

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Чернігівська політехніка»

ТЕХНОЛОГІЧНА ПРАКТИКА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання програми технологічної практики
для здобувачів першого рівня вищої освіти
спеціальності 181 Харчові технології
галузі знань 18 Виробництво та технології
ОПП «Харчові технології та інженерія»
всіх форм навчання

Чернігів 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Чернігівська політехніка»

ТЕХНОЛОГІЧНА ПРАКТИКА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання програми технологічної практики
для здобувачів першого рівня вищої освіти
спеціальності 181 Харчові технології
галузі знань 18 Виробництво та технології
ОПП «Харчові технології та інженерія»
всіх форм навчання

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
харчових технологій
протокол № 3 від 17.11. 22 р.

Чернігів 2022

Технологічна практика. Методичні вказівки до виконання програми технологічної практики для здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології» галузі знань 18 Виробництво та технології ОПП «Харчові технології та інженерія» / Укладачі: Хребтань О.Б., Р.М. Волкова, Іваненко К.М. - Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2022. – 33 с.

Укладачі: Хребтань Олена Борисівна, завідувач кафедри харчових технологій Національного університету «Чернігівська політехніка», кандидат технічних наук, доцент
Волкова Раїса Миколаївна, старший викладач кафедри харчових технологій
Іваненко Костянтин Миколайович, доцент кафедри харчових технологій, кандидат технічних наук, доцент

Відповідальний за
видання:

Хребтань Олена Борисівна, завідувач
кафедри харчових технологій
Національного університету «Чернігівська
політехніка», кандидат технічних наук,
доцент

Рецензент: Гуменюк Оксана Леонідівна, кандидат хімічних наук, доцент
кафедри харчових технологій Національного університету
«Чернігівська політехніка»

ЗМІСТ

ВСТУП	
1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ.....	
2 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ.....	
3	БАЗИ
ПРАКТИКИ.....	
4	ЗМІСТ
ПРАКТИКИ.....	ТЕХНОЛОГІЧНОЇ
5	ВИМОГО
ПРАКТИКИ.....	ДО
	ЗВІТУ
	3
6	ОЦІНЮВАННЯ
ПРАКТИКИ.....	РЕЗУЛЬТАТІВ
7	КРИТЕРІЇ
ПРАКТИКИ.....	ОЦІНЮВАННЯ
	РЕЗУЛЬТАТІВ
	ТЕХНОЛОГІЧНОЇ
8 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Технологічна практика (ОК25) є невід'ємною частиною навчального процесу за спеціальністю 181 Харчові технології, галузі знань 18 – Виробництво та технології.

Програма технологічної практики для здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності 181 Харчові технології розроблена на основі: Закону України «Про вищу освіту» № 1556-VII, від 01.07.2014 р. (поточна редакція від 16.09.2022 р., стаття 51); Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 93 від 08.04.1993р.(поточна редакція від 20.12.1994 р.); Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» № 26, від 31.08.2020 р. та Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» № 26, від 31.08.2020 р. (із змінами, внесеними згідно з рішенням Вченої ради та наказом ректора № 220/ВС від 30.06.2022).

Згідно з навчальним планом технологічна практика проводиться на харчових підприємствах Чернігівської області в 6 семестрі та триває 4 тижні. Загальний обсяг годин, що відводиться на технологічну практику становить 90 годин (3 кредити ECTS).

1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета технологічної практики полягає у вивченні студентами основних технологічних процесів виробництва та їх впливу на формування споживних властивостей харчових продуктів; організації санітарно-гігієнічного контролю за виробничим циклом в цілому і за окремими етапами; порядку впровадження систем управління якістю та безпечністю харчової продукції у виробництво; процесу перевірки якості готової продукції; підготовка фахівців, здатних на високому професійному рівні виконувати управлінські та організаційні завдання, керувати виробничими підрозділами, вирішувати актуальні проблеми харчової промисловості, творчо підходити до комплексного розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем технічного і технологічного характеру у сфері виробництва.

Послідовність виконання етапів технологічної практики представлена в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Характеристика етапів проходження виробничої технологічної практики

Етапи технологічної практики	Зміст завдань технологічної практики
1. Ознайомлення з виробничим підприємством (закладом ресторанного господарства)	1.1 Вивчення структури виробничого підприємства та його основних підрозділів.
	1.2 Вивчення організації охорони та безпеки

	<p>праці на виробничому підприємстві.</p> <p>1.3 Вивчення основних технологічних процесів, обладнання та устаткування для виробництва харчових продуктів.</p>
2. Вивчення технологічних процесів виробництва харчових продуктів (ресторанної продукції)	<p>2.1 Вивчення етапів технологічного процесу виробництва харчових продуктів на підприємстві, їх взаємозв'язку в технологічному ланцюгу.</p> <p>2.2 Ознайомлення з технічними характеристиками обладнання на виробничому підприємстві.</p> <p>2.3 Вивчення порядку впровадження системи НАССР на підприємстві.</p> <p>2.3 Вивчення організації контролю якості товарів на виробництві.</p> <p>2.4 Ознайомлення з роботою лабораторій з якості сировини і готової продукції на виробництві, їх структурою, обов'язками результатами роботи.</p> <p>2.5 Ознайомлення з організацією зберігання продукції у складських приміщеннях виробничого підприємства та способами забезпечення збереження якості товарів.</p>
3. Вивчення роботи виробничого підприємства з організації збуту своєї продукції	<p>3.1 Характеристика асортименту харчових продуктів (ресторанної продукції), які випускає підприємство.</p> <p>3.2 Вивчення організації збуту продукції, яку випускає підприємство.</p>
4. Виконання індивідуального завдання	4.1 Здобувач вищої освіти виконує індивідуальне завдання, узгоджене з керівником практики від кафедри харчових технологій та керівником від підприємства-бази практики.

Завдання практики:

- вивчення структури й організації підприємства, призначення його окремих підрозділів, основних та допоміжних цехів;
- ознайомлення з основними техніко-економічними показниками роботи підприємств харчової промисловості;
- набуття навичок застосування нормативної документації для оцінки якості готової продукції;
- вивчення будови та рівня технічної експлуатації основного технологічного та допоміжного обладнання;
- ознайомлення з використанням контрольно-вимірювальної апаратури;
- вивчення питання охорони праці, виробничої санітарії, техніки безпеки на підприємствах харчової промисловості;
- ознайомлення з питаннями екології навколишнього середовища;

- поглиблення одержаних теоретичних знань;
- підготовка до вивчення дисциплін професійного спрямування; набуття практичних навичок у роботі на окремих ділянках технологічного процесу.

Здобувачі вищої освіти, після виконання програми технологічної практики, повинні придбати такі компетентності:

ЗК 01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 07. Здатність працювати в команді.

ЗК 09. Навички здійснення безпечної діяльності.

І продемонструвати практичні вміння:

ПРН 7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.

ПРН 16. Дотримуватися правил техніки безпеки та проводити технічні та організаційні заходи щодо організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності.

ПРН 19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

ПРН 23. Мати навички з організації роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності.

2 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Організаційно-методичне керівництво здобувачами вищої освіти протягом усього періоду технологічної практики здійснюють керівники, призначені кафедрою харчових технологій.

Перед початком практики керівники практики від кафедри зобов'язані:

1. Організувати і провести зі здобувачами вищої освіти збори, на яких:

- провести інструктаж з техніки безпеки та охорони праці під час проходження практики;

- ознайомити студентів з організацією технологічної практики, термінами її проведення;

- роз'яснити правила оформлення документації за результатами практики;

- пояснити порядок проведення захисту звітів з практики;

- роздати пакет документації, необхідної здобувачам вищої освіти під час проходження практики;

- дати відповіді на запитання здобувачів вищої освіти щодо завдань, порядку проходження технологічної практики, а також, організації, проведення та захисту результатів практики.

Прибувши на місце практики, у встановлений за угодою термін, здобувач повинен передати керівнику практики від підприємства, всі необхідні документи з практики, обговорити мету і завдання практики та зміст індивідуального завдання.

На початку практики здобувачі повинні пройти загальний інструктаж щодо безпечності перебування на підприємстві і суворо дотримуватись правил

безпеки протягом усього періоду практики. Інструктаж практикантів проводить інженер, відповідальний на підприємстві за техніку безпеки й охорону праці.

Після закінчення практики здобувачі подають на кафедру письмовий звіт, підписаний керівником практики від підприємства. Письмовий звіт має містити відомості про виконання здобувачем усіх розділів програми практики, а також розділи з питання охорони праці, висновки і пропозиції, список використаної літератури, додатки.

