробленню, кг;

Припік – відношення різниці ваги випеченого виробу і взятого при його замісі борошна до ваги визначають за формулою:

$$Pk = \frac{M_{\text{вир}} - M_{\text{бор}}}{M_{\text{бор}}} \times 100, \% \quad (\text{A.6})$$

де  $Pk$  – припік, %;

$M_{\text{вир}}$  – маса виробу після теплового оброблення (остигання), кг.

$M_{\text{бор}}$  – маса борошна, кг;

Готову продукцію зважують після остигання за температури 40<sup>0</sup>С – страви (виробу), що відпускаються в гарячому виді (супи, другі страви і т. ін.), за

температури 14<sup>0</sup>С – холодні страви, солодкі страви і т. ін.

Втрати при порціонуванні розраховують до маси готової продукції за формулою:

$$В_{п} = \frac{M_{г}-M_{п}}{M_{г}} \times 100, \% \quad (A.7)$$

де  $V_{п}$  – втрати при порціонуванні, %;

$M_{г}$  – маса готової страви (виробу) до порціонування, кг;

$M_{п}$  – маса готової страви (виробу) після порціонування, кг.

Одним із важливих показників якості борошняних кондитерських виробів є їх вологість, яку розраховують за формулою:

$$W_{в} = 100\% - \frac{C_{г}}{100} \quad (A.8)$$

де  $W_{в}$  – вологість кондитерського виробу, %;

$C_{г}$  – вміст сухих речовин в готовому виробі, г.

Узагальнені дані з результатів розрахунків втрат під час технологічного процесу доцільно представити у вигляді табл. А.7.

Таблиця А.7 – Технологічні параметри страви (виробу)

Найменування параметру	Значення параметру			
	для страви-аналогу		для страви-розробки	
	кг	%	кг	%
Втрати під час МКО				
Втрати під час теплового оброблення				
Втрати під час остигання				
Привар				
Упік				
Втрати під час порціонування				
Разом втрати				



### ***А 6 Приклад представлення розрахунку вартості набору сировини для приготування страви-аналогу***

Приклад представлення розрахунків вартості набору сировини для страви-аналогу надано в табл. А.8.

Таблиця А.8 – Дані розрахунку вартості набору сировини для приготування 1 порції страви «Перець фарширований овочами» (вересень)

Найменування сировини	Кількість сировини бруто на 1 порцію, г	Кількість сировини бруто на задану кількість порцій, г	Вартість 1 кг сировини, грн.	Вартість <i>i-тої</i> кількості сировини, грн.
Перець солодкий	133		6,00	0,80
Морква свіжа	74/59		2,50	0,19
Цибуля ріпчаста	48/40		3,50	0,17
Петрушка (корінь)	21/16		40,00	0,84
Томати свіжі	47/50		5,00	0,25
Олія рафінована	15		13,00	0,20
Сіль кухонна	1		1,20	0,01
Цукор білий	10		10,00	0,1
Оцет 3%-ий	20		4,00	0,08
Всього				2,70

### ***А 7 Приклад представлення харчової цінності та калорійності страви-аналогу***

З метою чіткого трактування понять харчової та енергетичної цінності вважаємо за доцільне надати визначення цих термінів.

Поживна (харчова) цінність продукту (страви) – це основні природні компоненти харчового продукту (страви), включаючи вуглеводи, білки, жири, вітаміни, мінеральні речовини.

Енергетична цінність (калорійність) - показник, який характеризує частку енергії, що може вивільнитися з харчових продуктів під час біологічного окислювання і використовуватися для забезпечення фізіологічних функцій організму людини.

Калорійність – важливий показник харчової цінності продуктів, вимірюється в кілокалоріях (ккал) або в кілоджоулях (кДж). Одна кілокалорія дорівнює 4,184 кілоджоуля. Енергетична цінність 1 г білка та 1 г вуглеводів становить 4 ккал (16,7 кДж), 1 г жиру – 9 ккал (37,7 кДж).

Харчова цінність 100 г страви «Перець фарширований овочами»:

Білки, г	7,50
Жири, г	2,23
Вуглеводи, г	44,60
Калорійність, ккал	176,63

Харчова цінність 1 порції страви «Перець фарширований овочами»:

Білки, г	12,38
Жири, г	3,70
Вуглеводи, г	73,59
Калорійність, ккал	219,44

### ***А 8 Приклад представлення вимог до якості страв та прогнозування вад страв (виробів)***

Кількісну та якісну характеристику вимог до якості страв (органолептичні показники) з урахуванням коефіцієнту важливості доцільно представити у вигляді табл. А.9.

