

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Інститут(факультет)Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу
імені проф. В.Ф. Доценка
Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»

«До захисту допущено»

Директор інституту (Декан факультету) Завідувач кафедри

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА

Олександра НЄМІРІЧ

(підпис)

(ім'я та прізвище)

(підпис)

(ім'я та прізвище)

« ___ » _____ 2025р.

« ___ » _____ 2025р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розширення асортименту стародавніх борошняних українських страв для кафе загального типу

Виконала: здобувачка 4 курсу, групи ХЧ-4-4

Черненко Анастасія Олександрівна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Корецька Ірина Львівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти _____

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент _____

Люлька Олександр

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Я як здобувачка Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавала і не одержувала недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач _____

(підпис)

Київ – 2025р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імен проф. В.Ф. Доценка

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувачка кафедри Технології
ресторанної і аюрведичної продукції

Олександра НЄМІРІЧ

“12” травня 2025 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Черненко Анастасії Олександрівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розширення асортименту стародавніх борошняних українських страв для кафе загального типу

керівник роботи Корецька Ірина Львівна, к.т.н., доцент,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “12” травня 2025 року №272кс

2. Строк подання здобувачем роботи 03.06.2025

3. Вихідні дані до роботи технологія борошняних кулінарних страв; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ; Розділ 1 Обґрунтування рецептур та технологій інноваційної продукції для ЗРГ; Розділ 2 Техніко-економічне обґрунтування проекту; Розділ 3 Організаційно-технологічний; Висновки та пропозиції; Список використаної літератури та інтернет-ресурсів; Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій; Аркуш 3 – Кольорове кодування

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	к.т.н., доцент <u>Корецька І.Л.</u>	12.05.2025	02.06.2025

7. Дата видачі завдання 12 травня 2025р

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	12.05-16.05.2025	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	17.05-20.05.2025	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	21.05-27.05.2025	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	28.05-29.05.2025	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	16.05-29.05.2025	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Кольорове кодування	30.05-31.05.2025	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	01.06-02.06.2025	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	3 03.06.2025	виконано

Здобувач _____
(підпис)

Анастасія ЧЕРНЕНКО _____
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Ірина КОРЕЦЬКА _____
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Черненко Анастасія Олександрівна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені
проф. В.Ф.Доценка

Денна форма здобуття вищої освіти, спеціальність: 181 Харчові
технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Розширення асортименту стародавніх борошняних українських страв для кафе загального типу».

Керівник кваліфікаційної роботи: доц., к.т.н. Корецька І.Л.

Термін захисту « _____ » червня 2025 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

В кваліфікаційній роботі доведено можливість розширення асортименту борошняних кулінарних страв української кухні за рахунок використання різного сорта борошна та зміни їх рецептурного складу. Дослідивши ринок борошняних кулінарних страв запропоновано нові рецептури та представлено проєкт нормативної документації для вдосконалення галушок. У ході кваліфікаційної роботи досліджено їхні фізико-хімічна та органолептичні показники якості. Авторські страви рекомендовано включити в меню проєктованого закладу ресторанного господарства.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства у місті Ірпінь. Після дослідження внутрішнього і зовнішнього середовища, зокрема на основі аналізу конкурентного середовища, обґрунтовано концепцію кафе загального типу, що буде проєктуватися. Розроблено денну виробничу програму кафе та описано організаційну структуру проєктованого борошняного спеціалізованого цеху.

Кваліфікаційна робота викладена на 92 сторінках та містить 36 таблиць, 4 рисунків, 5 додатків.

Графічний матеріал - 3 аркуші.

Ключові слова: борошняні кулінарні страви, українська кухня, галушки, заклад ресторанного господарства, кафе загального типу, виробництво, борошняний спеціалізований цех, НАССР.

Annotation

The qualification work proves the possibility of expanding the assortment of flour-based culinary dishes of Ukrainian cuisine by using different types of flour and modifying their recipe composition. Having studied the market of flour-based culinary dishes, new recipes were proposed and a draft of regulatory documentation for the improvement of halushky was presented. During the qualification work, their physicochemical and organoleptic quality indicators were studied. The author's dishes are recommended to be included in the menu of the projected food service establishment.

A market study of food service establishments in the city of Irpin was conducted. Based on the research of the internal and external environment, in particular through the analysis of the competitive environment, the concept of a general-type cafe to be designed was substantiated. A daily production program for the cafe was developed and the organizational structure of the projected specialized flour-based production workshop was described.

The qualification thesis is presented on 92 pages and contains 36 tables, 4 figures, and 5 appendices.

Graphic materials – 3 sheets.

Keywords: flour-based culinary dishes, Ukrainian cuisine, halushky, food service establishment, general-type cafe, production, specialized flour-based workshop, NASSR.

ЗМІСТ

Вступ.....	8
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....	10
1.1 Аналітичний огляд літератури.....	10
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	22
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	27
Висновки до розділу 1.....	36
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ.....	38
2.1 Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	38
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	39
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування.....	40
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	42
2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності.....	45
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ.....	46
Висновки до розділу 2.....	48
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	50
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	51
3.2 Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів.....	60
3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	65
3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	66

3.4.1	Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	67
3.4.2	Організація роботи виробничих цехів.....	69
3.4.3	Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	70
3.4.4	Розрахунок площі виробничих цехів.....	76
3.5	Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	77
3.6	Розробка об'ємно-планувального рішення проєктованого ЗРГ.....	80
3.7	Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ на основі принципів НАССР	82
	Висновки до розділу 3.....	85
	ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	87
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ.....	89

ДОДАТКИ

ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:

АРКУШ 1 – План на відмітці 0.000

Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій

АРКУШ 3 – Кольорове кодування приміщень на зони

ВСТУП

Українська національна кухня є невід’ємною частиною культурної спадщини нашого народу. Вона сформувалася протягом століть, поєднуючи в собі традиції, звичаї та побут різних історичних епох. Особливе місце в українській кулінарії займають страви з борошна — вареники, галушки, коржі, млинці, книші тощо. Ці страви відображають гастрономічні уподобання наших предків, а також різноманіття регіональних кулінарних традицій.

У сучасних умовах спостерігається зростаючий інтерес до автентичної кухні, що стимулює потребу в збереженні, популяризації та адаптації стародавніх технологій приготування до вимог сучасного ресторанного господарства. Це зумовлює необхідність вивчення і відновлення стародавніх українських рецептів та технологій приготування. Такі страви відкривають нові можливості для розвитку підприємств громадського харчування. можуть стати основою концепції кафе та ресторанів, орієнтованих на національну ідентичність та культурний туризм.

Актуальність даної теми полягає в необхідності збереження та популяризації національних кулінарних страв і водночас їх інтеграції у сучасний гастрономічний простір, зокрема борошняних страв, а також у розробці сучасного підходу до планування кафе української автентичної кухні.

У рамках дипломної роботи передбачено дослідження традиційних технологій приготування борошняних кулінарних страв, розробка рекомендацій щодо їх використання у сучасному виробництві, а також техніко-економічне обґрунтування створення кафе з відповідною тематичною концепцією.

Метою роботи є дослідження та розширення асортименту стародавніх українських борошняних кулінарних страв, розробка рекомендацій щодо їх використання у кафе української кухні в місті Ірпінь, проектування закладу на основі вивчення існуючої дислокації закладу ресторанного господарства,

обґрунтування та проведення аналітичних розрахунків та техніко-економічних показників відносно розробки даного проєкту.

Для досягнення поставленої мети визначено *наступні завдання*:

- дослідження рецептів, технологій, основних інгредієнтів приготування традиційних страв з борошна;
- аналіз сучасних кулінарних тенденцій, які можна використати для обґрунтування вибору сировини, необхідної для приготування удосконалених страв розробка та аналіз страв, визначення відмінності в хімічному складі та органолептичних показниках;
- розробка технологічної документації на авторські страви;
- дослідження ринку послуг та продукції закладів ресторанного господарства (розрахунок кількості місць у проєктованому кафе, вивчення існуючої мережі закладів та контингент потенційних гостей);
- складання виробничої програми кафе української кухні, що проєктується та на її основі схему проєктованого цеху;
- проведення розрахунків для цеху - борошняного спеціалізованого (підбір і розрахунок кількості та площі устаткування, визначення кількості працівників)
- розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов для закладу ресторанного господарства, що проєктується.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

1.1.1 Актуальність теми борошняні кулінарні страви в сучасних умовах

Українська кухня є однією з найдавніших і найрізноманітніших у світі. Це частина нематеріальної культурної спадщини нашої країни. Вона включає величезну кількість традиційних страв, які формувалися протягом століть, вбираючи в себе елементи місцевої культури, історичні особливості та вплив інших народів. Одним із найважливіших аспектів цієї кухні є борошняні страви, які займають центральне місце в раціоні українців. Їхні рецепти та технології приготування передавалися з покоління в покоління, але в умовах глобалізації значна частина цих знань може бути втрачена. У сучасних умовах багато українців проживають у містах та за кордоном, що може призвести до втрати традиційних кулінарних знань. Вивчення та поширення старовинної кухні сприяє збереженню культурних цінностей та самобутності українців діаспори. Крім того, знання традиційних рецептів дозволяє зберегти зв'язок із традиціями та культурою вашої родини у новому середовищі проживання.

Актуальність вивчення давньоукраїнської технології приготування борошняних страв та їх адаптації до сучасних умов не викликає сумніву. Ця тема допоможе не лише збереженню кулінарної спадщини країни, але й відповідає сучасним тенденціям, таким як розвиток гастрономічного туризму, інтерес до здорового харчування та популяризація місцевих продуктів.

Вивчення та застосування старовинних рецептів дозволяє не лише зберегти традиції, але й інтегрувати їх у сучасний контекст, зробити українську кухню більш привабливою як для вітчизняного, так і для іноземного споживача. Останніми роками в усьому світі зріс інтерес до

національної кухні, і українська кухня не є винятком. Багато ресторанів і кафе намагаються включити в своє меню страви традиційної української кухні, щоб задовольнити інтереси як місцевих жителів, так і туристів. Особливою популярністю користуються страви з багатомісячною історією та унікальними смаковими якостями.

Включення борошняних страв у сучасне меню сприяє збереженню національної самобутності та відродженню інтересу до української гастрономії. Завдяки участі українських кухарів у культурних обмінах, гастрономічних фестивалях та міжнародних конкурсах українська кухня стає все більш популярною за межами України. Борошняні страви, такі як вареники та галушки, мають великий потенціал для просування на міжнародному ринку завдяки своїй універсальності, доступності інгредієнтів та різноманітності варіацій. Пошук нових інтерпретацій старовинних рецептів та їх адаптація до споживачів у всьому світі сприятиме просуванню української кухні на світовій арені. Для багатьох українських ресторанів важливою позицією меню є страви з борошна. Вареники з різними начинками, млинці з солодкими та солоними начинками, вареники та інші традиційні страви приваблюють як місцевих жителів, так і туристів. Крім того, ці страви відносно недорогі у приготуванні, що дозволяє ресторанам пропонувати їх за доступними цінами та підтримувати високу прибутковість.

Сучасні споживачі все більше уваги приділяють своєму здоров'ю, і це впливає на вибір продуктів харчування. Багато стародавніх борошняних страв готувалися з використанням цільнозернового або гречаного борошна, що є джерелом клітковини, вітамінів групи В та мікроелементів. Здоровий спосіб життя ставить перед кухарями завдання адаптації традиційних рецептів: використання цільнозернового борошна, зменшення кількості цукру та жирів, додавання натуральних інгредієнтів. Це робить стародавні борошняні страви привабливими для людей, які дотримуються принципів здорового харчування.

Адаптація старовинних технік до сучасних умов відкриває можливості для створення нових страв та інноваційних кулінарних підходів. Наприклад, використовуючи нові сорти борошна (наприклад, нутове або мигдальне) і додаючи сучасні інгредієнти (кокосове молоко, кіноа, чіа), дозволяє створити нові варіанти традиційних страв, збагачуючи сучасне меню та залучаючи нових клієнтів до українських ресторанів. Сучасні кулінари та ресторатори можуть використовувати традиційні рецепти як джерело натхнення для створення нових страв, які відповідатимуть сучасним смакам та потребам споживачів, зберігаючи при цьому автентичність та національний колорит української кухні.

1.1.2 Традиції борошняних кулінарних страв у житті українців

Борошняні страви здавна займали важливе місце в харчуванні українців і мали велике культурне, соціальне та релігійне значення.

Їхню роль можна розглядати з кількох сторін: як частина щоденної їжі, ритуальної культури, господарських структур і як символ національної ідентичності.

Історія українських борошняних страв тісно пов'язана з розвитком землеробства та вирощуванням зернових культур. Основні зернові, які використовували наші предки, це жито, пшениця, ячмінь та гречка. З цих зерен виготовляли муку, яку потім використовували для приготування різних видів страв. Існує багато сортів борошна, тому можна готувати найрізноманітніші страви. Зерно легко вирощувати та зберігати, тому борошно завжди було доступним продуктом для українців, навіть у важкі часи. Прості недорогі рецепти, такі як коржі і пельмені, дозволяли нагодувати великі сім'ї швидкими і ситними стравами. Від хліба до пиріжків і млинців, борошно використовувалося для приготування багатьох різноманітних страв. Це дозволило запропонувати страви різноманітними та задовольнити різні смакові уподобання.

Більшу частину калорій у щоденному раціоні становили борошняні страви, особливо хліб, вареники, вареники, коржі. Вони були джерелом вуглеводів, які давали енергію для важкої праці, особливо в сільському господарстві.

Борошняні страви були важливим елементом соціальної культури українського народу, а також мали економічне значення. Завдяки сприятливим кліматичним умовам Україна завжди залишалася основною зерновою країною. Торгівля зерном, борошном і готовими борошняними виробами є важливою галуззю економіки країни.

Приготування борошняних страв часто було спільним зусиллям родини. Особливо це стосується таких процесів, як формування вареників або випікання хліба на весілля. Це зміцнило родинні зв'язки та сприяло передачі кулінарних традицій із покоління в покоління. Борошняні страви є важливою частиною культурної спадщини України та стали символом національної ідентичності.

Українські іммігранти, які оселилися в інших країнах, зберегли традицію приготування борошняних страв як частину своєї національної ідентичності. Наприклад, у Канаді та США вареники стали популярними завдяки українській діаспорі. Нині борошняні страви популярні не лише в українців, а й у всьому світі, зберегли свою автентичність і культурну цінність.

Борошняні страви є невід'ємною частиною української культури, символом традицій та обрядів. Вони відображають історичний розвиток кулінарних смаків українців, їх зв'язок із природою та сезонними циклами. У традиційному українському календарі борошняні страви відігравали важливу роль у різноманітних святах та обрядах. Під час різдвяних свят ліпили вареники з різними начинками, які стали частиною Святого Причастя. На Святвечір до борщу подавали вареники з часником. Вони часто згадуються в народних казках, піснях, літературі. Наприклад, у пісні «Ой мої вареники» вареники зображені як улюблена страва українців.

1.1.3 Класифікація та особливості технологічного процесу приготування борошняних страв

Вареники — це традиційна страва української кухні, яка має глибоке історичне коріння і відображає культурні особливості нашого народу. Це не просто страва, а символ домашнього затишку, сімейного єднання та українських традицій. Зараз вареники відомі в усьому світі, але саме в Україні вони мають свою унікальність у рецептурі та начинках. Особливістю українських вареників є їх різноманітність та багатий вибір начинок. Вареники можуть бути як основною стравою, так і десертом.