Керівник практики від підприємства, зобов'язаний:

- прийняти здобувачів на практику згідно з календарним планом;
- створити необхідні умови для виконання здобувачами програм практики;
- забезпечити здобувачам умови безпечної роботи на кожному робочому місці;
- проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: вступний і на робочому місці;
- навчати студентів-практикантів безпечним методам праці;
- забезпечити спеодягом, запобіжними засобами, лікувально-профілактичним обслуговуванням за нормами, встановленими для штатних працівників;
- ознайомити здобувачів з технологічною схемою заводу, технологічними процесами та обладнанням, організацією праці на робочих місцях, з управлінням технологічними процесами, веденням контролю і обліку виробництва, будовою і експлуатацією основного технологічного устаткування, економікою виробництва, охороною праці тощо;
- забезпечити облік виходу на роботу здобувачів-практикантів та повідомляти кафедру харчових технологій Національного університету «Чернігівська політехніка» про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку, інші порушення, допущені практикантами;
- здійснювати контроль за виконанням здобувачами календарного графіку проходження практики, консультувати їх за розділами програми;
- після закінчення практики надати характеристику та відгук на кожного здобувача-практиканта, з оцінкою роботи студента, ставлення його до виконання завдань технологічної практики, якості підготовленого ним звіту.

Під час практики здобувачі вищої освіти зобов'язані:

- своєчасно прибути на базу практики та щоденно, окрім вихідних днів бути присутнім на підприємстві;
- дотримуватись правил внутрішнього розпорядку підприємства;
- суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії на підприємстві;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики та вказівки керівників практики;
- бути дисциплінованим, організованим та пунктуальним, сумлінно ставитись до своїх обов'язків;
- нести відповідальність за виконану роботу;

- систематично вести робочий зошит практики, куди записувати необхідні матеріали, пов'язані з виробництвом;
- наприкінці практики здати керівникові оформлений звіт, що повинен містити матеріали за всіма розділами програми практики;
- своєчасно захистити звіт з практики.

3 БАЗИ ПРАКТИКИ

Технологічна практика проводиться у виробничих підприємствах харчової промисловості різних форм власності, які спеціалізуються на випуску харчових продуктів. Кафедра харчових технологій пропонує здобувачам вищої освіти, для проходження технологічної практики, підприємства харчової промисловості у м. Чернігові та Чернігівській області, з якими університет укладає двосторонні угоди.

Здобувачі вищої освіти можуть пропонувати свої бази практики. Кафедра харчових технологій дає згоду про проходження практики на таких базах лише за умови, що вони відповідають встановленим вимогам для проходження технологічної практики.

При виникненні непередбачуваних обставин та неможливості здобувачам вищої освіти проходити практику в звичайних умовах (на виробництві, в закладах ресторанного господарства), в Національному університеті «Чернігівська політехніка» на кафедрі харчових технологій створені всі умови для проходження студентами технологічної практики (докладно про це повідомляється у 4 розділі «Зміст практики» Методичних вказівок).

4 ЗМІСТ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Зміст технологічної практики бакалаврів розкриває сутність професійних компетенцій майбутніх фахівців зі спеціальності 181 Харчові технології галузі знань 18 – Виробництво та технології; дозволяє студентам зрозуміти особливості майбутньої професії; набути практичного досвіду роботи у різних, за організаційною структурою, харчових підприємствах; ознайомитись з передовим досвідом підприємств-лідерів харчової галузі.

Проведення технологічної практики відбувається на підприємствах харчової галузі різних форм власності.

4.1 Практика на підприємствах харчової промисловості

У процесі проходження практики на виробничих підприємствах харчової галузі, студенти вивчають такі питання:

- *загальна характеристика підприємства* – історія розвитку підприємства; його виробнича спрямованість та структура (цехи, ділянки, відділення, господарства); виробнича потужність; асортимент продукції, що випускається на підприємстві (Додаток А);
- *економка і організація виробництва* – структурна схема управління підприємством; режими роботи заводу; кількість працюючих, їх розподіл по

основних ділянках; показники продуктивності праці; основні економічні показники роботи підприємства;

- *комерційна діяльність підприємства щодо збуту готової продукції*, заходи щодо покращення якості сировини та готової продукції; аналіз підприємств-покупців продукції підприємства; заходи підприємства щодо оптимізації збутової діяльності.

Окрім основного виробництва потрібно вивчити і описати в звіті:

- *особливості холодопостачання* – види і технічна характеристика холодильного обладнання, застосування його на підприємстві, розподіл холоду за основними і допоміжними виробництвами;

- *порядок теплопостачання на підприємство* – види та технічні характеристики котлів; правила техніки безпеки під час роботи у котельних харчових підприємств;

- *водопостачання* – вимоги до питної води; витрати води на виробничі та господарсько-побутові потреби, на конденсатори холодильних установок, на живлення котельні; джерела холодного водопостачання (міський водогін, артезіанські свердловини); об'єм резервуарів для зберігання води, місце їх встановлення; очисні споруди, контроль якості води, відповідальні за його проведення, порядок контролю водопідготовки на підприємстві;

- *енергопостачання* – типи та технічні характеристики трансформаторів; вимоги техніки безпеки при обслуговуванні електротехнічних пристроїв та двигунів;

- *рівень механізації та автоматизації технологічних процесів*;

- *особливості роботи механічних майстерень* на виробництві – основні функції та призначення, їх оснащення;

- *охорона праці на підприємстві*, техніка безпеки – основні функції інженера з охорони праці та техніки безпеки; основні положення про охорону праці; види інструктажу, який проходять працівники підприємства; аналіз небезпечних факторів на виробництві; розподіл цехів за категоріями небезпеки аналіз динаміки травматизму на підприємстві, основні документи, які при цьому оформлюються;

- *екологія навколишнього середовища* – санітарно-гігієнічні вимоги до території підприємства; заходи щодо охорони навколишнього середовища, існуючі джерела забруднень на підприємстві, характеристика стічних вод, методи їх очищення.

Графічна частина звіту

На окремих аркушах наводяться креслення: апаратурно-технологічних схем (Додаток Б) виробництва основних видів продукції; технологічного обладнання (Додаток В); основних приміщень підприємства (Додаток Г), які виконуються за допомогою сучасних графічних редакторів або від руки.

Технологічні схеми компонування виробничих приміщень, технологічних процесів у цехах, розташування обладнання підприємства, виконуються на листах формату А4 або А3. Схеми виконуються без масштабу, але у певному співвідношенні габаритних розмірів малого і великого технологічного обладнання у вигляді зображення дійсної побудови машин і апаратів.

4.2 Практика в закладах громадського харчування

Організація роботи виробничих ділянок ресторанних закладів

Вивчити асортимент продукції, яку виробляють на виробничих ділянках, пропускну здатність цих ділянок, кількість перероблюваної сировини та напівфабрикатів за добу.

Ознайомитися з порядком надходження до ресторанного закладу сировини та обліку продукції, яка виробляється на підприємстві. Вивчити, як провадиться контроль якості сировини і напівфабрикатів під час прийому від постачальників та відпуску на виробництво. Вивчити інвентар, інструменти, обладнання виробничих ділянок і організацію робочих місць з механічної обробки сировини та виготовлення напівфабрикатів.

Опанувати роботу обладнання. Ознайомитися з технікою безпеки при роботі на ньому. Ознайомитись з нормативною документацією на виробництво напівфабрикатів, які надходять до підприємства або виготовлені в ньому. Ознайомитися з умовами та термінами зберігання напівфабрикатів у цеху.

Проаналізувати технологічні схеми обробляння овочів, м'яса, риби, птиці іншої продукції на виробничих ділянках.

Визначити та обґрунтувати заходи щодо скорочення відходів під час механічної обробки сировини та її раціонального використання.

Вивчити вимоги до якості страв, їх оформлення.

Ознайомитися з порядком відбору страв і кулінарних виробів на лабораторний аналіз. Вивчити і проаналізувати умови та терміни зберігання готових страв і кулінарних виробів до реалізації.

Скласти технологічні картки виготовлення фірмових або авторських страв на підприємстві.

Розробити заходи щодо удосконалення технологічного процесу на кожній виробничій ділянці.

Опанувати основні технологічні принципи відпуску асортименту страв і кулінарних виробів. Засвоїти форми і методи порціонування, оформлення та подавання готової кулінарної продукції. Ознайомитися з роздавальним інвентарем, посудом та обладнанням. Засвоїти та проаналізувати санітарно-гігієнічні правила відпуску страв і кулінарних виробів.

Встановити наявність супового, соусного відділень, відділення (лінії, ланки) для приготування гарнірів, гарячих і холодних страв.