Таблиця А.9 – Кількісна та якісна характеристика органолептичних показників страви (виробу) з урахуванням коефіцієнту важливості

Найменування показника	Коефіцієнт важливості (1...5)	Оцінка показника (1...5)	Кількість балів	Примітка
Зовнішній вид				
Консистенція				
Колір				
Запах				
Смак				

Характеристика вад страв (виробів), причини їх виникнення та заходи запобігання ним доцільно представити у вигляді табл. А.10.

Таблиця 10 – Вади страви (виробу), способи їх усунення

Вади	Причини виникнення вад	Заходи запобігання вадам

**ДОДАТОК Б**  
**ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ У ФОРМАТІ 1**  
**«ВИРОБНИЦТВО КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ З ОРІЄНТАЦІЄЮ НА**  
**СПОЖИВАЧА ТА/АБО КОНЦЕПЦІЮ ЗРГ»**

*ЛЗ 2, ЛЗ 3 «Технологічні принципи виробництва напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів»*

Таблиця Б.1 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 2)

№ варіанту	Розробити (удосконалити) технологію страви:
1	Запіканка овочева
2	Суфле овочеве
3	Рулет з овочів
4	Овочі фаршировані
5	Котлети овочеві
6	Пудинг овочевий
7	Жульєн овочевий
8	Страва на основі індустриальних напівфабрикатів
9	Зрази овочеві
10	Страва на основі капустяних овочів

Таблиця Б.2 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 3)

№ варіанту	Розробити технологію страви, які характеризують кухню та є її візитною карткою
1	Для ресторану слобожанської кухні
2	Для ресторану єврейської кухні
3	Для ресторану української кухні
4	Для ресторану німецької кухні
5	Для ресторану турецької кухні
6	Для ресторану угорської кухні
7	Для ресторану польської кухні
8	Для ресторану чеської кухні
9	Для ресторану французької кухні
10	Для ресторану американської кухні

***ЛЗ 5 Технологічні принципи виробництва напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з круп, бобових та продуктів їх переробки***

Таблиця Б.3 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 5)

№ варіанту	Основна сировина	
	круп	бобові
1	Кукурудзяна крупа	Квасоля біла
2	Рисова крупа (круглозерний білий) типу арборіо	Горох цілий
3	Рисова крупа (нешліфована)	Чечевиця зелена
4	Пшенична крупа (булгур)	Чечевиця червона
5	Пшоняна крупа	Квасоля темна (адзукі)
6	Вівсяна крупа	Горох дроблений
7	Гречана крупа	Нут
8	Манна крупа	Маш
9	Кус-кус	Соя
10	Перлова крупа	Чечевиця червона
11	Рисова крупа (басматі)	Горох консервований
12	Мюслі	Квасоля консервована
13	Вівсяні пластівці	Суміш бобових

***ЛЗ 6 Технологічні принципи виробництва кулінарної продукції з борошна***

Таблиця Б.4 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 6)

№ варіанту	Розробити (удосконалити) технологію страви:
1	Млинці з використанням різних видів борошна (гречане, кукурудзяне, рисове та ін.)
2	Млини з використанням дріжджів різних фірм-виробників
3	Вареники з використанням різних видів рідкої основи
4	Равіолі з використанням різних видів фаршів
5	Манти
6	Лазанья
7	Млинцевий рулет
8	Крепи
9	Млини з припіком
10	Шарлотка з млинців

**ЛЗ 7, ЛЗ 8, ЛЗ 9 Технологічні принципи виробництва борошняних кондитерських виробів з дріжджового, листкового, бісквітного, заварного, пісочного та інших видів тіста**

Таблиця Б.5 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 7)

№ варіанту	Основна сировина	
	крупя	бобові
	<b><i>Тісто опарне дріжджове:</i></b>	<b><i>Тісто безопарне дріжджове:</i></b>
В 1	Пиріжки печені	Пиріжки смажені
В 2	Відкритий пиріг	Донатси
В 3	Рулет	Хмиз
В 4	Булочка здобна (брюш)	Рогалик з начинкою
В 5	Синнабон	Рулет з маком
В 6	Українські пампушки	Беляші*
В 7	Кекс	Пиріг відкритий
В 8	Пиріг яблучний (напіввідкритий)	Чіабатта
	<b><i>Тісто листкове дріжджове:</i></b>	<b><i>Тісто листкове дріжджове:</i></b>
В 9	Слойка з марципаном*	Круасан з начинкою
В 10	Слойка з начинкою	Крученик листковий*

Таблиця Б.6 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 8)