Технологія приготування вареників:

У мисці змішують просіяне борошно з яйцем та сіллю. Додають теплу воду або молоко і замішують тісто. Залишають його "відпочити" на 15-20 хвилин. Готують начинку. Тісто розкачують товщиною приблизно 2-3 мм. За допомогою склянки або форми вирізають кружечки. На кожен кружечок кладуть начинку і защипують краї, формуючи вареник. Вареники кидають у киплячу воду і варять до спливання (зазвичай 5-7 хвилин). Готові вареники виймають шумівкою і подають з маслом.

Регіональні особливості, що стосуються вареників:

1. Галичина: тут популярні вареники з кисломолочним сиром, подані з медом або сметаною.
2. Полісся: вареники з грибами та капустою, часто додають товчену картоплю до начинки.
3. Закарпаття: популярні солодкі вареники з ягодами (вишні, чорниця), які можуть подаватися з цукром або киселем.
4. Полтавщина, Київщина: найпопулярніші начинки — картопля з смаженою цибулею, капустою, картоплею та сиром.
5. Слобожанщина: вареники з м'ясом, картоплею, або грибами є традиційними в цьому регіоні, їх часто подають з густою сметаною.
6. Одещина, Миколаївщина: На Півдні часто зустрічаються вареники з рибною начинкою або з бринзою, що відображає вплив болгарської кухні.

Вареники часто згадуються у фольклорі, піснях, приказках та анекдотах. Вони асоціюються з достатком, щедрістю та домашнім затишком. Вареники часто готуються на свята і мають символічне значення. Наприклад:

На Святвечір готують вареники з різними пісними начинками (капуста, картопля, гриби, мак) як частину 12 пісних страв.

На Масницю вареники символізують прощання з зимою та зустріч весни.

На весіллях та інших сімейних святах вареники символізують достаток та добробут.

З розвитком кулінарії вареники змінюються та вдосконалюються.

Різновиди вареників:

Вареники на пару — готуються не у воді, а в пароварці, що зберігає їх форму і робить більш м'якими.

Ледачі вареники — тісто та начинка перемішуються разом, формуються ковбаски, які нарізаються і відварюються.

Запечені вареники — після варіння їх запікають у духовці, додаючи сметану чи інші соуси.

Безглютенові та веганські вареники — адаптації для людей з дієтичними обмеженнями.

Пельмені — це одна з популярних страв у країнах Східної Європи, зокрема і в Україні. Пельмені вважаються швидкою та зручною стравою, яка чудово підходить як для сімейних вечерь, так і для святкових столів.

Пельмені відрізняються від українських вареників насамперед формою та начинкою. Вони мають круглу або півкруглу форму з товстішим тістом і зазвичай готуються з м'ясною начинкою, хоча можливі й інші варіанти. В українській кухні існують регіональні варіації пельменів, наприклад, із додаванням овочів чи сиру.

Основними інгредієнтами для приготування пельменів є:

Борошно пшеничне — основний інгредієнт для тіста.

Вода — для замішування тіста, іноді замінюється на молоко або кефір.

Яйця — додають еластичності та міцності тісту.

Сіль — для покращення смаку тіста та начинки.

Начинка — зазвичай м'ясна:

свинина, яловичина, курятина, суміш різних видів м'яса.

Цибуля, часник та спеції — для покращення смаку начинки.

Лавровий лист, чорний перець горошком — для аромату під час варіння.

Технологія приготування пельменів:

Борошно просівають у миску, додають сіль і яйце. Поступово вливають воду і замішують м'яке, еластичне тісто. Готове тісто залишають "відпочити" на 20-30 хвилин. Тісто розкачують у тонкий пласт товщиною 1-2 мм. Вирізають кружечки діаметром близько 5-6 см. На кожен кружечок викладають невелику кількість начинки. З'єднують краї тіста, формуючи півкруглу форму, і защипують краї, щоб начинка не витекла під час варіння. Кидають пельмені у киплячу воду.

Варять до спливання, після чого залишають кипіти ще 3-5 хвилин.

Готові пельмені виймають шумівкою і викладають у миску, додаючи вершкове масло або олію.

Регіональні особливості пельменів:

1. Полісся та Західна Україна: популярні м'ясні пельмені з додаванням місцевих спецій, таких як сушений часник чи кріп.

2. Східна Україна: тут часто зустрічаються пельмені з грибами або навіть з додаванням невеликої кількості капусти у начинку.

3. Закарпаття: використовують у начинці не тільки м'ясо, а й додаткові інгредієнти, такі як бринза або картопля.

Сучасні варіації пельменів:

Вегетаріанські пельмені: начинка готується з овочів (шпинат, гриби, тофу) або з сиру.

Гречані або безглютенові пельмені: тісто виготовляється з гречаного або кукурудзяного борошна.

Пельмені на пару: популярний варіант приготування без варіння у воді, де пельмені готуються на пару, що зберігає більше смаку та аромату.

Галушки — це одна з найстаріших і найпопулярніших страв української кухні. Вони являють собою невеликі варені шматочки тіста, які готуються у воді або бульйоні. Галушки були особливо поширені в сільських регіонах України завдяки своїй простоті, доступності та ситності. Їх часто готували як самостійну страву або подавали до супів, бульйонів та рагу. Галушки не потребують складних інгредієнтів. Існують як прісні (несолодкі), так і солодкі варіанти. У різних областях України галушки мають свої особливості приготування та подачі. Страва має глибоке коріння в українській культурі та символізує простоту та гостинність. Їх часто згадують у народних піснях, казках і літературних творах.

Сировина для приготування галушок:

Борошно — пшеничне є основним, але також використовують гречане, кукурудзяне або вівсяне борошно.

Яйця — надають тілу зв'язності та пружності.

Вода або молоко — для замішування тіста. Використання молока робить тісто більш ніжним.

Сіль — для покращення смаку.

Сода — іноді додають для більшої пухкості тіста.

Олія або вершкове масло — додають для еластичності тіста та подачі готових галушок.

Додаткові інгредієнти можуть включати: сир, картоплю, сало, цибулю, зелень; сметана, м'ясна підлива, грибний соус, варення або мед.

Технологія приготування галушок:

В мисці збити яйце з сіллю, додати воду та ретельно перемішати. Поступово всипати просіяне борошно, замішуючи тісто. Тісто розділити на невеликі шматочки. З кожного шматочка сформувати ковбаску товщиною 1-

2 см і нарізати її на шматочки завдовжки 2-3 см. Галушки можна залишити такими, або надати їм більш округлої форми. Опускати галушки в киплячу воду і варити 5-7 хвилин після спливання на поверхню, періодично помішуючи, щоб вони не злиплися. Готові галушки викласти шумівкою в миску, змастити вершковим маслом або олією. Їх можна подавати як самостійну страву зі сметаною або з м'ясною підливою.

Варіації українських галушок:

1. Полтавські галушки — це одна з найвідоміших варіацій. Їх часто готують із додаванням сала та цибулі, які обсмажують разом і змішують з галушками перед подачею.

2. Гречані галушки — робляться з гречаного борошна або змішаного з пшеничним. Вони мають характерний смак гречки та подаються з грибним соусом або смаженою цибулею.

3. Сирні галушки (галушки з сиром) — у тісто додають домашній сир. Вони мають ніжний смак і часто подаються як солодка страва з медом або варенням.

4. Картопляні галушки — тісто роблять на основі картопляного пюре з додаванням борошна і яйця. Вони особливо м'які та ніжні на смак. Подаються з м'ясною підливою або грибним соусом.

5. Кукурудзяні галушки — з кукурудзяного борошна, мають жовтий колір і солодкуватий присмак. Їх часто готують в Західній Україні і подають зі сметаною або маслом.

Галушки символізують домашній затишок і гостинність. Вони часто згадуються в українських народних піснях, прислів'ях та казках як страва, що уособлює ситність і простоту. У Полтавській області навіть проводять фестивалі галушок, що підкреслює важливість цієї страви в національній культурі.

Млинці — це одна з найдавніших та найулюбленіших страв української кухні. Вони є символом сонця, достатку та гостинності. Традиція готувати млинці сягає корінням у дохристиянські часи, коли млинці випікали під час

свят на честь Сонця. Сьогодні млинці в Україні асоціюються з Масляною — святом проводів зими та зустрічі весни. В українській кухні млинці відрізняються різноманіттям видів та начинок. Їх можна готувати з різних видів борошна (пшеничне, гречане, кукурудзяне) та різними способами (на сковороді, у духовці, на пару). Вони можуть бути як солодкими, так і солоними, великими або маленькими, тонкими або пухкими.

Сировина для приготування млинців:

Борошно — пшеничне, гречане, кукурудзяне, житнє (залежить від типу млинців).

Молоко або вода — для розведення тіста.

Яйця — для зв'язування інгредієнтів та додання еластичності.

Цукор та сіль — для покращення смаку.

Сода або дріжджі — використовуються в рецептах для пухкості.

Олія або масло — для смаження та додавання в тісто.

Начинки для млинців: сир із родзинками та ваніллю, яблука з корицею та цукром, шоколад, нуттелла, згущене молоко, ягоди (малина, чорниця) зі сметаною або вершками, макова начинка, м'ясний фарш із цибулею, смажені гриби зі сметаною, картопляне пюре з смаженою цибулею, капуста тушкована з морквою, лосось або червона ікра з сирним кремом.

Технологія приготування млинців:

В мисці збити яйця з цукром і сіллю. Поступово додати половину молока та всипати просіяне борошно, ретельно розмішуючи. Додати решту молока та рослинну олію. Замісити рідке тісто консистенції рідкої сметани. Дати тісту "відпочити" 20-30 хвилин для кращого поєднання інгредієнтів.

Розігріти сковороду на середньому вогні і змастити її тонким шаром олії.

Налити невелику кількість тіста на сковороду та розподілити його тонким шаром, обертаючи сковороду круговими рухами. Смажити млинець 1-2 хвилини до утворення золотистої скоринки, потім перевернути і підсмажити з іншого боку. Тонкі млинці можна подавати з різними

начинками або як окрему страву. Налисники зазвичай подають із начинкою з сиру, м'яса, грибів або яблук. Їх згортають у трубочки або конвертики.

Регіональні особливості млинців:

1. Галичина — тут популярні налисники з сиром та сметаною. Їх можуть запікати у духовці з вершками.

2. Полісся — часто готують гречаники на основі гречаного борошна.

3. Закарпаття — роблять "кремзлики", що нагадують млинці з тертої картоплі, а також подають млинці з медом та горіхами.

4. Східна Україна — популярні тонкі млинці з різноманітними начинками, часто з додаванням місцевих спецій.

В українській культурі млинці мають особливе символічне значення. Млинці часто готують на весілля, хрестини та інші родинні свята як символ достатку та радості. Вони асоціюються з родинними цінностями, затишком та гостинністю. Особливо важливою є традиція готувати млинці на Масляну, коли українці прощаються з зимою та зустрічають весну. Млинці вважаються символом сонця, тепла та родючості.

Сучасні варіації млинців:

Безглютенові млинці — замість пшеничного борошна використовують гречане, рисове або кукурудзяне борошно.

Веганські млинці — готуються без використання яєць та молока. Їх замінюють на рослинні альтернативи, такі як соєве або вівсяне молоко.

Фітнес-млинці — готуються з додаванням вівсяних пластівців, бананів та протеїну. Це популярний вибір серед тих, хто дотримується здорового способу життя.

Оладки — це традиційна українська страва, що представляє собою пухкі млинці або невеликі смажені коржі. Вони є частиною української кухні з давніх часів і популярні як на сніданок, так і в якості закуски або десерту. Особливістю оладок є їхня пишність і ніжна текстура. В українській культурі оладки символізують домашній затишок і родинне тепло. В українській кухні оладки часто готують із пшеничного, гречаного,

вівсяного чи кукурудзяного борошна, з додаванням дріжджів, соди або розпушувача для пишності. Їх можна робити як солодкими, так і солоними, що відкриває безліч варіацій для приготування. Вони можуть подаватися як самостійна страва або з різними доповненнями: сметаною, медом, варенням, згущеним молоком чи фруктами.

Сировина для приготування оладок:

Борошно — пшеничне або суміш з іншими видами борошна (гречане, кукурудзяне, вівсяне).

Молоко або кефір — для замішування тіста. Кефір забезпечує кисле середовище, яке сприяє пишності оладок.

Яйця — для зв'язування інгредієнтів та додання пухкості.

Цукор та сіль — для покращення смаку.

Сода, дріжджі або розпушувач — для забезпечення пишності тіста.

Рослинна олія або вершкове масло — для смаження.

Додаткові інгредієнти — фрукти, ягоди, овочі (терта морква, кабачки), сир, горіхи, шоколад.

Технологія приготування оладок:

У мисці змішати яйце з цукром і сіллю, збити вінчиком до однорідності. Додати кефір (або молоко), перемішати. Просіяти борошно та додати його до рідких інгредієнтів разом із содою або розпушувачем. Ретельно перемішати тісто. Воно має бути густим, як сметана. Залишити тісто на 10-15 хвилин "відпочити".

Розігріти сковорідку на середньому вогні та змастити її олією. Викладати ложкою невеликі порції тіста на сковороду, формуючи круглі оладки. Смажити з обох боків до золотистої скоринки (приблизно по 2-3 хвилини з кожного боку). Готові оладки викладати на тарілку, за бажанням посипати цукровою пудрою. Подавати зі сметаною, медом, варенням або фруктами.

Варіації українських оладок:

1. Дріжджові оладки: Використовують дріжджі замість соди або розпушувача. Дріжджі розводять у теплому молоці або воді з цукром, додають борошно і залишають тісто на підйом у теплі протягом 1-2 годин. Такі оладки мають особливий аромат і більш пишну текстуру.

2. Гречані оладки: Роблять із суміші пшеничного та гречаного борошна. Вони мають специфічний смак гречки і добре поєднуються зі сметаною або солоними начинками, такими як ікра чи сир.

3. Оладки з яблуками: До тіста додають терті яблука, що надає оладкам свіжого, фруктового смаку. Можна додати корицю для посилення аромату.

4. Кабачкові оладки: Використовують тертий кабачок як основний інгредієнт. Ці оладки зазвичай солоні, подають із часниковим соусом або сметаною.

Оладки є символом домашнього затишку і теплоти. Їх готують на сніданок у вихідні, під час родинних свят, а також використовують як частування для гостей. Страва часто асоціюється з дитинством, коли бабусі чи мами готували пишні оладки для всієї родини. Вважається, що оладки приносять щастя і достаток у дім. Вони символізують щедрість і гостинність господарів. На Масляну оладки часто готують поряд із млинцями як символ прощання із зимою та зустрічі весни.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

1.2.1 Мета дослідження

Метою даної кваліфікаційної роботи є:

— дослідження рецептурного складу та технологічного процесу виробництва борошняних страв та розробка пропозицій щодо їх удосконалення;

— розробити рецепти адаптованих варіантів стародавніх страв і провести експериментальне приготування з метою оцінки їх популярності

та можливості впровадження в меню сучасних закладів громадського харчування;

— визначити способи адаптації цих страв під сучасні смаки, технології та вимоги до харчування (наприклад, з урахуванням трендів на здорове харчування, використання нових інгредієнтів тощо).

Завдання дослідження:

1.Провести огляд літературних відомостей про давні українські борошняні страви.

2.Дослідження рецептів,технологій, основних інгредієнтів приготування традиційних страв з борошна.