Скласти перелік страв для кожного відділення (виробничу програму Додаток):

- засвоїти загальні прийоми виготовлення заправних супів та їх відмінні особливості;
- навчитися готувати соуси на м'ясному та рибному бульйонах;
- засвоїти принципи підбору соусів до страв, проаналізувати правильність використання соусів на виробництві;
- навчитися готувати другі страви та гарніри з овочів, м'яса, риби, круп, грибів, яєць, сиру, макаронних виробів тощо;

- засвоїти прийоми та режими теплового оброблення напівфабрикатів з м'яса, птиці, риби та нерибної водної сировини;
- вивчити та засвоїти правила оформлення та відпуску гарячих страв.

Ознайомитися з асортиментом і технологіями холодних страв та закусок, холодних солодких страв, холодних соусів і заправок. Навчитися оформляти та відпускати овочеві, м'ясні, рибні холодні страви і закуски. Ознайомитися з особливостями виробництва поточного та замовленого асортименту страв. Засвоїти технології приготування та оформлення гарячих закусок.

4.3 Практика на кафедрі харчових технологій (за умов невизначеності – неможливості проведення практики на підприємствах харчової галузі)

Приклади проведення заняття з технологічної практики для здобувачів вищої освіти в умовах невизначеності

У випадку відсутності можливості проходження технологічної практики на підприємстві, студенти виконують завдання практики в лабораторіях (423, 428, 429, 433, 434, 435, 438) кафедри харчових технологій Національного університету «Чернігівська політехніка».

Приклад 1 Завдання практики: «Визначення впливу кількості солі, внесеної в тісто, на показники технологічного процесу та якість хліба».

Мета: набуття практичних навичок з дослідження впливу різних технологічних факторів на перебіг технологічного процесу та якість хліба.

Завдання практики виконуються за наступним планом:

1. Вивчення правил техніки безпеки та охорони праці, які необхідні в технологічному процесі виробництва хліба та хлібобулочних виробів.
2. Вивчення технологічного процесу виробництва хліба та хлібобулочних виробів.
4. Характеристика виробничого обладнання. Розрахунки продуктивності печей та основного технологічного обладнання.
5. Взаємозв'язок етапів виробничого процесу Організація контролю якості харчової продукції. Схема техноіміконтролю в технології хлібопечення.
6. Дослідження впливу кількості солі, внесеної в тісто, на показники технологічного процесу та якість хліба.
6. Формулювання висновків та пропозицій.
7. Оформлення та подання звіту з практики на перевірку.
8. Захист звіту з практики.

Теоретичні відомості

У процесі замішування і дозрівання тіста, випікання заготовок відбуваються складні фізичні, біохімічні й колоїдні процеси, які зумовлюють технологічні властивості тіста та якість хліба. Характер і глибина цих процесів значною мірою залежать від способу приготування тіста, рецептури, інтенсивності замішування й параметрів технологічного процесу.

На дозрівання тіста суттєво впливають складові його рецептури, зокрема сіль. Сіль додають у тісто в кількості 1-2,5 % до маси борошна, залежно від

виду виробів, що, крім смакового, має технологічне значення. Внесення солі в тісто впливає на біохімічні, колоїдні та мікробіологічні процеси, які відбуваються в ньому.

Вплив солі на ці процеси вивчений досить повно. Встановлено, що у разі внесення в тісто 0,5-1,5% солі до маси борошна поліпшується його формостійкість, збільшується кількість сирої клейковини, яка відмивається, зростає її гідратаційна здатність. Більші дози солі призводять до дегідратації клейковини. Кількість сухої клейковини в міру зростання концентрації солі підвищується, що свідчить про гальмування за наявності солі гідролітичного розщеплення білків. Підвищення гідратації клейковини за наявності солі зумовлює зменшення вмісту води в рідкій фазі тіста, воно менше розріджується в процесі дозрівання, поліпшується його газотримувальна і формотримувальна здатність.

Сіль пригнічує життєдіяльність дріжджів і молочнокислих бактерій. Розчиняючись у вільній воді рідкої фази (адсорбційна зв'язана вода не бере участі в розчиненні солі), сіль підвищує в ній осмотичний тиск. Внаслідок цього погіршується проникнення у дріжджову клітину поживних речовин, знижується інтенсивність розмноження дріжджів, погіршується їх бродильна активність, зменшується газоутворення в тісті, уповільнюється процес вистоювання заготовок тіста, знижується швидкість накопичення кислоти. Сіль, як правило, вносять під час замішування тіста, але в разі перероблення борошна зі слабкою клейковиною її доцільно вносити і в опару. Сіль знижує в'язкість і піноутворення рідких опар.

У тісті без солі біохімічні, мікробіологічні та колоїдні процеси протікають активніше, що призводить до надмірного його розрідження, тісто набуває липкості, містить недостатню для реакції меланоїдиноутворення під час випікання кількість цукрів. Скоринка хліба, випеченого з такого тіста, слабо забарвлена.

Експериментальна частина

Випікають хліб із тіста, виготовленого безопарним способом. Тісто готують із 700 г пшеничного борошна. Вологість тіста з борошна вищого і першого сорту має бути 44,5, другого сорту - 45,5 %. Дріжджі вносять у кількості 3%, кількість солі різна (% до маси борошна):

Зразок 1 - без солі;

Зразок 2 - 1,5% солі до маси борошна;

Зразок 3 - 2,5% солі до маси борошна.

Температура тіста після замішування має бути 32°C.

Тривалість бродіння - 150 хв, через кожні 60 хв. проводять обминання тіста.

У цій роботі визначають основні показники технологічного процесу, властивості тіста, інтенсивність його бродіння, стежать за ходом вистоювання, а по закінченні випікання і після остигання визначають і порівнюють якість хліба з вимогами відповідного стандарту. Отримані дані досліджень зводять у таблицю і роблять висновок про вплив кількості солі, внесеної в тісто, на його властивості, показники технологічного процесу і якість хліба.

Алгоритм проведення досліджень

1. Зважити порожню каструлю. До маси порожньої каструлі додати масу борошна і зважити борошно на вагах.
2. Зважити на технічних вагах сіль, дріжджі.
3. Нагріти воду до 45°C . В фарфорову ступку налити $80\text{--}100\text{ см}^3$ води, розвести в ній дріжджі і налити в каструлю з борошном. Розвести сіль в $80\text{--}100\text{ см}^3$ води, злити в каструлю з борошном, додати залишок води і замісити тісто.
4. Виміряти температуру тіста.
5. Каструлю з тістом розмістити у вистійній шафі і зазначити час початку бродіння.
6. Визначити початкову титровану кислотність тіста, записати у таблицю 4.1.
7. Записати у таблицю 4.1 характеристику тіста після замісу.
8. Провести обминання тіста через 60 і 120 хв. після початку бродіння.
9. Після другого обминання змазати один лист для випікання олією і розмістити у вистійній шафі для підігріву.
10. Записати тривалість бродіння тіста. Після закінчення бродіння витягнути тісто з каструлі, зважити, надати форму кулі, покласти на лист для випікання і розмістити у вистійній шафі.
11. Визначити кінцеву кислотність тіста та записати в таблицю 4.1.
12. Вимити посуд і прибрати своє робоче місце.
13. Закінчення вистоювання визначте за органолептичними ознаками, легким натисканням на кульку тіста. Перше визначення зробити після 40 хвилин від початку вистоювання.
14. Заготовки тіста після вистоювання завантажити у пекарну камеру.
15. Записати в таблицю 4.1 тривалість вистоювання.
16. Визначити тривалість випікання. Готові вироби витягнути і злегка змочити поверхню хліба водою.
17. Остудити випечені вироби.
18. По середньому діаметру розрізати подовий хліб. В місці розрізу лінійкою заміряти висоту хліба в міліметрах та його діаметр. Розрахувати відношення висоти до діаметру, для характеристики формостійкості хліба.
19. Визначити пористість хлібу за допомогою приладу Журавльова.
20. Провести оцінювання органолептичних показників якості зразків випеченого хліба (порівняно з нормативними показниками за ДСТУ 7517:2014 «Хліб із пшеничного борошна. Загальні технічні умови») і оформити таблицю 4.2.
21. Зробити висновки про вплив кількості солі, внесеної в тісто, на його властивості, показники технологічного процесу і якість хлібу.

Визначення кислотності густих і рідких напівфабрикатів

На технічних вагах в чашці зважити 5 г напівфабрикату. Наважку перенести у фарфорову ступку і розтерти шпателем з 50 см^3 дистильованої води. Отриману бовтанку титрувати $0,1\text{ моль/дм}^3$ розчином лугу в присутності індикатора фенолфталеїну до появи рожевого забарвлення, яке не зникає

протягом 1 хвилини. Розрахунок кислотності провести за формулою

$$X = 2 \cdot V \cdot K$$

де X – кислотність, град;

V - кількість см^3 0,1 моль/ дм^3 розчину лугу, який пішов на титрування, см^3 ;

K - поправочний коефіцієнт до титру лугу. Отриманий результат необхідно зрівняти з нормами кінцевої кислотності і зробити висновок.