№ варіанту	Основна сировина	
	крупя	бобові
	<b><i>Тісто бісквітне, напівфабрикат бісквітний:</i></b>	<b><i>Тісто заварне:</i></b>
В 1	Класичний	Парі Брест
В 2	Женуаз	Шу
В 3	Шифоновий	Еклери
В 4	Джоконда	Профітролі
В 5	Пан де жен	Крокембуш
В 6	Дакуаз	Реліж'єс
В 7	Віденський	Сент-Оноре
В 8	Американський	Гужер
В 9	Буше	Торт на основі заварного тіста
В 10	Бісквіт фруктово-желейний	Торт закусочний на основі заварного тіста

Таблиця Б.7 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 9)

№ варіанту	Найменування виробів (вид тіста):		
	<i>прісне здобне:</i>	<i>пісочне:</i>	<i>листкове:</i>
В 1	Пиріг з бринзою	Віденське печиво	Круасан
В 2	Вертута	Кіш з солодкою начинкою	Крутелики
В 3	Чебуреки	Чізкейк	Штрудель
В 4	Хачапурі	Тарт Баноффі	Самса
В 5	Сочні з сиром кисломолочним	Імбирне печиво	Пиріг
В 6	Ватрушка	Кіш з солоною начинкою	Канাপки
В 7	Пиріжки	Кекс	Міні піци
	<i>пряничне:</i>	<i>філо:</i>	<i>білково-повітряне:</i>
В 8	Пряники (сирцевим способом)	Пахлава	Макаронс
В 9	Пряники (заварним способом)	Ролліні	Безе
В 10	Лекерлі	Штрудель	Меренги

**ЛЗ 11 Технологічні принципи виробництва напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з м'яса, м'ясопродуктів та диких тварин**

Таблиця Б.8 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 11)

№ варіанту	Розробити (удосконалити) технологію страви:		
	<i>з м'яса яловичини<sup>1</sup>:</i>	<i>з м'яса свинини:</i>	<i>з використанням субпродуктів:</i>
1	-	Буженина	Пудинг з печінки
2	М'ясо, запечене з соусом	-	Страва з серця (тушкована)
3	-	М'ясний рулет	Оладки з печінки
4	М'ясо тушковане	-	Терін з субпродуктів
5	-	Шашлик	Страва з вим'я (тушкована)
6	Страва з натурального січеного м'яса (смажена)	-	Рулет з субпродуктів
7	-	Тефтелі	Страва з мізків (смажена у фритюрі)
8	М'ясний рулет	-	Страва з печінки
9	-	Страва з січеного м'яса (смажена)	Страва з вух
10	Страва з котлетної маси (запечена)	-	Страва з легенів

**ЛЗ 15 Технологічні принципи виробництва н/ф, страв та кулінарних виробів з сиру кисломолочного, яєць та продуктів їх переробки**

Таблиця Б.9 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 15)

№ варіанту	Розробити (удосконалити) технологію страви:	
	<i>з сиру кисломолочного та твердого:</i>	<i>з яєць:</i>
1	Пудинг з сиру кисломолочного	Яйця-пашот
2	Сирники	Яєчна запіканка
3	Запіканка з сиру	Омлет фарширований
4	Суфле з сиру кисломолочного	Закуси на основі яєць
5	Крем сирний (на основі сиру кисломолочно-го) солодкий та солоний	Флан
6	Крокети сирні (на основі твердого сиру)	Суфле з яєць
7	Фондю	Омлет змішаний
8	Вареники лениві	Яєчна бабка
9	Страви з сиру кисломолочного, смажені у фритюрі	Яйця кокот
10	Запечені сирні кльоцки	Рулет з омлету

<sup>1</sup> гарніри, соуси обрати самостійно

**ЛЗ 17 Технологічні принципи виробництва соусів та супів**

Таблиця Б.10 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 17)

№ варіанту	Розробити (удосконалити) технологію страви:	
	<i>соуси</i>	<i>супи</i>
1	Солодкі	Пюреподібні гарячі супи
2	Гарячі із загусниками на основі м'ясного бульйону	Супи прозорі з різноманітними гарнірами
3	Соуси як основа для гарячих закусок (наприклад, жульєнів)	Пюреподібні холодні супи
4	Соуси-діпи (для використання у закладах швидкого обслуговування)	Супи-креми
5	Соуси на основі листових та десертних овочів (типу Песто)	Солодкі супи
6	Соуси гарячі емульсійні (типу голландський)	Супи (французька кухня)
7	Соуси до риби та нерибних водних продуктів (французька, італійська кухні)	Супи (німецька кухня)
8	Соуси до м'яса та м'ясопродуктів (французька, італійська кухні)	Супи (японська кухня)
9	Соуси до м'ясних страв на основі плодової та/або ягідної сировини	Супи (кавказька кухня)
10	Соуси холодні емульсійні	Солянка