4.Аналіз сучасних кулінарних тенденцій, які можна використати для адаптації старих страв (наприклад, зменшення кількості лактози, використання безглютенового борошна).

5.Розробити кілька адаптивних рецептів і виконати експериментальні препарати.

6.Дослідити вплив заміни основних компонентів страви на органолептичні та структурно-механічні показники.

7.Розрахувати хімічний склад та енергетичну цінність основних компонентів.

8.Розробити проекти технологічних карт та схем страв.

6.Провести аналіз за допомогою кількох методів, надати рекомендації та висновки.

Об'єкт дослідження - технології удосконалення борошняних страв, шляхом додавання безглютенової муки та приготування їх без лактози.

1.2.2 Предмети дослідження

Предмети дослідження - сировина, що входить до рецептури досліджуваних галушок.

При експериментальних дослідженнях матеріалів використовуються такі нормативні документи на сировину та страви :

ДСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне 1 гатунку	[5]
ДСТУ 2629-94 Борошно кукурудзяне	[6]
ДСТУ 8791 Борошно цільозернове	[7]
ДСТУ 7525:2014 Вода питна	[8]
ДСТУ 4417:2005 Кефір 2,5%	[9]
ДСТУ 5028:2008 Яйця	[10]
ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове 75%	[11]
ДСТУ 3583:2015 Сіль	[12]
ДСТУ 4623:2023 Цукор білий	[13]
ДСТУ 3583:2015 Перець чорний	[14]
ДСТУ 4492:2017 Олія соняшникова	[15]
ДСТУ 4437:2005 Фарш асорті	[16]
ДСТУ 8325:2015 Вишні заморожені	[17]
ДСТУ 4418:2005 Сметана 15%	[18]
ДСТУ 7786:2015 Гливи свіжі	[19]
ДСТУ 7519:2014 Вершки 33%	[20]
ДСТУ 7033:2009 Буряк свіжий	[21]
ДСТУ 7035:2009 Морква свіжа	[22]
ДСТУ 5081:2008 Паста томатна	[23]

1.2.3 Методи досліджень

Методи проведення досліджень та експериментів передбачають аналіз джерел теоретичної літератури та удосконалення експериментальних досліджень, у тому числі вивчення параметрів, які роблять страви з борошна корисними для людини. В даній роботі були використані такі емпіричні та теоретичні методи дослідження:

- Органолептичний аналіз і контроль якості;
- Фізико-хімічні методи дослідження;
- Методи фізіологічних досліджень;

- Теоретичний аналіз і розрахунок вмісту поживних речовин в інгредієнтах і готових напоях.

-

1.2.4 Органолептичний контроль якості продукції

Незважаючи на суб'єктивність, сенсорний аналіз дозволяє швидко і легко оцінити якість сировини, виявити порушення рецептури, технології виробництва і оформлення напоїв, а також вчасно усунути виявлені недоліки.

При проведенні сенсорного аналізу якість випічки зазвичай оцінюють за показниками зовнішнього вигляду, консистенції, запаху і смаку.

Таблиця 1.1 - Вимоги до органолептичних показників

Органолептичні показники	Вимоги
Зовнішній вигляд	тримають форму, однакові за розміром
Консистенція	м'які та пружні
Колір	відповідно до обраного борошна
Смак	приємний, без сторонніх домішок
Запах	відповідний до сировини

Сенсорні властивості досліджуваних зразків визначали в такому порядку:

1. Зовнішній вигляд. Цей показник відображає перше враження від страви і може вказувати на правильність технології приготування, а також наявність можливих дефектів або недоліків.

2. Консистенція. Визначення консистенції дозволяє оцінити текстуру страви, яка повинна бути однорідною, без грудочок або зайвої жорсткості, що впливає на загальне враження від прийому їжі.

3. Запах і смак. Ці параметри безпосередньо визначають сенсорні властивості страви. Запах повинен бути приємним, відповідати складу і характеру страви. Смак також має бути насиченим, збалансованим і відповідати очікуванням споживачів.

4. Вигляд на розрізі. Дослідження вигляду на розрізі дозволяє оцінити структуру продукту, наявність рівномірного розподілу складових і відсутність неприродних дефектів або недоліків

Усі показники якості продукції (зовнішній вигляд, колір, консистенція, запах, смак) оцінюються за 10-бальною системою: 10 – «Відмінно»;

8 – «Добре»; 6 – «Задоволений»; 4 - «Недостатньо».

Загальний бал розраховується як середнє арифметичне з точністю до одного знака після коми.

Значення сенсорного індексу оцінювали за 10-бальною шкалою. Протягом досліджуваного періоду використовувалися методи системного аналізу. Це дозволило представити технологію борошняних страв у вигляді цілісної технічної системи та визначити і встановити істотні закономірності поведінки компонентів системи на різних рівнях відносини між ними.

1.2.5 Методи визначення фізіологічних показників

Поживну цінність розраховували за методикою А.А.Покровського [5] інтегральним експрес-методом визначення частки кожного макроелемента (білка, жиру, вуглеводу) у харчових продуктах для задоволення потреб організму людини. Енергетичні цінності розраховували за фактичним

вмістом білків, жирів і вуглеводів у зразках варення за загальноприйнятими методиками [6]:

$$EЦ = 4 * \text{білки} + 9 * \text{жири} + 4 * \text{вуглеводи}$$

де 4,0; 9,0; 4,0 – відповідні енергетичні коефіцієнти (ккал) білків, жирів та вуглеводів.

Для функціонування організму важливо, які групи поживних речовин забезпечують калорійність їжі. Для нормальної життєдіяльності людини

необхідна наявність певних пропорцій білків, жирів, вуглеводів, вітамінів і мінеральних речовин. Енергетична цінність характеризує частку енергії, яка виділяється з поживних речовин у процесі біологічного окиснення і може бути використана для забезпечення фізіологічної життєдіяльності організму.

Продукти, що входять до раціону, повинні містити необхідні речовини для вироблення енергії, обміну речовин і формування тканин. В залежності від характеру, трудової діяльності, віку, статі, стану здоров'я людини необхідно на добу певна кількість ккал. Наразі енергетична цінність, що відповідає середнім енергетичним витратам, складає 8380...10500 кДж, (2000...2200 ккал).

1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ

1.3.1 Обґрунтування вибору сировини

Галушки — це традиційна українська борошняна страва, яка складається з варених шматочків тіста. Це проста, ситна і смачна страва, яка має різні варіації та подається з різними додатками. Щоб удосконалити технологічний процес, мною запропоновано заміну пшеничного борошна на інші види. Враховуючи сучасні тенденції харчування, експериментальні варіації страв будуть без глютену і лактози.

Співвідношення компонентів підібрано експериментальним шляхом для забезпечення в готовому напої високого вмісту біологічно активних сполук, притаманних цьому складу сировини. Досліджувані страви мають в собі всі необхідні поживні речовини, що надає продукції певних функціональних властивостей для організму.

З метою вдосконалення технології приготування галушок запропоновано замінити основного інгредієнту-борошно пшеничне, на кукурудзяне та цільнозернове. Замінюючи борошно на кукурудзяне, я розробляю страву без глютену. Це допоможе забезпечити людей які мають

непереносимість глютену їх потребою у вуглеводах. Інший варіант цільнозернових галушок, буде без використання молочних продуктів, а отже не міститиме лактозу. Тож страва буде безлактозною, що є доволі актуальною в наш час.

1.3.2 Вимоги до оформлення та відпуску контрольної страви

Нами запропоновано в якості контрольного зразку використовувати рецептуру на страву «Галушки полтавські з м'ясом і вишнями» на яку було розроблено технологічну картку.

Таблиця 1.2 - Аналіз рецептурного складу “Галушки полтавські з м'ясом та вишнями”

Найменування продукту	Кількість на 1 порцію 100 г, в г		Функціональне призначення
	Брутто	Нетто	
Борошно пшеничне	70	70	Основна сировина
Кефір 2,5%	40	40	Технологічна добавка
Яйце	0,25 шт.	30	Технологічна добавка
Сіль	3	3	Смакова добавка
Фарш асорті	80	80	Основна сировина
Вишні	40	40	Основна сировина
Олія соняшникова	10	10	Технологічна добавка
Перець чорний	2	2	Смакова добавка
Сметана	30	30	Смакова добавка
Вихід		220	

Нами були проведені дослідження рецептурного складу галушок з різним співвідношенням сировини та видами борошна. Дослідні рецептури наведено у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 - Рецептури дослідних зразків

Назва сировини	Зразок 1 (контроль)	Зразок 2 (кукурудзяне борошно)	Зразок 3 (цільозернове борошно)
Борошно пшеничне	70		
Борошно кукурудзяне		70	
Борошно цільозернове			70
Яйця	30		30
Фарш асорті	80		
Вишня заморожена	40		
Гливи		85	
Морква	40		40
Буряк			40
Томатна паста			20
Кефір 2,5 %	40		
Сметана 15%	30		
Вершки 33%		50	
Масло вершкове 72%			25
Олія соняшникова	20	20	10
Цукор білий	3		
Сіль кухонна	2	2	2
Перець чорний	2		2

Нами розроблено технологічні карти дослідних зразків галушок з використанням різних видів борошна - кукурудзяне борошно та цільозернове борошно. Технологічні карти наведено в додатках А.

1.3.3 Розрахунок енергетичної та поживної цінності галушок

Нами запропоновано використання різних видів борошна та виключення зі страви лактози, це дозволяє надати галушкам певних функціональних властивостей, що позитивно впливає на організм людини.

Далі нами було розраховано поживну цінність дослідних зразків та проведено їх порівняльний аналіз.

Таблиця 1.4 - Визначення поживної цінності “Галушки полтавські з м'ясом і вишнями ”

Найменування сировини	Витрати сировини	Вміст білків		Вміст жирів		Вміст вуглеводів	
		В 100 г продукту	В страві	В 100 г продукту	В страві	В 100 г продукту	В страві
Борошно пшеничне	70	10,3	7,21	1,1	0,77	70	49
Кефір	40	2,9	1,16	2,5	1	3,8	1,52
Яйце	30	12	3,6	10	3	0,8	0,24
Сіль	2	0	0	0	0	0	0
Цукор	5	0	0	0	0	99,8	4,99
Фарш	80	11,9	9,52	25,7	20,56	0	0
Вишні	40	0,7	0,28	0,2	0,08	14	5,6
Сметана	30	3	0,9	15	4,5	4,5	1,35
Олія	25	0	0	99,9	19,98	0	0
Разом			22,67		49,89		62,7

Таблиця 1.5 - Порівняльний аналіз поживної цінності дослідних зразків галушок

Показники	Дослідні зразки, г на 100 г		
	Зразок 1 (контроль)	Зразок 2 (кукурудзяне борошно)	Зразок 3 (цільнозернове борошно)
Енергетична цінність, ккал	305,7	268,1	202,5
Білки, г	8,7	4,49	6,07
Жири, г	19,2	17,3	9,5
Вуглеводи, г	23,9	23,3	21,9

Визначення вмісту білків, жирів, вуглеводів та енергетичної цінності проводимо згідно Наказу МОН за 2022 рік [7].

Інші таблиці з поживними цінностями наведені в додатку Д.

Нами проведена візуалізація отриманих результатів енергетичної цінності дослідних зразків, навед.на рис.1.1

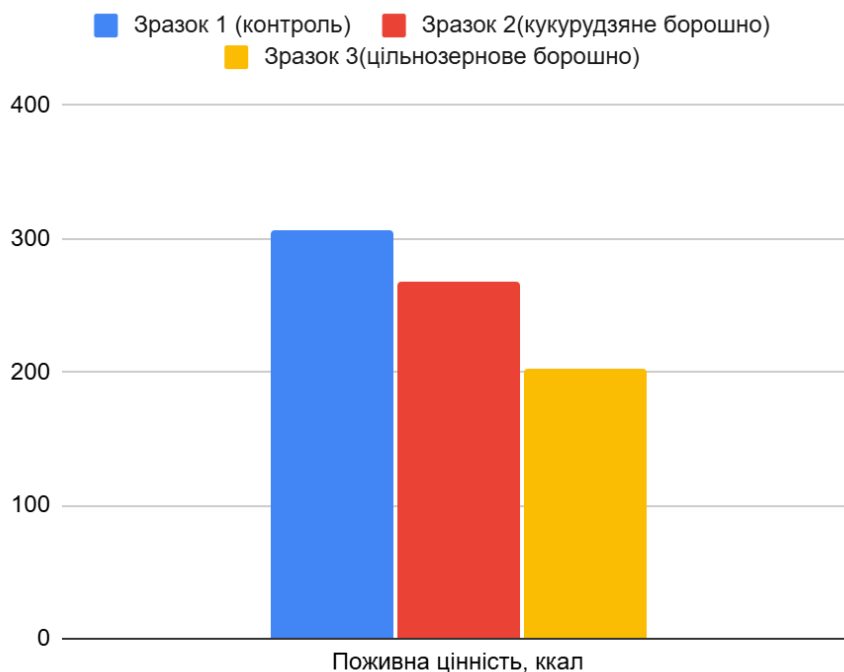


Рисунок 1.1 - Аналіз енергетичної цінності дослідних зразків.

З порівняльної таблиці та діаграми можемо зробити висновок,що додавання кукурудзяного борошна зменшує кількість білка у страві,в цільнозернового - зменшує енергетичну цінність,у порівнянні з контрольним зразком.

Розрахуємо глікемічне навантаження для страви “Галушки полтавські з м'ясом і вишнями” за формулою [20]:

$$ГН = ГІ * К\text{-ть вуглеводів}/100$$

**Таблиця 1.6 - Глікемічне навантаження у страві “Галушки
полтавські з м'ясом і вишнями ”**

Назва сировини	Глікемічний індекс	Кількість вуглеводів,г	Глікемічне навантаження
Борошно пшеничне	85	49	41,6
Вишні заморожені	25	5,6	1,4
Кефір 2,5%	36	1,5	0,54
Сметана 15%	30	1,3	0,4
Разом			43,94

Таблиці з глікемічним навантаженням на інші страви наведено в додатках Д.

Отже, після проведених розрахунків глікемічного навантаження у 3 зразках галушок, ми бачимо що “Галушки цільнозернові з овочами” має найменше глікемічне навантаження, тобто ця страва має низький відсоток цукру та вуглеводів у складі.

Визначимо розрахункову та фактичну енергетичну цінність страв за формулами:

$$E_{Цр} = 4 * \text{білок} + 9 * \text{жири} + 4 * \text{вуглеводи}$$

$$E_{Цф} = 4 * \text{білки} * 0,945 + 9 * \text{жири} * 0,94 + 4 * \text{вуглеводи} * 0,95$$

**Таблиця 1.7 - Порівняння фактичної та розрахункової цінності у
стравах**

Енергетична цінність	Зразок 1 (контроль)	Зразок 2 (кукурудзяне борошно)	Зразок 3 (цільнозернове борошно)
Фактична	790,5 ккал	579,5 ккал	629,5 ккал
Розрахункова	746,8 ккал	546,9 ккал	594,1 ккал

Розрахуємо забезпечення добових потреб у дівчат 20 років на порцію даних страв. Добова потреба для дівчат 22 років 2 групи:

Енергетична цінність- 2200 ккал , білки- 95 г, жири- 62 г, вуглеводи- 352 г.