Провести обробку результатів і зробити висновки.

Прискорений спосіб визначення кислотності випеченого хлібу

Зважити 25 г м'якушки і перенести в суху пляшку місткістю 500 см^3 , відміряти мірною колбою 250 см^3 води температури 60 $^{\circ}\text{C}$ і поступово прилити до м'якушки, далі розтерти її до однорідної маси. Колбу закрити пробкою та збовтати протягом 3 хв. Суміші відстоюється 1 хвилину, далі злити верхній шар через марлю, або ситечка в сухий стакан, відібрати піпеткою на 50 см^3 у дві колби, і прилити 2-3 краплі фенолфталеїну, провести титрування. Розбіжності між паралельними визначеннями повинні бути не більше 0,3 град. Обчислення провести з точністю до 0,5 град. Результат визначити за формулою:

$$X = V \cdot K \cdot 250 \cdot 100 / 50 \cdot 25 \cdot 10 \text{ або } X = 2 \cdot V \cdot K;$$

Провести обробку результатів і зробити висновки.

Визначення пористості

Пористість характеризується відношенням об'єму пор м'якушки до загального об'єму хлібної м'якушки і виражається в %. З середини виробу вирізають шматок шириною не менше 7 - 8 см на відстані не менше 1 см від скоринки, роблять виїмки циліндром приладу Журавльова. Ніж змащують олією. Об'єм пробника Журавльова 27 см^3 .

$$V = 3,14 \cdot d \cdot 2 \cdot H / 4 = 0,785 \cdot d \cdot 2 \cdot H$$

Заповнений м'якушкою циліндр кладуть на лоток так, щоб його краї щільно входили в проріз, що знаходиться на лотку, потім хлібну м'якушку виштовхують із циліндра дерев'яною втулкою, приблизно на 1 см і зрізують біля краю циліндра гострим ножом. М'якушка, яка залишилась у циліндрі, виштовхується втулкою і також відрізається по краю циліндра. Для визначення пористості пшеничного хліба роблять 3 виїмки, а житнього - 4 виїмки. Пористість визначають за формулою:

$$X = [V_{\text{заг}} - (m/\rho) / V_{\text{заг}}] \cdot 100\%$$

де V - загальний об'єм виїмок, см^3 ;

m - маса виїмок, г;

ρ - густина безпористої маси м'якушки;

ρ - для житніх, житньо-пшеничних сортів борошна - 1,21 г/ см^3 ;

ρ - для житнього заварного - 1,27 г/ см^3 ;

ρ - для пшеничного вищого та першого сортів - 1,31 г/ см^3 ;

ρ - для пшеничного II сорту - 1,26 г/ см^3 .

За результатами досліджень фізико-хімічних та показників зразків тіста і готових виробів, оформити таблицю 4.1.

Таблиця 4.1 – Результати дослідження фізико-хімічних показників зразків тіста та готових виробів

№ з/п	Найменування показника	Результати досліджень зразків хлібу		
		Зразок 1 (без солі)	Зразок 2 (1,5% солі до маси борошна)	Зразок 3 (2,5% солі до маси борошна)
1.	Кількість сировини для приготування тіста, г: - борошно - дріжджі - сіль - вода			
2.	Масова частка вологи борошна, %			
Результати дослідження зразків тіста				
3.	Температура, °С			
4.	Титрована кислотність, град.: - початкова - кінцева			
4.	Тривалість бродіння, хв.			
5.	Тривалість вистоювання, хв.			
6.	Розпливчастість кульки тіста за час бродіння, %			
Результати дослідження готових виробів				
7.	Формостійкість, Н/Д			
8.	Пористість, %			
9.	Кислотність, град.			
10.	Масова частка вологи, %			
11.	Стан та колір поверхні			
12.	Колір м'якушки			
13.	Еластичність м'якушки			
14.	Структура пористості			

За результатами проведеного дослідження органолептичних показників якості зразків випеченого хліба, оформити таблицю 4.2.

Таблиця 4.2 – Результати оцінювання органолептичних показників якості досліджуваних зразків хлібу

№ з/п	Найменування показника	Характеристика показника			
		За ДСТУ 7517:2014	Досліджувані зразки хлібу		
			Зразок 1 (без солі)	Зразок 2 (1,5% солі до маси борошна)	Зразок 3 (2,5% солі до маси борошна)
1.	Зовнішній вигляд: -форма	Округла, овальна чи			

	- поверхня	довгасто-овальна, не розпливчаста. Дозволяється один-два притиски або один-два зліпи, що не змінюють форми виробу.			
2.	Колір				
3.	Стан м'якушки				
4.	Смак				
5.	Запах				

При проведенні органолептичної оцінки випеченого хліба, необхідно вказати: симетричність і правильність форми виробу; рівномірність кольору поверхні хліба, м'якушки; наявність розривів, тріщин; ступінь еластичності м'якушки (хороша, середня, погана, наявне залипання); пористості м'якушки по крупності: рівномірна чи нерівномірна, по товщині стінок: тонкостінна чи товстостінна; при визначенні смаку – наявність чи відсутність хрускоту.

Приклад 2 Завдання практики: «Організація роботи цеху з виробництва холодних страв в закладах ресторанного господарства. Технологія приготування холодних страв (салатів)»

Мета: набуття практичних навичок з організації роботи цеху з виробництва холодних страв у закладі ресторанного господарства; опанування технології приготування холодних страв та їх оформлення.

Теоретичні відомості

В закладах ресторанного господарства технологічний процес розподілений між цехами, які виконують різні операції. Одним з таких цехів є цех з виробництва холодних страв, який призначений для приготування, порціонування й оформлення закусок і холодних страв, солодких страв та холодних перших страв. Цех з виробництва холодних страв оснащений різними видами технологічного обладнання: холодильне устаткування, мийні ванни, виробничі столи, пересувні стелажі.

Холодні страви і закуски у харчуванні людини мають надзвичайно велике значення. Холодні закуски з сирих овочів є основним джерелом вітамінів (С, каротину, групи В), мінеральних речовин (солей натрію, кальцію, заліза, фосфору). У рецептуру багатьох закусок входить олія або соуси і заправки до них. Тому такі закуски є джерелом ненасичених жирних кислот. Дуже важливо при цьому, що олія не піддається тепловій обробці і не втрачає своєї біологічної активності. Гарно, зі смаком оформлені холодні закуски і страви прикрашають стіл. За характером кулінарної обробки і основним продуктом закуски можна поділити на такі групи: бутерброди, салати і вінегрети, холодні страви і закуски з овочів і грибів, риби, м'яса, яєць.

Для приготування салатів використовують сирі овочі і фрукти, а також відварні, квашені і мариновані овочі. Салат можна приготувати з одного виду

овочів (салат з огірків, томатів, білоголової капусти) або декількох видів. Заправляють салати гострими заправками, сметаною або майонезом. Велике значення для приготування салатів має спосіб нарізання продуктів. Гарна, рівномірна форма нарізання надає стравам привабливого зовнішнього вигляду, збуджує апетит. Щоб краще зберегти смак і зовнішній вигляд, салати рекомендується заправляти безпосередньо перед реалізацією. Норми виходу салатів залежно від виду їх становлять 50, 100, 150, 200, 250 г на порцію.

Для оформлення салатів використовують продукти, що входять до складу страви, а також мають яскраве забарвлення: перець солодкий, томати, огірки, листки салату, зелень петрушки, селери, зелену цибулю, яйця, м'ясні і рибні продукти, фрукти, цитрусові плоди.

Застосовують два способи оформлення салатів:

I спосіб: охолоджені продукти, що входять до складу салату, перемішують, заправляють соусом і викладають гіркою у салатник, оформляють і прикрашають зеленню.

II спосіб: 1/3 всієї кількості підготовлених продуктів нарізують і заправляють соусом, кладуть у салатник гіркою, зверху - тоненькі скибочки м'яса, риби, птиці, крабів, часточки яєць, оформляють помідорами і зеленню. Продукти, призначені для оформлення, не рекомендується поливати соусом.

Практична частина роботи

1. Організувати роботу цеху з виробництва холодних страв в закладі ресторанного господарства:

- розробити виробничу програму цеху з виробництва холодних страв;
- провести розрахунок корисної та загальної площі цеху з виробництва холодних страв в ресторанному закладі;
- розрахувати і підібрати технологічне обладнання для цеху з виробництва холодних страв;

2. Опанувати технологію приготування холодних страв (салатів). Розробити власну холодну страву для розширення та оновлення асортименту ресторанного закладу.