### ЛЗ 18 Технологічні принципи виробництва холодних страв та закусок

Таблиця Б.11 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 18)

№ варіанту	Розробити (удосконалити) технологію страви:	
	<i>холодні страви</i>	<i>закуски</i>
1	Холодні страви з риби	Бутерброди (запропонувати 2-3 варіанти)
2	Холодні страви з яєць та сиру	Тарталетки (запропонувати 2-3 варіанти)
3	Салат з морепродуктів	Клубні бутерброди
4	Фірмовий салат типу «Цезар»	Тартінки (запропонувати 2-3 варіанти)
5	Холодна м'ясна (або з птиці) страв по типу рулету	Бутерброди на основі лавашу, печива (запропонувати 2-3 варіанти)
6	Фірмовий теплий салат	Тортільї (запропонувати 2-3 варіанти)
7	Фірмовий салат-коктейль	Канапе (запропонувати 2-3 варіанти)
8	Фірмовий салат з рослинної сировини	Апетайзери (запропонувати 2-3 варіанти)
9	Фірмовий салат з м'яса та м'ясопродуктів	Жульєн
10	Паштет	Гаряча закуска на основі сиру

### ЛЗ 19 Технологічні принципи виробництва солодких страв та напоїв

Таблиця Б.12 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 19)

№ варіанту	Розробити (удосконалити) технологію страви:	
	<i>солодкі страви</i>	<i>напої (запропонувати 3 варіанти)</i>
1	Креми вершкові (солодкі страви) на основі вершків різного походження	Чай чорний та напої на основі чорного чаю
2	Англійський десерт «Пудінг»	Кава та напої на основі натуральної меленої кави
3	Французький десерт «Мус»	Чай зелений та напої на основі зеленого чаю
4	Суфле	Молочні коктейлі
5	Самбук на основі плодової сировини	Крюшон безалкогольний
6	Мус (на основі плодової або ягідної сировини та на основі круп'яної сировини)	Морс
7	Французький десерт «Парфе»	Гарячий шоколад
8	Шарлотка	Смузі на основі плодової чи ягідної сировини
9	Заморожені десерти (аналог морозива)	Какао та напої на основі какао
10	Італійський десерт «Тірамісу»	Напої на основі псевдо чаїв (каркаде, ройбуш, мате тощо)



**ДОДАТОК В**  
**ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ У ФОРМАТІ 2**  
**«КОНКУРС ОДНІЄЇ СТРАВИ»**

***ЛЗ 12 Технологічні принципи виробництва напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з птиці, кролика і дичини***

Таблиця В.1 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 12)

№ варіанту	Розробити технологію страв для бенкету:
1	Курка фарширована
2	Качка фарширована
3	З перепелів
4	Рулет з натурального м'яса птиці
5	Рулет з січеного м'яса птиці
6	З кролика
7	З індички

***ЛЗ 14 Технологічні принципи виробництва напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з риби, рибопродуктів та нерибної водної сировини***

Таблиця В.2 – Завдання до лабораторної роботи (ЛЗ 14)

№ варіанту	Розробити технологію страв для бенкету:
1	Риба фарширована (за методом фарширування щуки)
2	Риба фарширована (за методом фарширування судака, кнельна маса)
3	Риба фарширована (порційними шматками)
4	Рулет з натурального м'яса риби
5	Рулет з січеного м'яса риби
6	Тартар з морепродуктів
7	Кальмари фаршировані, креветочний мус

Навчальне видання

# **ТЕХНОЛОГІЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В РЕСТОРАННІЙ ІНДУСТРІЇ**

## **Методичні вказівки**

**до проведення практичних занять з дисципліни**  
*для здобувачів спеціальності 181 «Харчові технології»*  
*ОПП «Харчові технології в ресторанній індустрії»*  
*першого (бакалаврського) рівня вищої освіти*  
*денної та заочної форми навчання*

Укладачі:

**ГРИНЧЕНКО** Ольга Олексіївна  
**КОЛЕСНИКОВА** Марина Борисівна  
**ЮРЧЕНКО** Світлана Леонідівна

План кафедри 2023-2024 н.р., поз. 2.2.

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman.  
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.  
Ум. друк. арк. 2,63. Наклад 100 прим.

Державний біотехнологічний університет  
61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44