Таблиця 1.8 - Відсоток добового забезпечення стравою “Галушки цільнозернові з овочами”

Показники	Нормативне добове забезпечення	Забезпечення у зразку, %
Енергетична цінність, ккал	2200	27
Білки, г	95	15,9
Жири, г	62	64,2
Вуглеводи, г	352	15

Таблиці з розрахунками на інші страви наведено у додатках Д.

Таблиця 1.9 - Порівняння добового забезпечення стравами

Показники	Зразок 1 (контроль)	Зразок 2 (кукурудзяне борошно)	Зразок 3 (цільнозернове борошно)
Енергетична цінність, ккал	33,9 %	24,6 %	27 %
Білки, г	23,9 %	10,9 %	15,9 %
Жири, г	80,6 %	59,6 %	64,2 %
Вуглеводи, г	17,8 %	14,6 %	15,5 %

Як бачимо за результатами таблиці, контрольний зразок забезпечує добові потреби кращі за інші зразки.

На основі проведених нами досліджень можна стверджувати, що застосування для виробництва борошна кукурудзяного і цільнозернового

дозволяють розширити асортимент та підвищити біологічну цінність готової продукції. Включення у рецептуру даних інгредієнтів сприятиме отриманню нових різновидів страв, та створенню їх без глютену і лактози.

1.3.4 Визначення органолептичних властивостей борошняних страв

З метою оцінки впливу різних видів борошна на якість і поживну цінність галушок, були здійснені експериментальні дослідження органолептичних показників дослідних зразків з використанням (розділ 2) встановленої методики.

Нами було проведено дегустацію дослідних зразків. В готових стравах визначали органолептичні показники згідно розроблених вимог до якості галушок. Будуть проведені порівняльні аналізи всіх трьох зразків та визначення який буде краще відповідати вимогам.

Таблиця 1.10 - Органолептичні показники дослідних зразків галушок

Органолептичні показники готового продукту	Органолептичні показники галушок виготовлених за прикладом		
	Зразок 1 (контроль)	Зразок 2 (кукурудзяне борошно)	Зразок 3 (цільнозернове борошно)
Зовнішній вигляд	прямокутна форма	округла форма	прямокутна форма
Консистенція	м'які, тримають форму	не дуже тримають форму	пружні, тримають форму
Колір	молочний	жовтуватий	коричневий
Смак	відповідного борошна	відповідного борошна	відповідного борошна
Запах	приємний	приємний	приємний

Отже, за органолептичними показниками всі дослідні зразки відповідають вимогам, проте зразок 2 має незначні відхилення у консистенції та зовнішньому вигляді.

Таблиця 1.11 - Визначення основних органолептичних показників дослідних зразків галушок

Органолептичні показники	Дослідні зразки		
	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3
Консистенція	9,2	8,5	9,5
Смак	9	8,6	9,5
Запах	9,1	9	8,8
Колір	9,2	9,2	9,2
Стан поверхні	9	9,2	9,3
Формостійкість	8,8	9	9,2
Середнє значення, бал	9,05	8,9	9,2

Отже, дослідний зразок з цільнозерновим борошном, є кращим за органолептичними показниками на відміну від інших, він має найбільш приємний смак, стан поверхні задовільний, тримає добре форму після приготування. А зразок з кукурудзяним борошном навпаки має найнижчі показники, бо не тримає форму після варіння та має специфічний смак.

Для визначення рейтингу страв помножимо виставлені бали за органолептичні показники на коефіцієнт вагомості цих самих показників.

Таблиця 1.12 - Визначення рейтингу страв

Показники	Коефіцієнт вагомості	Рейтингові бали		
		Зразок 1 (контроль)	Зразок 2 (кукурудзяне борошно)	Зразок 3 (цільнозернове борошно)
Консистенція	1,6	14,72	13,6	15,2
Смак	2	18	17,2	19
Запах	1,3	11,83	11,7	11,44
Колір	2	18,4	18,4	18,4
Стан поверхні	2	18	18,4	18,6
Формостійкість	1,1	9,68	9,9	10,12
Разом	10	90,63	89,2	92,76

Нами проведена візуалізація отриманих результатів рейтингу страв, наведено на рис.1.2.

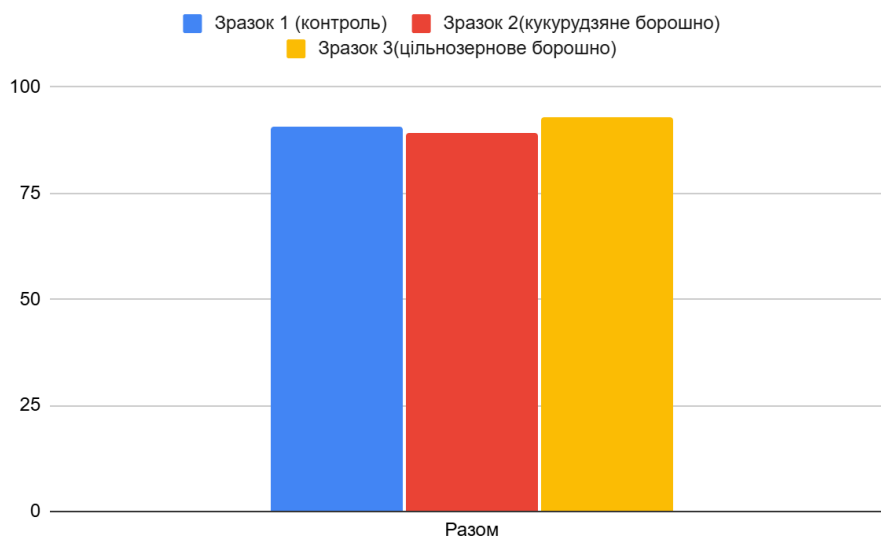


Рисунок 1.2 - Аналіз органолептичних показників дослідних зразків.

Результати визначення якості галушок показали, що зразки майже однакові по показникам. Використання цільнозернового борошна доповнює смак страви та покращує консистенцію і зовнішній вигляд.

Висновки до розділу 1

В ході кваліфікаційної роботи ми розглянули актуальність теми борошняних українських страв та її стан в сучасних умовах, традиції, значення і асортимент борошняних страв.

Ми дізнались, що вивчення давніх українських борошняних страв та їх адаптація до сучасних умов має велике значення для збереження культурної спадщини, розвитку гастрономічного туризму та впровадження здорових харчових звичок.

Дослідивши загальну характеристику та сучасний рівень виробництва страв з борошна, ми встановили, що страви з борошна – це кулінарні вироби, виготовлені з борошна вищого та першого сорту тонкого помелу.

Проаналізувавши рецептурний склад і технологію виготовлення борошняних страв, зроблено висновок, що борошняні страви можуть містити воду або молоко, жир, сметану, цукор, яйця та інші інгредієнти. Технічний процес виробництва борошняних страв включає, крім іншого, виконання наступних етапів: підготовка сировини; замішування тіста; формування напівфабрикатів; варіння і смаження.

Для подальших досліджень було взято за основу страву - галушки.

Контрольним рецептом вибрано страву “Галушки Полтавські з м'ясом та вишнею”. За час виконання кваліфікаційної роботи було розроблено такі борошняні страви:

“Галушки кукурудзяні з грибним соусом”

“Галушки цільнозернові з овочами”

В процесі роботи було створено модельні технологічні рецептури, за якими виготовлено експериментальні зразки галушок. Нами була запропонована заміна борошна пшеничного на цільнозернове та кукурудзяне, а також вилучення молочних продуктів. Це дало змогу створити рецепти галушок, які не містять глютену чи лактози. Це доволі актуально в наш час, адже такі страви користуються великим попитом у споживачів.

В ході проведення дегустаційної оцінки за основними показниками, виявили невелику проте відмінність між зразками. Так додавання кукурудзяного борошна трохи негативно вплинуло на консистенцію та смак страви, тому має нижчий бал. А от додавання цільнозернового борошна навпаки позитивно вплинуло на стан поверхні та зовнішній вигляд страви, тому оцінка відповідно вища.

Отже, можна зробити висновок, що зміна основних інгредієнтів в страві “галушки” значною мірою впливає на зовнішній вигляд, консистенцію, смак та поживні якості страви.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

2.1 Характеристика району, де планується розмістити підприємство харчування, та обґрунтування вибору місця будівництва

Ірпінь – місто обласного значення на території Київської області, розташоване за 7 кілометрів від столиці України, м. Києва, з яким сполучене залізницею та автошляхами. Місто розташоване на річці Ірпінь. Є найбільшим містом у Бучанському районі Київської Площа міста становить 110 км². Станом на 01.01.2024 чисельність населення в Ірпені - 65167 осіб.

Територія Ірпінської громади – дивовижна, своєрідна і прекрасна. Народжені тут зберігають її у серці, хоч би в яку далечінь не закинула доля. Кожному, хто побував тут на відпочинку, гостював чи приїздив у службових справах, – цей край залишиться у спогадах, мов чарівна оаза, рідкісна навіть для України.

В Ірпені постійно зростає кількість мешканців через стрімкий розвиток інфраструктури. Тому збільшується попит на нові та цікаві заклади ресторанного господарства, які постійно відкриваються у місті.

Досліджувана ділянка знаходиться на одній з центральних вулиць міста Соборна, за 1 км від Центральної площі міста. На вулиці Соборна проходять транспортні маршрути Ірпінь-Буча, Ірпінь-Київ, та місцева маршрутка, зупинка розташована в 200 м від обраної ділянки для закладу. Поблизу є єдиний готель в місті, кінотеатр, торговий-центр.

Тож можна зробити висновок, що вибрана ділянка для будівництва має доволі вигідне розташування, адже знаходиться поблизу центра та транспортних зупинок, є прохідним місцем серед жителів міста.

2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі

Загальну кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району, Р, місць, визначасмо за формулою:

$$P = (n * N1 * k) / 1000$$

N1 - чисельність місцевого населення, осіб;

k – коефіцієнт внутрішньо міської міграції;

n – норматив місць на 1000 жителів.

Показник n беремо згідно нормативів розрахунку мережі загальнодоступних підприємств харчування, і в даному випадку він складає – 35 місця.

Коефіцієнт внутрішньо міської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі, k, розраховуємо за формулою:

$$k = (N1 - (N3 - N2)) * p / N1$$

N2 – кількість прибулих в денний час до району, осіб;

N3 – кількість від'їжджаючих вдень з району, осіб;

p – коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення, у середньому він становить $p = 0,65-0,67$.

В даному районі кількість прибулих осіб в денний час до району складає близько осіб, а від'їжджаючих з району - осіб. Чисельність місцевого населення району складає - 65167 осіб.

Оскільки, $N1 = 65167$ осіб, $N2 = 6517$ осіб, $N3 = 52134$ осіб, $p = 0,66$

Отже, $k = (65167 - (52134 - 6517)) * 0,66 / 65167 = 0,19$

Визначивши коефіцієнт внутрішньо міської міграції та знаючи, що $N1 = 65167$ осіб і $n = 35$, розраховуємо загальну кількість місць загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства:

$$P = (35 * 65167 * 0,19) / 1000 = 433 \text{ місць}$$

Таким чином, можна зробити висновок, що необхідна кількість місць у мережі закладів ресторанного господарства даного району складає 433 місць.

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування

Для визначення типу та перспектив розвитку проектуємого закладу необхідно з'ясувати кількість та спеціалізацію інших підприємств харчування району у радіусі 2 км від місця побудови закладу. Результати досліджень заносимо у таблицю 2.1.

Таблиця 2.1 – Дислокація ЗРГ в Ірпені

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса закладу	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
1	2	3	4	5
Бар Кутовий	вул.Соборна 104-А	60	11:00-23:00	офіціантами
Гастропаб Shtopor	вул.Грибоедова 15	80	11:00-22:00	офіціантами
Nanami restaurant & bar	вул.Соборна 118/19	100	11:00-23:00	офіціантами
Тбілісія	вул.Академіка Заріфи Алієвої 65/3	75	10:00-22:00	офіціантами
Ресторан ДІДО GOGI	вул.Соборна 118 Б	60	9:00-21:00	офіціантами
Кафе T1 Terrasa	вул.Ярославська 13	60	8:00-23:00	офіціантами
Ресторан	вул.Джерельна 8	60	11:00-23:00	офіціантами

Bellini				
Ресторан Roll Lachs	вул.Університетська	60	11:00-21:30	офіціантами
Ресторан Saponi Vera	вул.Університетська 3/1	100	10:00-22:00	офіціантами
Ресторан The Social	вул.Університетська 3/7	60	10:00-22:30	офіціантами
Ресторан Моцарт	вул.Університетська 2ф/4	100	12:00-23:00	офіціантами
Барбекю-ресторан Mangal's	вул.Університетська 2Л/1	60	9:00-21:00	офіціантами
Ресторан Dubai Lounge Bar	вул.Лісова 40	60	10:00-23:00	офіціантами
Кафе Family sushi&pizza	вул.Університетська 2/1	60	11:00-22:00	офіціантами
Кафе Ollivanders	вул.Українська	80	8:30-21:30	офіціантами
Паб Йорш	вул.Слов'янська 35	60	12:00-23:00	офіціантами
Ресторан BuDaVu	вул.Антонова 3В	60	12:00-22:00	офіціантами
Кафе Ti Amo	вул.Центральна 22-В	60	10:00-21:00	офіціантами

За даними таблиці 2.1 можна побачити, що в зазначеному районі заклади ресторанного господарства представлені в основному кафе та ресторанами. Закладів конкурентів з українською кухнею в даному районі немає.

Далі проводимо аналіз структури мережі по існуючим типам підприємств ресторанного господарства у зазначеному районі. Результати досліджень заносимо у таблицю 2.2

Таблиця 2.2 – Співвідношення між типами підприємств харчування існуючої мережі (у % від загальної кількості місць)

Тип закладу	Зразкове	Існуюче
1	2	3
Ресторани, в тому числі спеціалізовані	25 12	30 5
Кафе, в тому числі спеціалізовані	35 15	37 10
Бари	5	5
Кав'ярні	15	25
Підприємства швидкого обслуговування, в тому числі спеціалізовані	20 15	3 0
Всього	100	100

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність закладу ресторанного господарства визначаємо на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають і працюють в радіусі 800 м. від місця забудови. Дані дослідження зводимо до таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
3 служби таксі	Цілодобово	30	60	250
1 лікарня, 2 поліклініки	8:00-20:00	350	70	150

2 торгові центри	9:00-22:00	80	65	200
1 супермаркетів	8:00-23:00	400	80	400
1 відділення міліції	9:00-21:00	35	35	15
5 нотаріальних установ	8:00-20:00	25	40	30
7 банків	9:00-18:00	120	75	80
4 поштові відділення	8:00-20:00	40	70	120
16 аптек	9:00-21:00	64	75	180
1 музей	10:00-18:00	4	20	10
2 АЗС	6:00-23:00	10	25	40
3 СТО	9:00-21:00	16	25	80

2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності

На основі даних анкетування потенційних клієнтів (табл.2.4) буде наведена сегментація ринку відвідувачів, за родом занять, їх прибутками, витратами на послуги харчування і визначиться платоспроможність кожного сегменту споживачів.