1. Організувати роботу цеху з виробництва холодних страв в закладі ресторанного господарства

Виробнича програма цеху з виробництва холодних страв формується на основі сформованої виробничої програми підприємства. Результати розрахунків наведено в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Виробнича програма цеху з виробництва холодних страв

№	Назви страв	Вихід	Кількість
129	Оселедець з цибулею	100	15
136	Риба під майонезом	200	22
137	Морепродукти під майонезом	110	29
144	Асорті рибне	30/30/30	24
	Салат «Грецький»	135	48

68	Салат із цвітної капусти, помідорів і зелені	220	28
70	Салат «Літній»	250	30
	Салат з креветками	125	48
94	Салат із морепродуктів	180	39
25	Канapé з бужениною	80	50
155	Язик заливний	270	32
153	Асорті м'ясне	175	32
	Груша в червоному вині	250	41
	Десерт «Пірамісу»	300	36
	Кофейна панакотта	180	32
	Панакотта з полуницею	180	39
900	Морозиво Пломбір	150	38
932	Морозиво «Айсберг»	300	42
933	Морозиво з вином	150	55

Розрахунок корисної та загальної площі цеху з виробництва холодних страв

Загальна площа цеху з виробництва холодних страв, розраховується за формулою:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{кор.}} / k,$$

де $S_{\text{кор.}}$ – корисна площа цеху (;

k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху.

Коефіцієнти використання площ приміщень ресторанного закладу розраховані і мають такі значення:

- для заготівельних цехів та цехів з виробництва холодних страв, а також мийних столового посуду – 0,35;

- для гарячого, кондитерського та кулінарного цехів – 0,3;

- для цехів з обробки зелені, доготівельного, хліборізки, мийних кухонного посуду і тари – 0,4.

Для розрахунку загальної площі цеху з виробництва холодних страв, необхідно визначити корисну площу цеху, яка розраховується як сума площ, що займає встановлене на підлозі цеху обладнання:

$$S_{\text{кор.}} = P_1 S_1 + P_2 S_2 + \dots + P_n S_n,$$

де $S_{\text{кор.}}$ – площа цеху, зайнята під обладнанням;

P – кількість одиниць обладнання даного виду;

S – площа одного виду обладнання.

Необхідно розрахувати корисну площу цеху з виробництва холодних страв за даними, наведеними в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 – Характеристика технологічного обладнання для цеху з виробництва холодних страв

Вид технологічного обладнання	Марка	Кількість обладнання	Габаритні розміри			Площа, м ²
			довжина	ширина	висота	
Стіл виробничий	SPSM-3	2	1200	840	860	2,016
Холодильна шафа	Whirlpool ACO 060	1	595	630	1875	0,374
Мийна ванна	ВМЛ-150	1	580	580	860	0,34
Мийна раковина		1	500	400	280	0,2
Стіл з холодильною шафою	СПХВ	1	1200	840	860	1,008
Ваги	BS-3	1	200	280	350	-
Слайсер	S-220	1	430	400	350	-
Тістомісильна машина	МВ-6	1				-

Розрахунок та підбір технологічного обладнання для цеху з виробництва холодних страв

Розрахунок та підбір виробничих столів

Кількість виробничих столів розраховується, виходячи із чисельності працівників цеху та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою:

$$C_{\text{тр}} = L / L_{\text{ст}}$$

де, $C_{\text{тр}}$ – кількість виробничих столів, шт.;

L – розрахункова довжина столів, м;

$L_{\text{ст}}$ – довжина стандартного столу, м.

Розрахункова довжина столів визначається за формулою:

$$L = \Pi \times l$$

де, Π – кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні даної технологічної операції, осіб;

l – норма довжини стола на одного працівника для даної технологічної операції, м.

Норми довжини виробничого стола на одного працівника для різних технологічних операцій в ресторанному закладі, наведені в таблиці 4.5.

Таблиця 4.5 – Норми довжини виробничого стола на одного працівника для різних технологічних операцій в ресторанному закладі

Найменування технологічних операцій	Норма довжини стола, м
Доочищення картоплі та коренеплодів, очищення цибулі	0,7
Нарізанні картоплі та овочів, перебирання і зачищення капусти та зелені	1,25
Перебирання та зачищення огірків і помідорів	1,0
Обвалювання м'яса	1,5

Сортування, зачищення м'яса	1,25
Нарізання м'ясних напівфабрикатів	1,25
Формування, панірування котлет та інших напівфабрикатів	1,0
Сортування, очищення та потрошіння риби	1,5
Пластування, нарізання риби на порції, обробка птиці та субпродуктів	1,25
Відділення м'яса від кісток після варіння	1,25
Нарізання на порції вареного м'яса та риби	1,5
Приготування заливної риби і оформлення холодних та солодких страв	1,25
Перебирання крупи, сухофруктів, приготування риби під маринадом	1,0

За каталогами виробничого обладнання для закладів ресторанного господарства, підібрати марки виробничих столів для цеху з виробництва холодних страв. Розглянути приклад, наведений в таблиці 4.6 та підібрати за каталогами виробничі столи для інших технологічних операцій, які проводяться в цеху з виробництва холодних страв.

Таблиця 4.6 – Підбір виробничих столів для цеху з виробництва холодних страв

Марка виробничого столу	Габаритні розміри, мм			Норма довжини стола на одного робітника, м	Технологічні операції	Кількість, шт.
	довжина	ширина	висота			
STANDARD 15/6	1500	600	850	1,25	Оформлення холодних та десертних страв	1

2. Опанувати технологію приготування холодних страв (салатів). Розробити власну холодну страву для розширення та оновлення асортименту ресторанного закладу

Набути практичні навички з технології приготування холодних страв (салатів) та розрахунків витрати сировини і визначення відходів за різних оброблювальних операцій.

Технологія приготування салату «Літній»

Рецептурний склад та співвідношення інгредієнтів (за масою нетто) салату «Літнього» наведений в таблиці 4.7.

Таблиця 4.7 – Рецепт салату «Літній»

Найменування продукту	Маса брутто, г	Маса нетто, г	% відношення до маси нетто
Картопля молода	16	12,8	11
Огірки свіжі	21,3	17	17
Помідори свіжі	18,8	16	16
Цибуля зелена	15	12	12
Горошок	12,3	8	8

консервований			
Яйця	1/3 шт.	12	12
Сметана	24	24	24
Маса набору сировини	118,4	100	100
Вихід готової страви	-	-	100

Для отримання салату «Літнього» потрібного виходу, враховуємо норми відходів при механічному, кулінарному і тепловому обробленні сировини. Для розрахунку рецептури, потрібно визначити витрати сировини при механічному і тепловому обробленні, з використанням встановлених норм відходів і втрат для овочів. Дані по масі бруutto, нетто необхідно взяти з таблиці 4.7. Результати розрахунків звести в таблицю 4.8.

Таблиця 4.8 – Розрахунок рецептури салату «Літнього» з урахуванням відходів при механічному і тепловому обробленні сировини

Найменування продукту	Маса бруutto, г	Відходи при механічній обробці		Маса нетто, г	Відходи при механічній обробці		Вихід, г
		%	г		%	г	
Картопля молода							
Огірки свіжі							
Помідори свіжі							
Цибуля зелена							
Горошок консервований							
Яйця							
Сметана							
Вихід							100

Освоїти технологію приготування салату «Літнього» виходячи з виробничої програма цеху з виробництва холодних страв в закладі ресторанного господарства (дивись таблицю 4.3) та провести необхідні розрахунки.

Послідовність приготування холодної страви – салату «Літнього»

1. Молоду картоплю чистять, відварюють.
2. Підготовлені овочі нарізають: картоплю, огірки – скибочками, помідори – дольками.
3. Зелену цибулю шаткують.
4. Картоплю, овочі та консервований горошок перемішують.
5. При відпусканні поливають сметаною. До сметани можна додати соус «Південний» в кількості 5 г на порцію, відповідно зменшивши закладення сметани. Перед подачею салат оформлюють дольками варених яєць і посипають зеленою цибулею.

По завершенні виконання практичних завдань, розробити та презентувати власну холодну страву для розширення та оновлення асортименту ресторанного закладу.

5 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ З ПРАКТИКИ

За результатами проходження практики студенти-практиканти повинні скласти та оформити звіт. Звіти з практик оформлюються відповідно до вимог ДСТУ 3008-2015 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».

Звіт оформлюється на аркушах формату А4 (210х297 мм) через 1,5 інтервали, розмір шрифту 14, шрифт Times New Roman. Розмір поля: верхнє, нижнє та ліве – 20 мм, праве – 10 мм. Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту звіту і дорівнювати п'яти знакам. Кожен структурний елемент звіту повинен починатися з нової сторінки.

Матеріал повинен викладатись лаконічно в логічній послідовності. Не допускається переписування з підручників та інших джерел відомих визначень, положень та формулювань.

Текст ділять на розділи, підрозділи, пункти, які повинні мати заголовки.

Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами симетрично до тексту. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Переноси слів у заголовках не допускаються. Підкреслювати заголовки не дозволяється.