Таблиця 2.4 - Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт	Частка відповідей, %
Ваша стать?	жіноча	45	45
	чоловіча	55	55

Скільки вам років?	до 20 років	25	25
	20-35 років	47	47
	35-50 років	38	38
	більше 50 років	0	0
Ваш статус?	студент чи учень	39	39
	робітник	42	42
	підприємець	1	1
	службовець	4	4
	домогосподарка	18	18
	пенсіонер	0	0
	безробітний	6	6
Дохід у місяць?	до 1500 грн	65	65
	1500-3000 грн	35	35
	3000-6000 грн	10	10
	понад 6000 грн	0	0
Кількість разів у тиждень відвідування ЗРГ?	0	10	10
	1	28	28
	2	45	45
	3	37	37
	>4	16	16
Першочергове для вас це?	асортимент страв	48	48
	рівень обслуговув.	12	12
	якість продукції	40	40
	інтер'єр	10	10
Якій кухні ви надаєте перевагу?	Слов'янська	19	19
	Європейська	65	65
	Азіатська	21	21
	Східна	5	5
	Латинська	0	0
	Африканська	0	0
Якому закладу ЗРГ ви надаєте перевагу?	Їдальні	8	8
	Кафе	53	53
	Ресторани	26	26
	Бари	10	10
	ПШО	13	13

За результатами аналізу існуючого ринку ЗРГ, потенційних споживачів та опитування жителів і працюючих району - розробимо концепцію проєктованого закладу ресторанного господарства та заносимо дані до таблиці 2.5.

Виходячи з попиту на кафе, обираємо для будівництва - кафе української кухні. Кількість місць приймаємо 80. Години роботи закладу обираємо з 09:00 до 22:00.

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності проєктованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Кафе
Кулінарне спрямування	Українська кухня
Місце знаходження: - фактичне - знакове	вул.Соборна 92
Контингент споживачів	Розосереджений
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл
Кількість місць	80
Режим роботи	9:00-22:00
Метод обслуговування	офіціантами
Дизайнерський стиль	Український традиційний

З минулих досліджень структури існуючих конкурентів ЗРГ та контингенту потенційних споживач можна зробити висновок, що найкраще в зазначеному мікрорайоні проєктування українського кафе на 80 місць.

Режим роботи кафе ми обрали з 09:00 до 22:00 , враховуючи графік роботи потенційних відвідувачів та режим роботи конкурентів.

Проєктоване кафе буде працювати з повним обслуговуванням офіціантами. Отже, усі послуги (одержання продукції, доставка її в зал,

подавання страв і напоїв, збирання посуду, розрахунків) здійснюватимуться офіціантами. Повне обслуговування офіціантами забезпечує більш ефективне обслуговування. За організацією праці офіціантів у проєктованому кафе буде індивідуальна форма обслуговування. Це означає, що за кожним офіціантом закріплюють кілька столів або місць, і він виконує всі елементи обслуговування. При даній формі обслуговування налаштовується особистий контакт між офіціантом і споживачем.

За способом розрахунку кафе буде працювати таким чином: вартість спожитих страв і напоїв оплачуватиметься в кінці обслуговування готівкою або кредитною карткою.

Заклад ресторанного господарства буде надавати наступні послуги:

1. Виготовлення кулінарної продукції, її реалізація і організація споживання;
2. Продаж продукції на винос;
3. Відпуск продукції на доставку;
4. Бронювання місць;
5. Організація безкоштовного користування WIFI.

Також, у проєктованому кафе, споживачі зможуть користуватися кімнатою з додатковими послугами, якими є:

1. Прилади для дрібного лагодження одягу;
2. Супутникове телебачення;
3. Міжміські телефони.

В кафе також буде заплановано аванзал, де споживачі зможуть чекати на появу вільних місць в залі.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Приміщення закладів ресторанного господарства мають бути обладнані системою господарсько-питного водопостачання, протипожежного захисту, гарячого водопостачання, каналізації та водовідведення відповідно до норм

проектування внутрішнього водопроводу та каналізації. При плануванні водопостачання систему зазвичай потрібно підключати до кільцевої ділянки водопровідної мережі. Наш заклад буде підключено до КП "Ірпінь Водоканал" розміщено за адресою вул.Соборна 1А.Вода для технічних, побутових і протипожежних потреб подається комунальними водопроводами для господарсько-питних потреб. Гаряча вода подається через локальну мережу.

Об'єкти громадського харчування зазвичай потребують підключення до центральної системи тепlopостачання. Проектоване кафе підключатиметься до КПП "Теплоенергопостач" за адресою вул.Ярославська 9. Електроустановки необхідно передбачати згідно з нормами проектування електроустановок житлових і громадських будівель і правилами улаштування електроустановок.

Підприємства громадського харчування повинні забезпечити встановлення телевізійних, радіо-, телефонних мереж, пожежних сповіщувачів, охоронних сповіщувачів та центральної системи оповіщення працівників про пожежу.

Припливно-витяжна система і система витяжки розроблені індивідуально для наступних груп приміщень: кімнати для відвідувачів, виробниче приміщення, склад, приміщення адміністрації, приміщення для зберігання харчових відходів, приміщення для зберігання овочів та фруктів, холодильне приміщення, туалет, умивальник та душ.

В електричному розподільчому щиті головний розподільний щит оснащений головним вимикачем, лічильником для розрахунків за споживання електроенергії, а також лічильниками, запобіжниками та перемикачами розподільного щита групи живлення. Електрична мережа поділяється на електричну мережу напругою 380 В та мережу освітлення напругою 220 В. Окремо виготовляються щити групи живлення та мережі освітлення .

Кафе буде обладнано системою комбінованої сигналізації ВБН В. 2.5-78.11.01-2003 (Пожежно-охоронна). На вікнах, дверях та інших елементах будівлі буде встановлено датчики автоматичної охоронної сигналізації. При спрацьовуванні тривоги сигнал надходить на центральний пункт служби безпеки. В холах встановлюватимуться датчики пожежної сигналізації. При спрацьовуванні тривоги в штабі районної пожежної частини виводиться повідомлення .

Земля для розміщення проектного кафе повинна передбачати можливості для зон відпочинку, проїздів, під'їздів, озеленення тощо.

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування S , m^2 , розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S = n_z * N, \text{ де}$$

n_z – норматив площі земельної ділянки, $m^2/\text{місце}$

N – кількість місць у закладі, місць.

$$N = 23 \times 80 = 1840 \text{ м}^2$$

Отже, мінімально необхідна площа земельної ділянки під будівництво закладу становить 2530 м^2 .

Висновки до розділу 2

В Розділі 2 «Техніко-економічне обґрунтування проекту» було наведено характеристику району м.Ірпінь, де буде розроблено проект закладу ресторанного господарства. У характеристиці міста було вказано площу земельної ділянки, для проектного кафе, кількість населення, адміністративний устрій, підприємства, установи, організації, навчальні заклади. Було проаналізовано конкурентів та основних споживачів, ми визначились з типом закладу, кулінарним спрямуванням, режимом роботи, формою обслуговування, кількістю місць. Іще було розроблено опис інженерних мереж до яких буде підключено заклад.

У ході виконання другого розділу було проведено всебічний аналіз техніко-економічних аспектів створення нового закладу ресторанного

господарства в місті Ірпінь, Київської області. Вибір району та місця розташування є обґрунтованим через сприятливу інфраструктуру, транспортне сполучення з Києвом, а також активне житлове будівництво, що свідчить про зростання населення і платоспроможного попиту.

Було проаналізовано наявну конкуренцію на ринку ресторанних послуг, встановлено, що сегмент закладів, які пропонують адаптовану українську кухню з урахуванням сучасних харчових тенденцій (здорове харчування, безглютенове меню), є недостатньо насиченим.

Обраний формат закладу – ЗРГ середнього класу з національним ухилом – відповідає смакам цільової аудиторії: молодих сімей, працівників ІТ та офісного сектору, а також туристів.

Проведене соціологічне опитування серед мешканців району засвідчило високий інтерес до відродження української гастрономічної культури, особливо до страв з дитинства (вареники, галушки, млинці), але в новій інтерпретації.

Режим роботи закладу – щодня з 10:00 до 22:00 – відповідає очікуванням споживачів і дозволяє оптимально планувати змінний графік персоналу та рентабельність.

Проведені інженерні дослідження показали технічну можливість підключення до основних мереж (електрика, водопостачання, каналізація), що мінімізує витрати на будівництво.

На основі нормативів розвитку мережі громадського харчування було підтверджено доцільність розміщення нового підприємства у визначеній локації.

РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма закладу ресторанного господарства — це запланований обсяг продукції певного асортименту і номенклатури, який необхідно виготовити протягом визначеного періоду відповідно до спеціалізації та виробничих можливостей закладу.

Виробнича програма також є обґрунтованим планом виготовлення всіх видів продукції власного виробництва.

Оперативне планування включає такі елементи:

1. Складання планового меню на тиждень і розроблення на його основі меню-плану, що відображає денну програму закладу.
2. Розрахунок потреби в продуктах для приготування страв, передбачених планом-меню.
3. Оформлення накладної на відпуск продуктів з комори.
4. Розподіл сировини між цехами і бригадами.
5. Виробнича програма складається на підставі графіка завантаження торгового залу і розрахунку відвідувачів.
6. Визначення кількості страв, реалізованих за день.
7. Складання меню-плану.
8. Розрахунок сировини, необхідної для приготування даних страв.
9. Складання технологічних карт.

Основний етап оперативного планування - складання плану-меню. План-меню складається завідувачем виробництва напередодні запланованого дня і затверджується директором закладу. У ньому наводяться найменування, номери рецептур і кількість страв.

Нами було розроблено концептуальне меню для закладу, яке наведено в табл.3.1.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню кафе загального типу

№ Рецептури	Назва рецептури	Вихід страви,г
Фірмові страви		
згідно ТК	Галушки Полтавські з м'ясом і вишнями (борошно, яйця, кефір, сіль, фарш, вишні, сметана, олія соняшникова)	265
згідно ТК	Галушки кукурудзяні з грибним соусом (борошно кукурудзяне, сіль, олія соняшникова, гливи, вершки)	240
згідно ТК	Галушки цільозернові з овочами (борошно цільозернове, яйця, вершкове масло, сіль, морква, буряк, олія соняшникова, томатна паста)	225
Холодні страви і закуски		
згідно ТК	Заливна щука (щука, батон, молоко, яйце, цибуля, масло вершкове, морква, цибуля, желатин)	150
згідно ТК	Холодець (свинина, курячі гомілки, желатин, сіль, перець, часник)	150
згідно ТК	Цвіклі (буряк, чорнослив, солоні огірки, олія соняшникова)	150
згідно ТК	Овочева ікра (кабачок, морква, перець солодкий, цибуля, часник, олія соняшникова, спеції)	150
Гарячі закуски		
згідно ТК	Фучки (квашена капуста, борошно, льон, олія соняшникова, спеції)	160
згідно ТК	Тертюхи (гарбуз, борошно, яйця, сметана, спеції, олія соняшникова)	160
згідно ТК	Товчанка (картопля, горох, квасоля, мак, вершкове масло, спеції)	180
Перші страви		

згідно ТК	Капусняк (картопля, морква, цибуля, пшенична крупа, свинина)	300
згідно ТК	Борщ (картопля, морква, жовтий буряк, лисички, квасоля, цибуля)	350
згідно ТК	Грибна юшка з галушками (картопля, морква, цибуля, гриби сушені, борошно)	300
Другі гарячі страви		
згідно ТК	Печеня з сардинами (телятина, часник, цибуля, морква, селера, сардина, спеції)	250
згідно ТК	Шпундра (свинина, буряк, цибуля, сметана, вершкове масло, гірчиця, борошно, спеції)	200
згідно ТК	Верещака (свинячі ребра, квас, вершкове масло, борошно, спеції)	200
згідно ТК	Путря (ячна крупа, квас, філе куряче, морква, кабачок, спеції)	250
згідно ТК	Яворівський пиріг (борошно пшеничне, масло вершкове, сіль, гречка, картопля, цибуля, яйця, сир)	200
Солодкі страви		
згідно ТК	Гомбовці з ягодами (сир кисломолочний, яйця, цукор, борошно, ягоди)	250
згідно ТК	Бабольки з маком (борошно, цукор, сіль, олія соняшникова, мед, мак)	175
згідно ТК	Банік з горіхами (борошно, молоко, яйця, цукор, сіль, олія соняшникова, горіхи волоські, яблучний сік)	175
згідно ТК	Сластьони (борошно, молоко, яйця, цукор, сіль, олія соняшникова, цукрова пудра)	150
згідно ТК	Кучерявці (борошно, масло вершкове, яйця, цукор, волоські горіхи)	175

Гарячі напої		
згідно ТК	Чай листовий	500
згідно ТК	Кава (еспресо, американо, капучіно, латте)	50-350
згідно ТК	Какао	300
згідно ТК	Компот	250
Холодні напої		
згідно ТК	Узвар	200
згідно ТК	Буряковий квас	200
згідно ТК	Кисіль	200

Таблиця 3.2 - Карта напоїв кафе загального типу

Назва напою	Величина порції, мл/л
Наливки	
Малина	50/0,5
Вишня	50/0,5
Виноград	50/0,5
Лікери	
Полуниця	50/0,5
Смородина	50/0,5
Абрикос	50/0,5
Медовуха	
Оригінальна	500/1
М'ята	250/1
Безалкогольні напої	
Мінеральна вода	500/1
Сік яблучний	250/1
Сік персиковий	250/1
Сік апельсиновий	250/1

Денну кількість відвідувачів встановлюють за допомогою графіка завантаження обідньої зали. При складанні цього графіка враховують:

- режим роботи обідньої зали;
- середню тривалість прийому їжі (оборотність місця);
- коефіцієнт заповнення залу.

Погодинна кількість споживачів у обідній залі закладу, n , осіб, визначається за формулою:

$$n = (\eta * k * N) / 100 , \quad (3.1)$$

де N - кількість місць в торговельній залі закладу, шт.;

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k - коефіцієнт заповнення залу.

Таблиця 3.3 – Графік завантаження кафе загального типу

Години роботи	Оборотність місця на 1 годину	Коефіцієнт заповнення залу	Кількість споживачів, осіб
10-11	1,5	0,3	36
11-12	1,5	0,4	48
12-13	1,5	0,9	108
13-14	1,5	1	120
14-15	1,5	0,9	108
15-16	1,5	0,5	60
16-17	1,5	0,4	48
17-18	0,5	0,3	12
18-19	0,5	0,6	24
19-20	0,5	0,9	36
20-21	0,5	0,9	36
21-22	0,5	0,6	24
Всього відвідувачів за день			660
Денна оборотність місця			8,25

Отже, загальна кількість відвідувачів за день - 660 осіб.

Вихідними даними для визначення прогнозованої денної кількості кулінарної продукції для підприємства харчування є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

Кількість страв, які реалізуються за день, $N_{стр}$, шт., визначається за формулою:

$$N_{стр} = n_{заг} \cdot k \quad (3.2)$$

де $n_{заг}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проєктованого закладу, осіб (дані табл.3.3);

k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких страв, тобто $k = k_{х.з} + k_{г.з} + k_{с} + k_{др} + k_{сол}$); він показує, яка кількість страв в середньому припадає на 1 людину на підприємстві даного типу).

$$N_{стр} = 660 \cdot 2,5 = 1649 \text{ шт}$$

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції. Дані занесемо в табл.3.4.

Таблиця 3.4 - Асортиментний склад продукції кафе

Група страв	Коефіцієнт споживання	Кількість страв, шт.
Холодні страви та закуски:	0,75	495
рибні	0,45	170
м'ясні	0,15	90
овочеві	0,15	235
Гарячі закуски:	0,125	82
Супи:	0,125	82
прозорі	0,031	20
заправні	0,094	62

Другі гарячі страви:	1	660
рибні	0,3	198
м'ясні	0,5	330
овочеві, круп'яні та борошняні	0,2	132
Солодкі страви та гарячі напої:	0,5	330
Всього:	2,5	1649

Кількість закупівельної продукції для кафе на 80 місць визначимо на підставі норм споживання на одну особу і дані занесемо до табл.3.5.

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для кафе на 80 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 660 відвідувачів
Гарячі напої:	л		
чай		0,014	9
кава		0,098	65
какао		0,028	18
Холодні напої:	л		
Мінеральна вода		0,01	6
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
- житній		0,02	13
- пшеничний		0,02	13
Фрукти	кг	0,02	13
Натуральний сік		0,02	13
Вино-горілчані вироби	л	0,1	66

Розрахункове меню закладу — це список страв, кулінарних виробів, хлібобулочної та кондитерської продукції, закупних товарів і напоїв, які пропонуються відвідувачам протягом робочого дня із урахуванням їхньої маси та кількості.

Меню формується на основі попередніх розрахунків, із урахуванням спеціалізації підприємства і вимог до мінімального асортименту. При складанні меню використовують збірники рецептур страв і кулінарних виробів, а також літературу, що стосується дієтичного харчування, національних кухонь тощо.

Розрахункове меню оформлюється згідно загальноприйнятих правил у вигляді табл. 3.6.

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма кафе на 80 місць

№ Рецептури	Назва страви (виробу)	Кількість порцій,шт.	Вихід страви,г
Фірмові страви		330	
згідно ТК	Галушки Полтавські з м'ясом і вишнями (борошно, яйця, кефір, сіль, фарш, вишні, сметана, олія соняшникова)	120	265
згідно ТК	Галушки кукурудзяні з грибним соусом (борошно кукурудзяне, сіль, олія соняшникова, гливи, вершки)	100	240
згідно ТК	Галушки цільозернові з овочами (борошно цільозернове, яйця, вершкове масло, сіль, морква, буряк, олія соняшникова, томатна паста)	110	225
Холодні страви і закуски		495	
згідно ТК	Заливна щука (щука, батон, молоко, яйце, цибуля, масло вершкове, морква, цибуля, желатин)	297	150

згідно ТК	Холодець (свинина, курячі гомілки, желатин, сіль, перець, часник)	99	150
згідно ТК	Цвіклі (буряк, чорнослив, солоні огірки, олія соняшникова)	46	150
згідно ТК	Овочева ікра (кабачок, морква, перець солодкий, цибуля, часник, олія соняшникова, спеції)	53	150
Гарячі закуски		82	
згідно ТК	Фучки (квашена капуста, борошно, льон, олія соняшникова, спеції)	22	160
згідно ТК	Тертюхи (гарбуз, борошно, яйця, сметана, спеції, олія соняшникова)	35	160
згідно ТК	Товчанка (картопля, горох, квасоля, мак, вершкове масло, спеції)	25	180
Перші страви		82	
згідно ТК	Капусняк (картопля, морква, цибуля, пшенична крупа, свинина)	24	350
згідно ТК	Борщ (картопля, морква, жовтий буряк, лисички, квасоля, цибуля)	28	350
згідно ТК	Грибна юшка з галушками (картопля, морква, цибуля, гриби сушені, борошно)	30	300
Другі гарячі страви		330	
згідно ТК	Печеня з сардинами (телятина, часник, цибуля, морква, селера, сардина, спеції)	60	250
згідно ТК	Шпундра (свинина, буряк, цибуля, сметана, вершкове масло, гірчиця, борошно, спеції)	80	200
згідно ТК	Верещака (свинячі ребра, квас, вершкове масло, борошно, спеції)	58	200

згідно ТК	Путря (ячна крупа, квас, філе куряче, морква, кабачок, спеції)	60	300
згідно ТК	Яворівський пиріг (листокове тісто, гречка, картопля, цибуля, яйця, сир, спеції)	72	250
Солодкі страви		300	
згідно ТК	Гомбовці з ягодами (сир кисломолочний, яйця, цукор, борошно, ягоди)	80	250
згідно ТК	Бабольки з маком (борошно, цукор, сіль, олія соняшникова, мед, мак)	50	175
згідно ТК	Банік з горіхами (борошно, молоко, яйця, цукор, сіль, олія соняшникова, горіхи волоські, яблучний сік)	64	175
згідно ТК	Сластьони (борошно, молоко, яйця, цукор, сіль, олія соняшникова, цукрова пудра)	50	150
згідно ТК	Кучерявці (борошно, масло вершкове, яйця, цукор, волоські горіхи)	56	175
Гарячі напої			
згідно ТК	Чай листовий	18	500
згідно ТК	Кава (еспресо, американо, капучіно, лате)	180	50-350
згідно ТК	Какао	60	300
згідно ТК	Компот	45	250
Холодні напої			
згідно ТК	Узвар	120	200
згідно ТК	Буряковий квас	90	200
згідно ТК	Кисіль	86	200

Таблиця 3.7 - Денна виробнича програма кафе на 80 місць (напої)

Назва напою	Величина порції,мл/л	К-сть/пл
Наливки		
Малина	50/0,5	6
Вишня	50/0,5	6
Виноград	50/0,5	6
Лікери		
Полуниця	50/0,5	8
Смородина	50/0,5	8
Абрикос	50/0,5	8
Медовуха		
Оригінальна	100/1	7
М'ята	100/1	7
Безалкогольні напої		
Мінеральна вода	500/1	3/3
Сік яблучний	250/1	4/6
Сік персиковий	250/1	4/6
Сік апельсиновий	250/1	4/6
Сік мультивітамін	250/1	4/6

3.2 Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів

При проектуванні підприємств харчування витрати сировини, напівфабрикатів, продуктів можна розрахувати за різними методиками:

- за меню розрахункового дня (виробничою програмою);
- за фізіологічними нормами харчування;
- за збільшеними показниками.

Вибір методики розрахунку визначається типом підприємства, його місткістю та контингентом, який обслуговується.

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню розрахункового дня (виробничою програмою) шляхом складання продуктової відомості (обов'язково наводиться у додатках до курсового проекту). Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду, Q, кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою:

$$Q = (q*n)/1000 \quad (3.3)$$

де q – норма витрат сировини на одну порцію (виріб), г;

n – кількість страв (виробів) даного виду, яка реалізується підприємством за день, шт..

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, поданими у збірниках рецептур або технологічних картах.

Таблиця 3.8 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
М'ясо,птиця, субпродукти	Фарш	охолоджений	9,6
	Свинина	охолоджений	7,1
	Телятина	охолоджений	9
	Свинячі ребра	охолоджений	11,6

	Курячі гомілки	охолоджений	9,55
	Куряче філе	охолоджений	6
Риба та морепродукти	Щука	охолоджений	12,75
	Сардина	охолоджений	3
Молоко, молочні та жирові продукти	Кефір	охолоджений	4,8
	Сметана	охолоджений	9,7
	Вершки	охолоджений	5
	Молоко	охолоджений	7,53
	Сир	охолоджений	2,168
	Сир кисломолочний	охолоджений	1,2
Овочі та зелень	Картопля	свіжі	9,72
	Морква	свіжі	20,5
	Буряк столовий	свіжі	14,86
	Буряк жовтий	свіжі	1,12
	Гливи	свіжі	8,5
	Цибуля	свіжі	14,82
	Кабачок	свіжі	12,48
	Перець солодкий	свіжі	6,76

	Гарбуз	свіжі	4,375
	Горох	свіжі	0,75
	Квасоля	свіжі	1,5
	Лисички	свіжі	0,84
	Гливи	свіжі	8,5
	Часник	свіжі	4,16
	Селера	свіжі	2,4
Фрукти і ягоди	Смородина	свіжі	4,8
	Вишні	свіжі	4,8
Бакалійні товари	Огірок	маринований	3,48
	Капуста	квашена	3,9
	Гриби	сушені	0,3
	Олія соняшникова	бутильована	21,665
	Масло вершкове		6,4
	Томатна паста		2,2
	Гірчиця		2
	Яйця		23,37
	Батон		5,1
	Желатин	пакетоване	0,36
	Чорнослив	пакетоване	2,61
	Горіхи волоські	пакетоване	7,44
	Льон	пакетоване	0,36

	Мак	пакетоване	1,25
	Дріжджі	пакетоване	0,48
	Мед		2
	Квас	пляшка	16,15
	Яблучний сік	пляшка	1,6
Сипучі продукти	Борошно пшеничне	пакетоване	34,158
	Борошно кукурудзяне	пакетоване	7
	Борошно цільнозернове	пакетоване	7,7
	Крупа гречана	пакетоване	2,16
	Крупа пшенична	пакетоване	0,36
	Крупа ячна	пакетоване	3
	Сахар	пакетоване	8,87
	Цукрова пудра	пакетоване	0,5
	Сіль	пакетоване	3,464
	Перець	пакетоване	1,904

3.3 Розроблення та характеристика структурно – технологічної схеми ЗРГ

Основою проекту ресторану першого класу є технологічна частина, яка включає технологічні розрахунки та структурно-технологічну схему організації виробництва. Загальна структурно-технологічна схема організації виробництва наведена на рис.3.1.

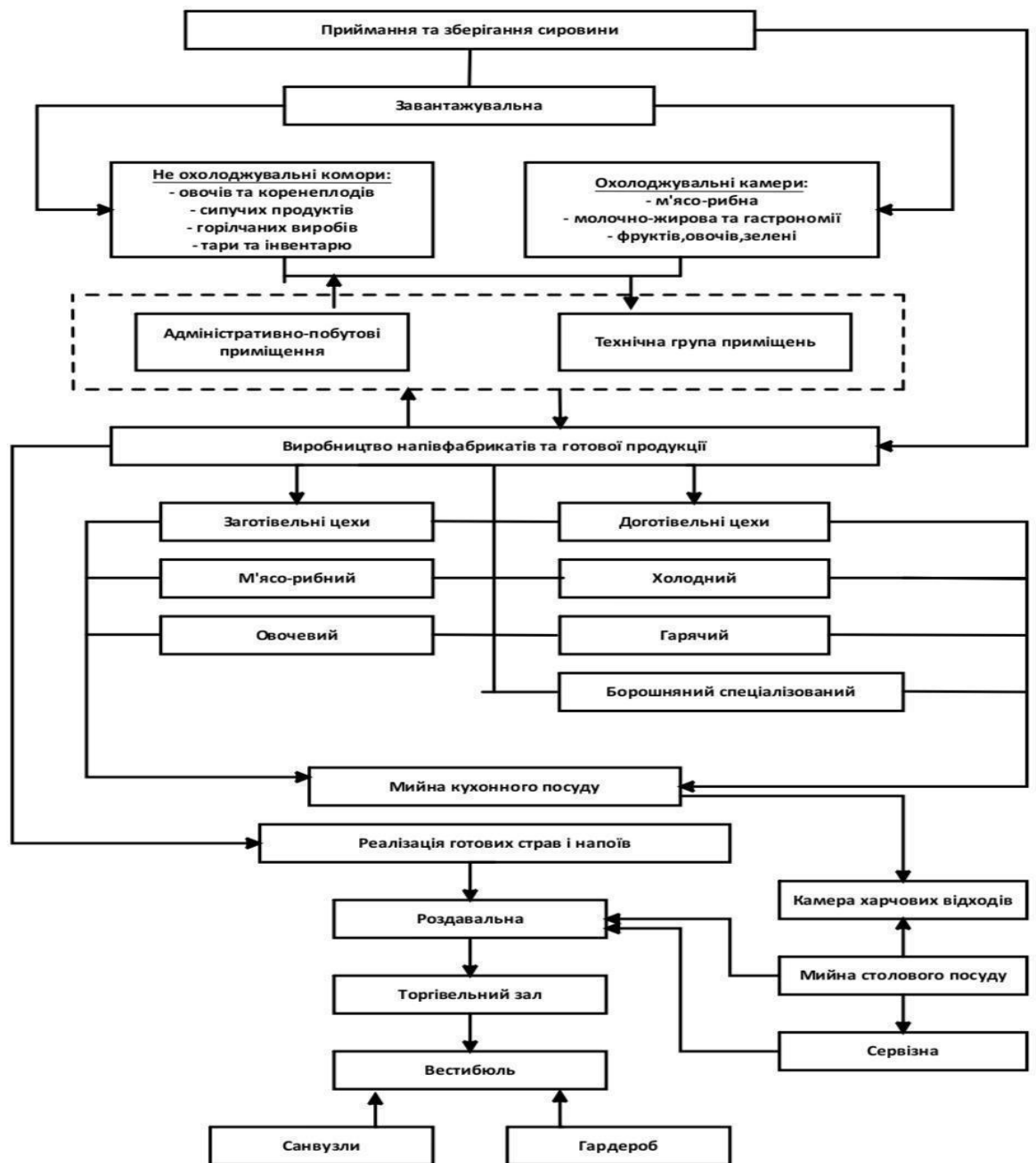


Рис. 3.1 Структурно-технологічна схема організації виробництва кафе загального типу

Приймання та зберігання сировини відбувається у завантажувальній. Далі сировина направляється в не охолоджувальні комори та охолоджувальні камери.

До не охолоджувальних комор відносяться: комора овочів, фруктів та зелені, комора сухих продуктів, комора бакалійних товарів, комора напоїв, комора тари та інвентарю. До охолоджувальних камер відносяться: камера овочів та фруктів, м'ясо-рибна, молочно-жирових продуктів.

Виробництво готової продукції відбувається в заготівельних та доготівельних цехах. В заготівельних цехах проводиться первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для теплової обробки. З доготівельних цехів проектуємо гарячий, холодний, борошняний спеціалізований цехи. В гарячому цеху проводиться приготування гарячих закусок, перших та других страв. В холодному цеху готують салати, різноманітні холодні закуски. В борошняному спеціалізованому готують борошняні другі страви та солодкі страви.

Також є цех мийна кухонного посуду. Тут знаходиться камера харчових відходів, мийна столового посуду, сервізна. Не менш важливими є адміністративно – побутові приміщення, а також технічна група приміщень.

Реалізація готових страв і напоїв відбувається через роздавальну і надходить у торгівельний зал.

Основою оперативного планування виробничого процесу закладу є виробнича програма, що складається на основі денних меню кожного з торговельних підрозділів, які входять до складу закладу.

3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ

Під розрахунком виробничих цехів закладу ресторанного господарства розуміють складання денної виробничої програми цехів, визначення кількості робітників, які в них працюють, розрахунок та підбір необхідного технологічного устаткування (немеханічного, механічного, теплового, холодильного та допоміжного) з подальшим визначенням їх площі.

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.

Денна виробнича програма гарячого цеху в закладі ресторанного господарства – це перелік страв, які в ньому виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу.

Денна виробнича програма овочевого цеху підприємств харчування – це перелік сировини, яка переробляється в ньому за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами.

Таблиця 3.9 – Денна виробнича програма борошняного спеціалізованого цеху

Назва страви	Вихід,г	Кількість порцій,шт.
Галушки полтавські з м'ясом і вишнями	265	120
Галушки кукурудзяні з грибним соусом	240	100
Галушки цільнозернові з овочами	225	110
Яворівський пиріг	250	72
Бабольки з маком	175	50
Банік з горіхами	175	64
Сластьони	150	50
Кучерявці	175	56
Гомбовці з ягодами	250	80

Чисельність робітників виробництва у цехах розраховується на основі виробничої програми цеху за:

- нормами виробітку на одного працюючого в годину по операціях;
- нормами часу на одиницю готової продукції.