Кожний розділ потрібно починати з нової сторінки. Усі сторінки мають бути пронумеровані арабськими цифрами. Титульна сторінка включається до загальної нумерації, але номер на ній не ставиться, всі інші сторінки нумеруються у правому верхньому куті. Нумерація сторінок повинна бути наскрізною, включаючи список літературних джерел і додатки. Якщо в роботі є ілюстрації (таблиці, графіки, схеми, фотографії), які розміщені на окремих сторінках, то їх включають до загальної нумерації.

Назви підрозділів пишуться з абзацу малими літерами, крім першої великої. Крапка у кінці назви не ставиться. Перенос літер у назві не допускається.

Першою сторінкою роботи є титульний аркуш, що включається до загальної нумерації сторінок роботи. На титульному аркуші номер сторінки не ставиться, на наступних сторінках номер проставляється у правому верхньому куті сторінки без крапки у кінці. Такі структурні частини роботи, як зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера. Усі аркуші, на яких розміщені згадані структурні частини роботи, нумеруються звичайно. Не нумерують лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: «1 ВСТУП».

Розділи, підрозділи та пункти нумеруються арабськими цифрами, розділеними крапкою. Наприклад: «3.2» /другий підрозділ третього розділу/; «1.1.2» /другий пункт першого підрозділу першого розділу/. Підрозділи і пункти нумеруються в межах розділу.

В тексті не допускається використовувати звороти розмовної мови; іноземні слова та терміни при наявності рівнозначних слів і термінів в

українській мові; використовувати довільні словотворення; скорочення слів, крім загальноприйнятих.

Кількість ілюстрацій повинна бути достатньою для пояснення викладеного тексту і розташовуватись якомога ближче до ілюстрованого тексту. Їх слід розміщувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у звіті. Ілюстрації нумерують арабськими цифрами в межах розділу. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад, рисунок 3.2 - другий рисунок третього розділу. Найменування розміщують під зображенням після номера рисунка.

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті роботи.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) у межах розділу. Номер таблиці повинен складатися із номера розділу й порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка (наприклад, «Таблиця 1.2 – друга таблиця першого розділу»).

Якщо таблиця має продовження на наступних сторінках, то слово «Таблиця __» вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: «Продовження таблиці __» з зазначенням номера таблиці.

Числові значення, наведені в таблиці, повинні містити однакову кількість знаків після коми.

Формули в тексті слід нумерувати арабськими цифрами в межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі. Номер вказують на правому боці аркуша у круглих дужках на рівні формули, Якщо використана тільки одна формула, нумерація не потрібна.

Пояснення значень символів у формулах слід писати одразу під формулою в тій же послідовності, як вони подані. Кожне пояснення пишеться з нового рядка, перший рядок розпочинається словом «де» без крапки.

У звіті здобувач вищої освіти повинен давати цитати, посилання на використані джерела, літературу, матеріали, нормативні документи тощо. Цитати необхідно передавати точно, із збереженням усіх особливостей першоджерела. Джерела нумеруються в порядку їх надання в тексті або за списком літератури й беруться у квадратні дужки, наприклад «... у працях [1-3]...».

Додатки оформляються як продовження курсової роботи на наступних сторінках після списку літератури. Кожний додаток починається з нової сторінки з позначенням у правому верхньому кутку слова «ДОДАТОК». Кожний додаток повинен мати назву. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за виключенням: Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад: «ДОДАТОК А». У тексті роботи треба зробити посилання на номер додатка.

За необхідності текст додатків може поділятися на розділи, підрозділи пункти й підпункти, які слід нумерувати в межах кожного додатку. У цьому

разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) та крапку, наприклад, А.2 - другий розділ додатку А; Г.3.1 - підрозділ 3.1 додатка Г; Д.4.1.2 - пункт 4.1.2 додатка Д.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є в тексті додатка, слід нумерувати в межах кожного додатку, наприклад, рисунок Г.3 - третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 - друга таблиця додатка А; формула (А.1) - перша формула додатка А. Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця А.1, формула (В.1).

У посиланнях у тексті додатка на ілюстрації, таблиці, формули, рівняння рекомендується писати: «... на рисунку А.2 ...», «...на рисунку А.1 ...» - якщо рисунок єдиний у додатку А; «...в таблиці Б.3 ...», або «... в табл. Б.3 ...»; «... за формулою (В.1) ...», «... у рівнянні (Г.2)».

Якщо в звіті як додаток використовується документ, що має самостійне значення й оформлюється згідно з вимогами до документа даного виду, його копію вміщують у роботі без змін в оригіналі. Перед копією документа вміщують аркуш, на якому посередині друкують слово «ДОДАТОК ____» і його назву (за наявності), праворуч у верхньому куті аркуша проставляють порядковий номер сторінки. Сторінки копії документа нумерують, продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок роботи (не займаючи власної нумерації сторінок документа).

Правила оформлення використаних у звіті джерел

Вимоги до оформлення списку використаних джерел розроблені відповідно до ДСТУ 3008-2015 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення», ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила», ДСТУ 3582:2013 «Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень в українській мові. Загальні вимоги та правила», ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання», Міжнародним стандартом ISO 690-2: «Information and Documentation: Bibliographic References».

Перелік використаних джерел розміщується після основного тексту (після «Висновків та пропозицій»). Найбільш розповсюдженим способом групування матеріалу в списку літературних джерел є розташування згідно з абеткою прізвищ авторів з урахуванням наступних літер. При цьому спочатку розташовуються джерела вітчизняних авторів, після них (теж згідно з абеткою) – іноземні. Нумерація джерел у списку має бути наскрізною від початку до кінця. Дозволяється розміщувати джерела у порядку появи посилань у тексті.

В переліку наводяться тільки ті джерела, на які є посилання в тексті. Мова, якою описується джерело інформації, повинна бути такою, якою надруковано оригінал.

До звіту обов'язково включають графічну частину. До наведених апаратурно-технологічних схем обов'язково додаються специфікації та експлікації, виконані згідно з правилами технічного креслення.

Звіт з практики перевіряє та підписує керівник практики від підприємства. Його підпис засвідчується печаткою даного підприємства.

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ

Оцінювання виконання студентом програми практики проводиться у процесі захисту звіту з практики на кафедрі харчових технологій, за затвердженим графіком. Результати практики заносяться у відомість в формі диференційованого заліку.

Підставою для допущення здобувачів вищої освіти до захисту практики є:

1. Виконання програми технологічної практики в повному обсязі.
2. Своєчасно представлений на кафедрі звіт та щоденник з практики.
3. Позитивна характеристика, відгук та рекомендації від керівника практики на підприємстві та керівника практики від кафедри.

Захист також може відбуватися на підприємстві-базі перед практики комісією, до складу якої входять керівники практики від підприємства та університету.

Наприкінці практики керівник практики від підприємства перевіряє і підписує щоденники та звіти здобувачів. В щоденнику та звіті керівник практики від підприємства дає відгук і оцінку роботи здобувача вищої освіти на практиці.

В університеті студенти-практиканти зобов'язані протягом двох-трьох днів здати керівнику практики від кафедри оформлений звіт та щоденник з практики.

Здобувачі вищої освіти звітують про проходження практики перед комісією, призначеною завідуючим кафедрою, до складу якої входять керівники практики від кафедри.

Комісія приймає звіт у здобувачів вищої освіти на базах практики в останні дні її проходження або в університеті протягом перших трьох днів після закінчення практики. Захист практики проводиться в усній формі, здобувачі відповідають на питання членів комісії, що дозволяє комплексно оцінити отримані практикантом знання, уміння та практичні навички.

Оцінка за практику вноситься до заліково-екзаменаційної відомості і індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти.

Здобувачу вищої освіти, який не приступив до практики своєчасно з поважних причин призначається проходження практики в інший період (відповідно до індивідуального графіку та наказу ректора). У разі отримання незадовільної оцінки за проходження практики, ліквідація заборгованості здійснюється у порядку, що регламентується «Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка».

7 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Оцінювання результатів практичної підготовки студентів здійснюється за національною шкалою (5-ти бальною) та шкалою ECTS (100 бальною). Оцінка, отримана студентом, фіксується в документах відповідної форми (електронних заліково-екзаменаційних відомостях) університету.

Оцінювання результатів практики та визначення загальної оцінки, проводиться за критеріями оцінювання в балах, які надаються за рівень виконання певних видів робіт під час проходження технологічної практики та зведені в таблиці 7.1 та за шкалою оцінювання, наведеною в таблиці 7.2.