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого, борошняного цехів, Няв, осіб, здійснюється за формулою:

Кількість людино-годин, N , людино-годин, для холодного, гарячого, борошняного цехів обчислюється за формулою:

$$H = N \text{ стр.} * K \text{ тр.} \quad (3.7)$$

де N стр. – кількість порцій страви даного виду, що реалізовані за день, шт.;

K тр. – коефіцієнт трудомісткості даної страви .

Таблиця 3.10 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Назва страви	Кількість порцій,шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
Галушки полтавські з м'ясом і вишнями	120	0,7	84
Галушки кукурудзяні з грибним соусом	100	0,7	70
Галушки цільнозернові з овочами	110	0,7	77
Яворівський пиріг	72	0,6	43,2
Бабольки з маком	50	0,5	25
Банік з горіхами	64	0,6	38,4
Сластьони	50	0,5	25
Кучерявці	56	0,5	28
Гомбовці з ягодами	80	0,6	48
Всього			438,6

$$N=438,6*100/(3600*10*1,14)=1,06$$

Загальна чисельність працівників з урахуванням вихідних та святкових днів, відпусток та лікарняних визначається по формулі:

$$N_2=N_1* a_1, \quad (3.8)$$

де a_1 - коефіцієнт, що враховує вихідні та святкові дні

$$N_2 = 1,06 * 1,59 = 1,7$$

Отже, для борошняного цеху необхідно 4 кухаря, які будуть працювати позмінно тиждень/тиждень по 3 особи.

3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

Борошняний спеціалізований цех. Даний цех є цехом, який завершує технологічний процес приготування борошняних страв. Цех займає одне з центральних місць на виробництві: тут здійснюється теплова обробка напівфабрикатів, доводяться до готовності другі борошняні страви та борошняні солодкі страви. У борошняному цеху здійснюють порціонування страв з напівфабрикатів із холодного і гарячого цехів.

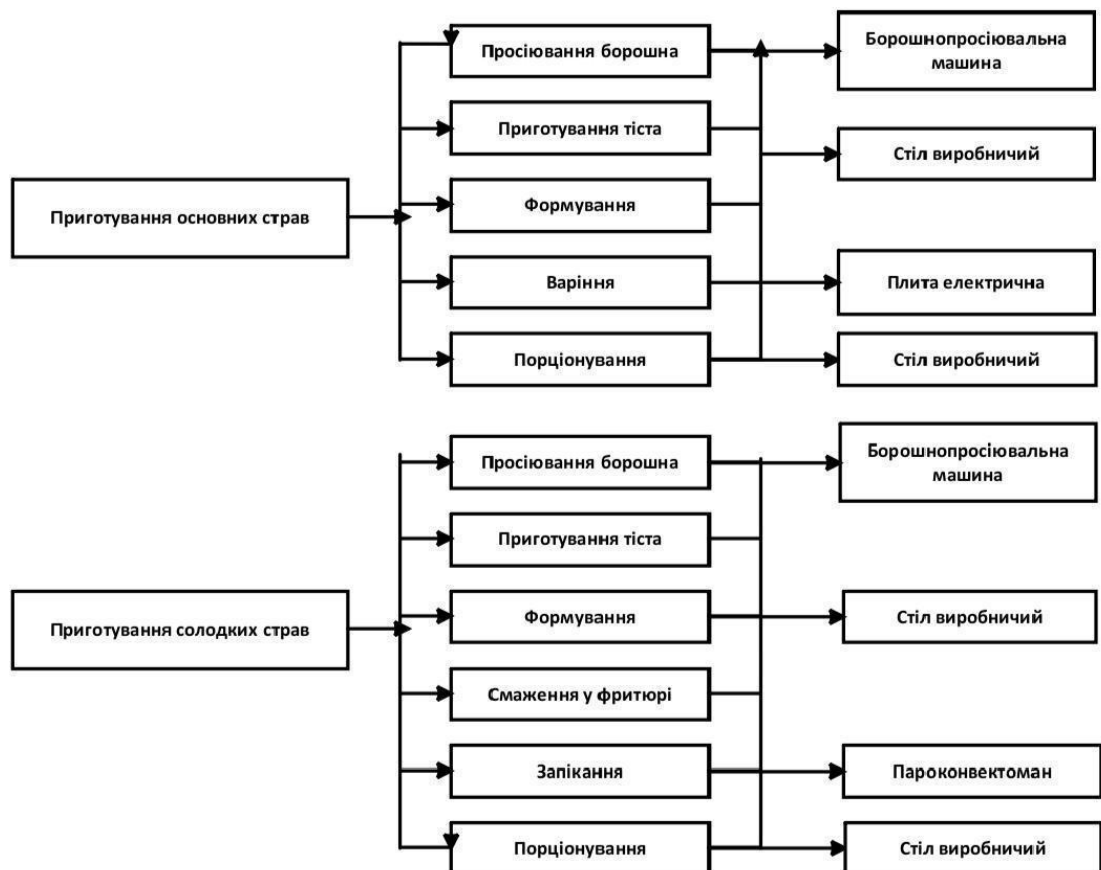


Рис. 3.2 - Технологічний процес у борошняному спеціалізованому цеху

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання цехів

У виробничих цехах закладів ресторанного господарства встановлюють механічне, немеханічне, холодильне, теплове та допоміжне обладнання. Розрахунок та підбір устаткування для цехів здійснюємо виходячи із процесів та вимог до організації технологічних ліній визначеними у структурно-технологічних схемах роботи цехів.

Таблиця 3.11 - Технічні характеристики механічного обладнання борошняного спеціалізованого цеху

Обладнання	Марка, тип	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Ваги	ВТНЕ-15L1	350*300*130	
Універсальний комбайн	Hurakan HKN-KS7M	380*235*405	0,5
Борошнопросівальна машина		1600*720*1115	0,75

Для борошняного цеху передбачаємо встановлення холодильної шафи, в якій будуть зберігатись напівфабрикати та готові страви і кулінарні вироби, які реалізуються поетапно.

Таблиця 3.12 - Номенклатура холодильного обладнання для борошняного спеціалізованого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм
Холодильна шафа	Капрі 0,5СК МХМ	3,5	180	4,5	595*710*2030

Розрахунок та підбір виробничих столів. Кількість виробничих столів, n , шт., розраховуємо, виходячи із чисельності працівників цеху та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою:

$$n = L/L_{ст} , \quad (3.9)$$

де L – розрахункова довжина столів, м;

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

При цьому розрахункова довжина столів, L , м, визначається за формулою:

$$L = N1 * l , \quad (3.10)$$

де $N1$ – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, осіб;

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

$$L = 1 * 1,25 = 1,25;$$

$$L = 1 * 0,7 = 0,7;$$

$$L = 1 * 1 = 1.$$

$$n = 2,95 / 1,25 = 2,36 = 3 \text{ стола}$$

Але враховуючи технологічні операції в цеху, нам потрібно поставити 4 столи.

Таблиця 3.13 – Розрахунок і підбір виробничих столів для борошняного спеціалізованого цеху

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Довжина, мм	Ширина, мм	Кількість столів, шт
Приготування борошняних других страв	1,25	Arach AFM 02	1250	700	1
Приготування тіста	0,7	СП1П	1000	600	1

Приготування солодких борошняних страв	1	Arach AFM 02	1250	700	1
Приготування страв у фритюрі	0,7	СП1П	1000	600	1
Порціонування і оформлення борошняних других страв	1,25	Arach AFM 02	1250	700	1
Порціонування і оформлення солодких борошняних страв	1	Arach AFM 02	1250	700	1

При розрахунку цеху теплове обладнання підбирають за допомогою даних графіка погодинної реалізації продукції. Кількість страв одного найменування, що реалізується за кожну годину роботи залу, $N_{год}$, шт., розраховують за формулою:

$$N_{год} = N_{стр} * k_{год} , \quad (3.11)$$

де $N_{стр}$ – денна кількість страв одного виду, шт.;

$k_{год}$ – коефіцієнт перерахунку для даної години.

Необхідний погодинний коефіцієнт перерахунку, $k_{год}$, знаходять за формулою:

$$k_{год} = N_{год} / N_{д} , \quad (3.12)$$

де $N_{год}$ – кількість споживачів, що обслуговується за певну годину, осіб;

$N_{д}$ – денна кількість споживачів, осіб.

На основі даних розрахунків складається графік погодинної реалізації продукції (табл.3.14).

Таблиця 3.14 – Графік погодинної реалізації продукції в гарячому цеху

Година роботи	К-ть стра в у день												
		0-11	1-12	2-13	3-14	4-15	5-16	6-17	8-19	9-20	0-21	1-22	
Кількість споживачів у години роботи		36	48	08	20	08	6	48	4	36	36	24	
Коефіцієнт перерахунку		0,05	0,07	0,16	0,18	0,16	0,09	0,07	0,03	0,05	0,05	0,03	
Галушки полтавські з м'ясом і вишнями	120	6	8,4	19	22	9,2	0,8	8,4	3,6	6	6	3,6	
Галушки кукурудзяні з грибним соусом	100	5	7	16	18	6	9	7	3	5	5		
Галушки цільнозернові з овочами	110	5,5	7,7	18	20	7,6	9,9	7,7	3,3	5,5	5,5	3,3	
Яворівський пиріг	72	3,6	5,04	1,52	3	1,5	6,5	5,04	2	3,6	3,6		
Бабольки з маком	50	2,5	3,5	8	9	8	4,5	3,5	1,5	2,5	2,5	1,5	
Банік з горіхами	64	3,2	4,5	5	1,5	0	6	4,5	2	3	3		
Сластьони	50	2,5	3,5	8	9	8	4,5	3,5	1,5	2,5	2,5	1,5	
Кучерявці	56	2,8	4	,5	0	9	5	4	2	3	3		

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, $F_{п.п.}$, m^2 , виконується за формулою:

$$F_{п.п.} = (n * f * t) / 60, \quad (3.13)$$

де n – кількість наплитного посуду, необхідного для приготування страви за розрахунковий період, шт.;

f – площа, яку займає одиниця наплитного посуду на поверхні плити, m^2 ;

t – тривалість теплової обробки страви, хв.

Остаточна площа поверхні плити, $F_{ост}$, m^2 , дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для приготування страв у годину максимального завантаження торгового залу. Враховуючи наявність нещільного прилягання посуду вираховану $F_{п.п.}$ збільшують на 30%.

Розрахунок площі поверхні плити надається у вигляді табл.3.15.

Таблиця 3.15 – Розрахунок площі поверхні плити

Назва страви	Кількість страв у години максимального завантаження, шт	Види наплитного посуду	Місткість посуду, порцій	Кількість одиниць посуду, шт.	Площа, яку займає одиниця посуду, m^2	Тривалість теплової обробки, хв.	Площа Поверхні плити, m^2
Галушки полтавські з м'ясом і вишнями	41	каструля	4	10	0,03	10	0,05
Галушки кукурудзяні з грибним соусом	34	каструля	4	9	0,03	12	0,05

Галушки цільнозе рнові з овочами	38	каструля	4	8	0,03	12	0,04
Гомбовці з ягодами	17	каструля	5	3	0,03	10	0,01
Всього							0,15
Остаточна площа поверхні плити							0,19

Провівши необхідні розрахунки ми визначили, що в борошняному спеціалізованому цеху необхідно встановити 1 електрична плита АРМ-ЕКО ПЕ-4Ч (945*700*850).

Таблиця 3.16 – Розрахунок площі пароконвектомату

Назва страви	Кількість порцій в години максимального завантаження, шт.	Місткість гастроємностей,шт.	Кількість гастроємностей,шт.	Тривалість теплового оброблення, хв.	Місткість Пароконвектомату, шт.
Яворівський пиріг	25	8	3	40	2
Баник з горіхами	16	8	2	35	1,1
Кучерявці	14	7	2	35	1,1
Всього					4,2

Провівши необхідні розрахунки ми визначили, що в борошняному спеціалізованому цеху необхідно встановити 1 пароконвектомат Flamaх HEA-5P (850*1050*826)

3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа будь-якого з виробничих цехів визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране у попередньому підрозділі.

Корисна площа цеху, $S_{кор}$, м², розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = p * S, \quad (3.14)$$

де p – кількість одиниць обладнання даного виду (типу), шт.;

S – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, м².

На основі корисної площі визначається орієнтована загальна площа цеху, S_0 :

$$S_0 = S_{кор}/k, \quad (3.15)$$

де k - коефіцієнт використання площі приміщення цеху.

Таблиця 3.17 - Підбір обладнання та розрахунок корисної площі борошняного спеціалізованого цеху

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Рукомийник	SWC-ES2	1	443*500*850	0,22
Борошнопросіювальна машина	ELM 50 SL Kumkaya	1	1600*720*1115	1,15
Пароконвекційна піч	Flamemax HEA-5P	1	850*1050*826	0,89
Плита електрична	АРМ-ЕКО ПЕ-4Ч	1	945*700*850	0,66
Універсальний комбайн	Hurakan HKN-KS7M	1	380*235*405	-
Фритюр	RAF 5299	1		-
Стіл виробничий	СП1П	2	1000*600*800	1,2
Ваги	ВТНЕ-15L1	1	350*300*130	-

Мийна ванна двохсекційна	АРМ-ЕКО	1	1000*600*850	1
Стіл з підігрівом	С-Ефес	1	1000*800	0,8
Стіл виробничий	Араш АФМ 02	4	1250*700*600	3,6
Холодильна шафа	Капрі 0,5СК МХМ	1	595*710*2030	0,42
Стелаж виробничий	СТ-4	1	400*400*1800	0,16
Бак для відходів	Ніcold НБММБ-4/6	1	500*800*950	0,4

Отже орієнтована площа цеху дорівнює 9,54 м².

$$S_{\text{заг.}} = 9,54 / 0,3 = 31,8$$

Загальна площа борошняного спеціалізованого цеху склала 32 м²

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.

Склад приміщень закладу ресторанного господарства підбирається відповідно до визначеного типу, класу, місткості, характеру виробництва, методу обслуговування за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування».

Таблиця 3.18 - Склад і площа приміщень ресторану першого класу

Назва приміщення	Площа, м2
1	2
Обідня зала	128
Вестибюль	20
Гардероб	10
Вбиральня жіноча	10
Вбиральня чоловіча	10
Вбиральня для маломобільних	10

Дитяча кімната	15
<i>Виробничі приміщення</i>	
Овочевий цех	14
М'ясо-рибний цех	18
Гарячий цех	16
Холодний цех	14
Борошняний спеціалізований цех	
Мийна кухонного посуду	10
Мийна столового посуду	12
Сервізна	10
Роздавальня	12
Приміщення завиробництва	7
<i>Складські приміщення</i>	
Завантажувальна	12
Охолоджувальна камера для м'ясо-рибна	6
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5,5
Охолоджувальна камера для фруктів, зелені	5,5
Комора овочів та коренеплодів	8
Комора бакалії	6
Комора сухих продуктів	6
Приміщення обробки яєць	8
Комора матеріально-технічного забезпечення	5
Комора тари та інвентарю	5
Приміщення для миття тари	6
Приміщення комірника	8
<i>Адміністративно-побутові приміщення</i>	

Кабінет директора	12
Кабінет бухгалтера	12
Приміщення для персоналу	10
Приміщення для офіціантів	10
Білизняна	10
Гардероб жіночий	10
Гардероб чоловічий	10
Душова жіноча	10
Душова чоловіча	10
Туалет жіночий	8
Туалет чоловічий	8
<i>Технічні приміщення</i>	
Машинне відділення холодильних камер	6
Вентиляційноприливна	24
Вентиляційновитяжна	12
Теплопункт	6
Електрощитова	7

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства, $S_{роб}$, м²:

$$S_{роб} = S_{кор} * K_1, \quad (3.16)$$

де $S_{кор}$ – корисна площа закладу, м²;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1=1,10 - 1,25$ (для невеликих закладів (до 50 місць) та закладів високого класу $K_1(max)$, для великих закладів (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_1(min)$).

$$S_{роб} = 583 * 1,15 = 670,4 \text{ м}^2;$$

Для врахування площі яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо) розраховується загальна площа закладу, $S_{аг}$, м²:

$$S_{аг} = S_{роб} * K_2, \quad (3.17)$$

де $S_{\text{роб}}$ – робоча площа закладу, м^2 ;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2=1,03 - 1,15$ (для невеликих одноповерхових закладів (до 50 місць) та закладів високого класу K_2 (min, для великих закладів (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами K_2 (max).

$$S_{\text{заг}} = 670,4 * 1,08 = 725 \text{ м}^2.$$

3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ

Враховуючи всі вимоги з проектування найбільш вдалим об'ємно-планувальним рішенням будівлі є будівля квадратної форми.