Таблиця 7.1 – Критерії оцінювання виконання завдань технологічної практики бакалаврів

Критерії	Бали
1. Повнота розкриття змісту завдань програми практики у звіті	20
2. Відповідність звіту та щоденника практики вимогам щодо їх оформлення	15
3. Дотримання термінів проходження практики за затвердженим графіком	10
4. Якість виконання індивідуального завдання	15
5. Дотримання термінів подання та захисту звіту на кафедрі	10
6. Відгуки щодо студента-практиканта від керівника від підприємства та керівника від університету	10
7. Результат захисту звіту з практики	20
Разом	100

Таблиця 7.2 – Шкала оцінювання результатів технологічної практики: національна та ECTS

Сума балів за всі етапи практики та захист	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	Задовільно
0-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання

8 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН 360-92 «Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень».

2. ДБН А.2.2-3-2004 «Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва».
3. ДБН В.2.2.-9-99 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення».
4. ДБН В.2.2.-3-97 «Будинки і споруди. Будинки та споруди навчальних закладів».
5. ДСТУ Б.А.2-4-4-99(ГОСТ 21.101-97) «Основні вимоги до робочої документації».
6. ДСТУ 4281-2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація».
7. СанПіН 42-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств громадського харчування».
8. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності/ О.В. Шалімов, Т.П. Дятченко, Л.О. Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2007. – 848 с.
9. Доценко В.Ф. Технологія продукції ресторанного господарства :навч.-наоч. посіб. / В.Ф. Доценко, В.О. Губеня та ін. : Нац. ун-т харч. технол. – Київ : Кондор, 2019. – 292 с.
10. П'ятницька Н.О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. – К.: Нац. торг.-економ. ун-т, 2005.
11. Збірник рецептур блюд и кулінарних виробів: Для підприємств громадського харчування / укладачі.: О.І. Здобнов, В.О. Циганенко, М.І. Пересічний. – К.: А.С.К., 2004. – 656 с.
12. Мазаракі А.А. Проектування закладів ресторанного господарства. / А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, О.М. Григоренко та ін., за ред. А.А. Мазаракі. – К.: Київ. Нац. торг.-екон. ун-т, 2017. – 184 с.
13. Грицюк Л.С. Проектування закладів харчування / Л.С. Грицюк, С.М. Лінда, В.Б. Якубовський. : Нац. ун-т «Львівська політехніка». – Л.: Вид-во Львів. Політехніки, 2012. – 181 с.
14. Маньковський А.Я. Технологія переробки молока. Навчальний посібник для вищих аграрних навчальних закладів /А.Я. Маньковський, Р.И. Кравців, Г.О. Богданов / Сполох, Львів, 2003. - - 451 с.
15. Машкін М.І. Технологія виробництва молока і молочних продуктів / М.І. Машкін, Н.М. Париш / Навчальне видання: - К.: Вища освіта, 2006. - 351 с.
16. Грек О. В. Технологія продуктів із знежиреного молока, молочної сироватки і маслянки /О. В. Грек, Г. Є. Поліщук, О. О. Онопрійчук / - К.: НУХТ, 2011. -210 с.
17. Грек О. В. Технологія сиру кисломолочного та сиркових виробів / О. В. Грек, Т. А. Скорченко / - К.: НУХТ, 2009. - 235 с.
18. Перцевий Ф. В. Технологія переробки молока: Навчальний посібник /Ф. В. Перцевий, П. В. Гурський, О. О. Гринченко, та ін. / Харків: ХДУХТ, 2006. 378 с.
19. Поліщук Г. Є. Технологія морозива / Г. Є. Поліщук, І. С. Гудз / - К.: Фірма "ШКОС", 2008.-220 с.
20. Скорченко Т. А. Технологія молочних консервів / Т. А. Скорченко / - К.: НУХТ, 2007. - 232 с.

21. <http://www.utis.com.ua>

22. <http://restoran.ua>

**ОПИС МІНІ-МОЛОКОЗАВОДУ З ВИРОБНИЦТВА СУХОГО
МОЛОКА І МАСЛА ВЕРШКОВОГО**

Виробничо-технологічна характеристика міні-молокозаводу

Загальна площа підприємства – 5600 м².

Виробнича потужність з переробки цільного молока – 200 тон на добу.

Виробнича потужність виробництва сухого молока – 15 тон на добу.

Виробнича потужність виробництва масла вершкового – 10 тон на добу.

Підприємство забезпечено необхідними енергоресурсами:

- водопостачання – з власних свердловин;
- електрика з власної трансформаторної підстанції 10/0,4 кВт;
- теплопостачання з власного газового парового котла;
- власна внутрішня каналізаційна мережа;
- стічні води скидаються на власну біологічну очисну установку.

На підприємстві працюють дві виробничі лінії:

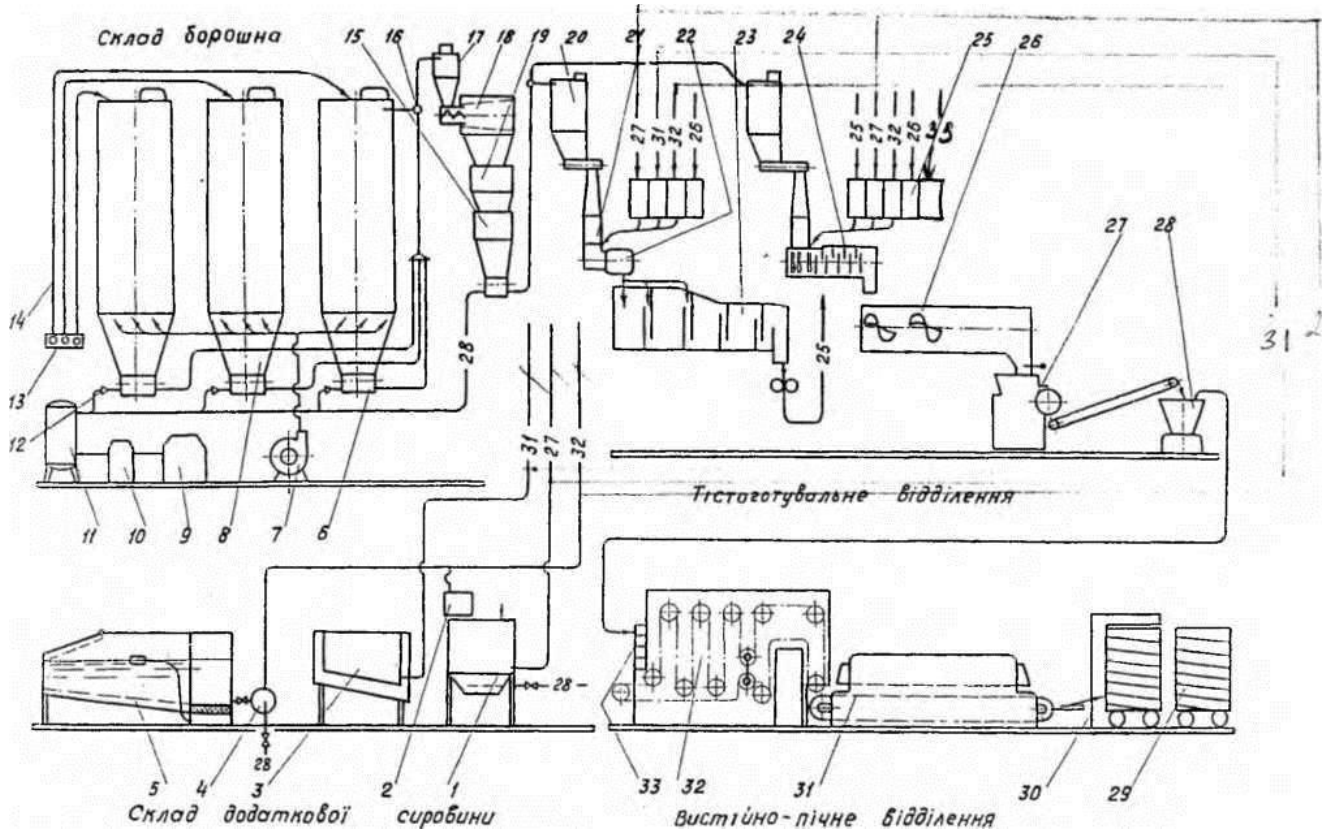
1. Лінія з виробництва сухих молочних продуктів.
2. Лінія з виробництва вершкового масла.

Технологічне обладнання підприємства:

1. Устаткування розпилювального сушіння молока РС-1000.
2. Вакуумний випарник WIEGAND-800.
3. Лінія з виробництва вершкового масла методом безперервного збивання – КМ-1500.
4. *Сепаратори:*
 - сепаратор для вершків СВЗД-20 з автоматичним відвантаженням залишків, продуктивністю 20000 л/год;
 - сепаратор ОСН-С, продуктивністю 10000 л/год.
5. *Пастеризатори:*
 - пастеризатор знежиреного молока ОКЛ-10 і ОКЛ-25, потужністю 10000 л/год. і 25000 л/год., відповідно;
 - пастеризатор для вершків CNXS-600, потужністю 6000 л/год.
- Танки:* ТУС-25, ємністю 25000л, УТАК-160, ємністю 16000л.
6. Фасувально-пакувальні машини для молока, сметани, масла.
На підприємстві розташовані такі технологічні потужності:
 1. Лабораторія з приймання та перевірки якості сировини.
 2. Цех з виробництва масла.
 3. Сушільний цех молока.
 4. Цех з виробництва молочної продукції.
 5. Виробнича лінія з фасування та упакування готової продукції.
 6. Складські приміщення:
 - склад для низькотемпературного зберігання вершкового масла (-18⁰С), місткістю 200 тон;
 - склад для зберігання сухого молока, місткістю 250 тон.

7. Апаратна.
8. Бойлерна.
9. Гаражі для автотранспорту підприємства.
10. Побутові приміщення для персоналу міні-молокозаводу.

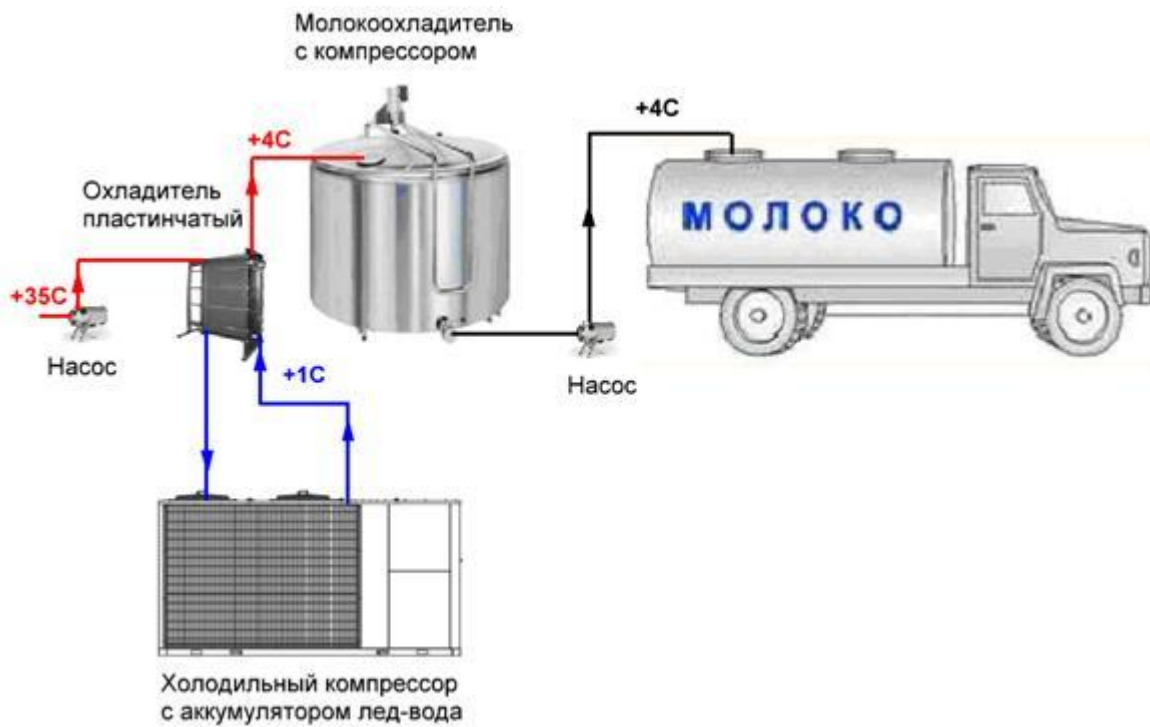
Апаратурно-технологічна схема виробництва хлібу пшеничного подового на хлібозаводі



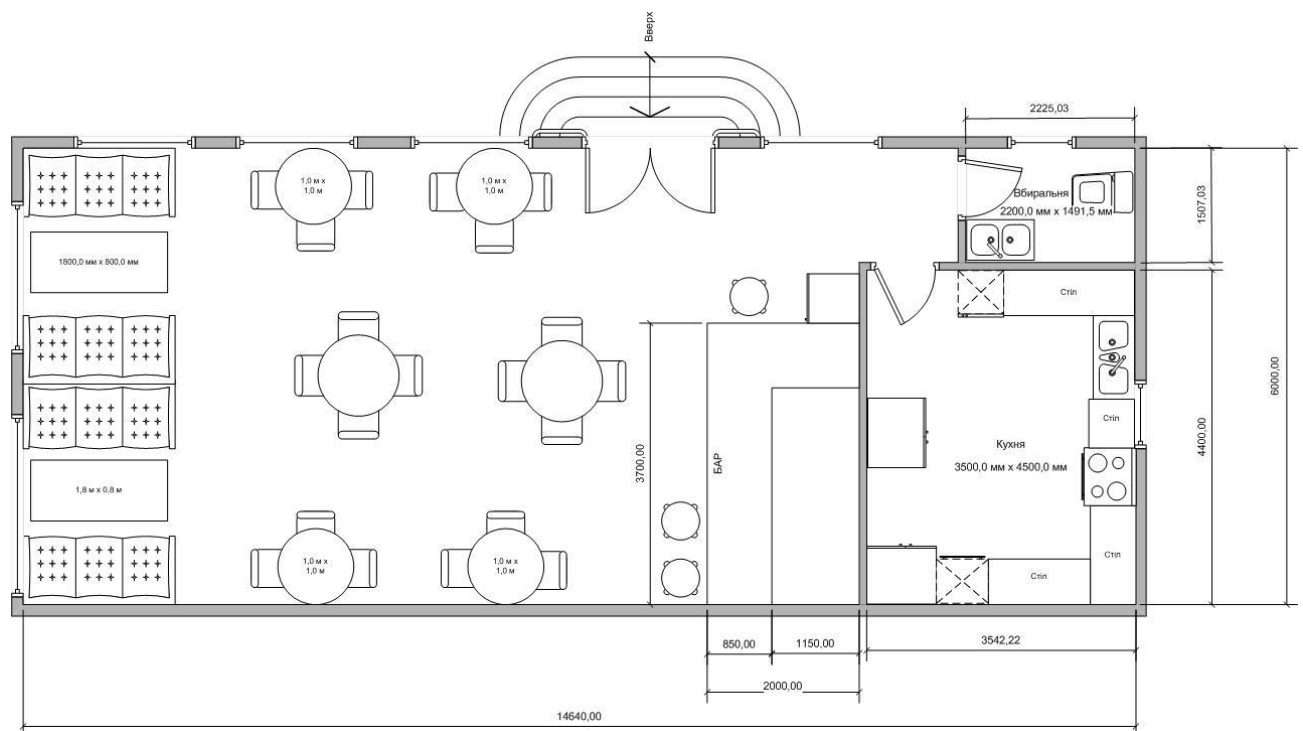
На схемі цифрами вказані: 1 – ємкість для розчину цукру; 2 – дозатор розчину солі; 3 – ємність для дріжджової суспензії; 4 монжус (насос); 5 – ємність для розчину солі; 6 – роторний живильник борошна; 7 – нагрівач повітря для аерації бункерів; 8 – силос з борошном; 9 – повітряний фільтр; 10 – компресор; 11 – ресивер(збірник повітря під тиском); 12 – ультразвукове сопло; 13 – борошно- приймальний щиток; транспортний матеріалопровід; 15 – проміжний бункер; 16 – перемикач напрямку аерозольної магістралі; 17 – пневмоциклон; 18 – просіювач; 19 – автоматичні ваги; 20 – виробничий бункер; 21 – дозатор борошна; 22 – тарілчастий змішувач; 23 – агрегат для безперервного зброджування рідкої опари; 24 – дискова тістомісильна машина; 25 – дозатор рідин; 26 – бункер для тіста; 27 – тістоподільна машина; 28 – тістоокруглювач; 29 – контейнер для хліба; 30 – хлібоукладач; 31 – піч тунельна; 32 – вистійна шафа; 33 – укладач шматків тіста.

ДОДАТОК В

Обладнання для приймання молока на молокопереробному підприємстві
Лінія миттєвого охолодження молока при приманні на молокозаводі
Пластинчастий охолоджувач, ємність з сорочкою, насоси, холодильний компресор з акумулятором



ПЛАН-СХЕМА РЕСТОРАННОГО ЗАКЛАДУ



Концептуальне планування приміщення ресторану:

- зали;
- виробничі приміщення, адміністративні, службові та складські приміщення;
- літній майданчик;
- розміщення технологічного обладнання та технологічних меблів;
- схеми підключення технологічного обладнання за основними мережами: електрика, водопостачання, каналізація;
- розстановка посадочних місць з урахуванням зонування залу.