У одноповерховій будівлі передбачено компактне розміщення таких функціональних зон: завантажувальна частина, складські приміщення, заготівельні та виробничі цехи, допоміжні простори (мийна кухонного посуду, кабінет завідувача виробництва, персональні приміщення), а також торговельна зала. Адміністративно-побутовий та технічний блоки мають окремий вхід. Для технічних приміщень організовано як внутрішній, так і зовнішній вихід з метою забезпечення вільної евакуації.

Складські приміщення організовані так, щоб забезпечити зручний і логічний доступ до виробничих зон. Розташування виробничих цехів враховує послідовність технологічних операцій. При плануванні складів приділено увагу підтримці необхідного температурного режиму, дотриманню товарного сусідства та зручності експлуатації. Склади розташовані на першому поверсі в північно-західній частині будівлі поблизу виробничого блоку. Розвантажувальну площадку запроектовано зі сторони господарського подвір'я, із захистом у вигляді навісу довжиною 0,5 м.

До складу складських приміщень входять охолоджувальні камери (для м'яса, риби, молочних продуктів, гастрономії, овочів, фруктів, зелені та коренеплодів), які згруповані в єдиний блок. Комори для сухих продуктів розташовані поруч із зоною завантаження. Форми складських приміщень

передбачені прямокутними без зайвих виступів, що спрощує утримання чистоти і забезпечує ефективне використання площ.

Виробничий комплекс організовано у вигляді окремої функціональної зони. З метою запобігання поширенню запахів виробничі цехи розміщено з боку господарського двору з орієнтацією на північ, і вони забезпечені природним освітленням. Каналізаційні стояки, виступи, ніші та інші складні елементи внутрішнього оздоблення в цехах не передбачені, щоб уникнути затемнення і скупчення пилу. Виробничі приміщення мають тісний функціональний зв'язок зі складськими зонами, мийною кухонного та столового посуду і роздавальною. Коридори для зручності переміщення обладнані з шириною не менше 1,5 м.

Організація виробничої зони передбачає безперервність технологічних процесів, поділ механічної та теплової обробки продуктів, а також розділення зберігання та обробки сировини різного ступеня чистоти. Потоки сировини, напівфабрикатів і готових страв не перетинаються, що дозволяє зберігати санітарні норми та якість продукції.

Заготівельні цехи через ризик забруднення ізольовані від інших виробничих приміщень, а їх розміщення виключає перехрещення потоків сировини та напівфабрикатів. Доготівельні цехи мають оптимальний зв'язок між собою, а також із мийними зонами і роздавальними лініями. Перехрещення потоків на цих ділянках не допускається

Мийні кухонного та столового посуду проектується окремо, з урахуванням максимальної зручності доступу з залу і виробничих приміщень.

Їдальня зала має прямокутну форму, що забезпечує легкість організації обслуговування та розміщення обладнання.

Результати технологічних розрахунків (кількість і тип обладнання, площі розміщення) стали базою для розробки планувального рішення — раціонального компонування приміщень та розміщення обладнання відповідно до специфіки виробничих процесів.

3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних вимог в проектованому ЗРГ на основі принципів НАССР

Комплексне забезпечення санітарно-гігієнічних умов у проектованому закладі ресторанного господарства спрямоване на ефективну організацію виробничих процесів відповідно до встановлених санітарних норм та стандартів, що забезпечить випуск безпечної і якісної кулінарної продукції.

У закладі будуть наявні затверджені схеми внутрішніх мереж водопроводу і каналізації, які за необхідності надаватимуться контролюючим органам. Система водопостачання передбачатиме резервне зберігання чистої води для безперебійного постачання в аварійних ситуаціях. Тип та розташування резервуарів визначатимуться з урахуванням техніко-економічних обґрунтувань і за погодженням із санітарно-епідеміологічними установами.

Окрему увагу приділено санітарним вимогам на всіх етапах обігу сировини та готової продукції: постачання, виготовлення, зберігання, транспортування і реалізація. Постачання сировини здійснюватиметься спеціалізованим транспортом з відповідним маркуванням та внутрішнім покриттям кузова із оцинкованого заліза або алюмінію, обладнаним стелажми за потреби.

Персонал, який супроводжує продукти, повинен мати чинний санітарний паспорт на транспорт, медичну книжку та бути забезпеченим санітарним одягом.

Харчові продукти, що надходять до складів, повинні бути розміщені в чистій тарі, супроводжуватися документами, що підтверджують їх якість, і мати відповідне маркування із зазначенням дати виробництва та терміну придатності. Контроль якості здійснюватимуть відповідальні особи закладу: завідувач виробництва, його заступник або бригадири. Продукти зберігатимуться відповідно до прийнятої класифікації умов зберігання.

Щодо параметрів мікроклімату у виробничих приміщеннях встановлено оптимальні показники за ГОСТ 005–88:

- температура 17–20 °С,
- відносна вологість 40–60%,
- швидкість руху повітря до 0,2 м/с.

Дотримання цих норм необхідне для уникнення переохолодження чи перегріву працівників. Для мінімізації забруднення повітря потрібно суворо дотримуватися технологій приготування страв і правил експлуатації кухонного обладнання. У всіх відповідних місцях передбачено локальну витяжну вентиляцію. Технологічний процес організовується за принципом послідовності і безперервності потоків сировини, напівфабрикатів, посуду, персоналу та відвідувачів.

Територія закладу прибиратиметься щоденно: влітку здійснюватиметься зрошення водою, взимку — очищення від снігу та льоду. Приміщення також прибиратимуться щодня вологим методом, а раз на місяць планується проведення санітарного дня із повним прибиранням, дезінфекцією і дератизацією.

Посуд, інвентар та обладнання митимуться та дезінфікуються за встановленими правилами, використовуючи гарячу воду та розчини хлорного вапна. Інвентар буде маркований і зберігатиметься за призначенням, інвентар для туалетних кімнат зберігатиметься окремо.

Персонал закладу зобов'язаний суворо дотримуватися особистої гігієни: виходити на роботу у чистому одязі, ретельно мити руки перед початком роботи, використовувати санітарний одяг і засоби гігієни. У разі захворювань працівники мають повідомляти керівництво і звернутися до медичного закладу.

Кожна виробнича зона повинна бути забезпечена умивальниками, дозаторами з милом, дезінфекційними засобами та інструкціями з миття рук. Для дезінфекції виробничих приміщень і поверхонь застосовуються спеціалізовані дезрозчини.

У сфері закладів ресторанного господарства контроль якості забезпечується різними методами, однак найбільше поширення отримала

система НАССР (Hazard Analysis Critical Control Points). Вона спрямована на ідентифікацію та контроль біологічних, хімічних і фізичних небезпек на всіх етапах виробництва — від закупівлі сировини до розповсюдження готової продукції.

Впровадження системи НАССР передбачає розробку обов'язкових програм-передумов відповідно до законодавства, включаючи заходи щодо особистої гігієни працівників, очищення та дезінфекції обладнання (включно з витяжками), інвентарю й посуду, боротьби з шкідниками, правил зберігання сировини, а також організації вивезення відходів.

Одним із ефективних інструментів для поліпшення гігієни стало впровадження системи кольорового кодування, розробленої British Institute of Cleaning Science (BICSc), що дозволяє зменшити ризики перехресного забруднення під час прибирання.

У залежності від функціональних зон ЗРГ та ризику забруднення сировини, матеріалів, напівфабрикатів та готових страв було створено характеристику приміщень та надано характеристику потокам.

Таблиця 3.19 - Кольорове кодування приміщень на зони

№	Назва	нальне призначення приміщення. Характеристика
1	2	3
1	Приміщення для відвідувачів	призначена для реалізації готової продукції та організації її споживання (торгівельні зали з роздавальними і буфетами, магазини кулінарії, вестибюль з гардеробом і санвузлами).
2	Виробничі приміщення	призначена для переробки продуктів, сировини (напівфабрикатів) і випуску готової продукції. До складу виробничої групи входять основні (заготівельні і доготовочні), спеціалізовані (кондитерський, кулінарний та ін.) і допоміжні (мийні, хліборізка) цехи.

3	Складські приміщення	призначена для короткочасного зберігання сировини і продуктів в охолоджуваних камерах і неохолоджуваних коморах з відповідними режимами зберігання.
4	Службово-побутові приміщення	призначена для створення нормальних умов праці і відпочинку працівників підприємства (кабінет директора, бухгалтерія, гардероб для персоналу з душовими та санвузлами і т. ін.)
5	Технічні приміщення	призначена для забезпечення необхідних умов виробництва (машинне відділення холодильних камер, тепловий пункт, електрощитова, вентиляційні камери).
6	Санвузли	приміщення санітарно-гігієнічного призначення, що не є частиною приватної оселі. Має в своєму складі кабінку з унітазом та вмивальником.

Висновки до розділу 3

У даному розділі було здійснено обґрунтований підбір сировини для приготування страв відповідно до технологічних вимог, органолептичних показників якості, харчової цінності та вимог безпечності. Обрана сировина відповідає стандартам якості та сприяє створенню страв із високими смаковими властивостями та безпечними для споживання.

Також було підібрано необхідний технологічний інвентар та обладнання для приготування обраних страв. У виборі інвентарю враховувалися специфіка технологічного процесу, зручність у користуванні, безпечність та дотримання санітарно-гігієнічних норм. Раціональний підбір інвентарю дозволяє забезпечити ефективну організацію робочого процесу на виробництві, підвищити продуктивність праці та якість готової продукції.

Результати технологічних розрахунків (кількість і тип обладнання, площі розміщення) стали базою для розробки планувального рішення —

раціонального компонування приміщень та розміщення обладнання відповідно до специфіки виробничих процесів. Таким чином, проектом закладу закладено реалізацію сучасних санітарно-гігієнічних стандартів і гарантується екологічна безпечність діяльності підприємства.

Проведений аналіз засвідчує, що правильний підбір сировини та інвентарю є важливою складовою ефективного функціонування підприємства громадського харчування та досягнення високого рівня задоволення споживачів.

Проектне рішення забезпечує зручність пересування для працівників та відвідувачів, логічні функціональні зв'язки між приміщеннями відповідно до технологічного потоку без перетинання маршрутів сировини, напівфабрикатів, готової продукції та відходів.

Об'ємно-планувальні рішення повністю відповідають сучасним архітектурно-будівельним, планувальним і санітарним нормам закладів ресторанного господарства.

План будівлі (Масштаб 1:100) відображає розміщення всіх приміщень, несучих конструкцій і технологічного обладнання в межах поверху.

Проектом передбачено дотримання вимог щодо гігієни навколишнього середовища і функціонування систем життєзабезпечення: водопостачання, вентиляції, опалення, освітлення, а також контролю рівня шуму і вібрацій на виробництві.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У процесі виконання дипломної роботи було всебічно розглянуто питання розширення асортименту борошняних стародавніх українських страв у закладі ресторанного господарства загального типу. Дослідження підтвердило актуальність теми з точки зору збереження національної гастрономічної спадщини, популяризації української кухні та задоволення попиту сучасного споживача на страви з натуральних, безпечних і поживних інгредієнтів.

На основі вивчення традицій української кухні було обрано страву "галушки" як приклад стародавньої борошняної страви, адаптованої до сучасних умов.

Було всебічно розглянуто питання розробки, удосконалення та впровадження інноваційної рецептури борошняних страв для сучасного закладу ресторанного господарства. Робота охоплює як теоретичне обґрунтування вибору продукту, так і практичну реалізацію з урахуванням сучасних кулінарних, технологічних та економічних вимог.

У ході експериментальної частини було розроблено і випробувано варіанти приготування галушок із використанням пшеничного, кукурудзяного та цільнозернового борошна, із можливим виключенням лактози. Завдяки такій адаптації вдалося не лише знизити калорійність деяких зразків, але й надати їм функціональних властивостей, що відповідають дієтичним потребам різних категорій споживачів (люди з непереносимістю глютену чи лактози, прихильники здорового способу життя).

Проведений експеримент та органолептична оцінка зразків дозволили визначити вплив заміни основних інгредієнтів на якість готових страв. На підставі проведеного сенсорного аналізу та визначення фізико-хімічних характеристик було встановлено, що найвищі органолептичні у зразка із цільнозернового борошна. Адже галушки мають добру формостійкість, приємний смак і високу поживну цінність. Додавання кукурудзяного

борошна, хоч і знижує рівень білка, дозволяє створити безглютенову версію страви, що є важливим фактором для окремих груп споживачів.

У другому розділі було розглянуто техніко-економічне обґрунтування проекту впровадження оновленого асортименту в умовах кафе загального типу у місті Ірпінь. Було враховано характеристику району, проаналізовано цільову аудиторію, конкурентне середовище та інженерну інфраструктуру. Здійснено обґрунтований підбір сировини, інвентарю та обладнання відповідно до вимог технологічного процесу, безпеки та санітарних норм. Ми дійшли висновку, що обрана концепція – сучасна українська кухня на основі традиційних рецептів – має добрі перспективи, враховуючи зростання гастрономічного туризму та потреби сучасного споживача.

Таким чином, на основі проведених досліджень і розробок можна зробити висновок, що впровадження оновлених рецептур стародавніх українських борошняних страв у сучасному закладі харчування є доцільним, економічно обґрунтованим і здатним задовольнити потреби споживачів у смачній, безпечній та автентичній їжі.

Проектування виробничої програми, технологічних процесів і підбір обладнання здійснено відповідно до вимог НАССР, санітарно-гігієнічних норм і принципів енергоефективності. Було розроблено технологічну документацію (технологічні картки) для страв, а також проведено енергетичні розрахунки з оцінкою добового забезпечення поживними речовинами для окремих груп населення.

Отже, реалізація запропонованого закладу дозволяє:

- розширити асортимент страв традиційної кухні в сучасній інтерпретації;
- задовольнити запити споживачів із різними харчовими обмеженнями;
- підвищити якість, безпеку і конкурентоспроможність продукції ЗРГ;
- сприяти збереженню та популяризації української кулінарної спадщини в нових умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ

1. Рецепти та харчові інструкції. [Електронний ресурс] Код доступу- <https://www.allrecipes.com> Дата звернення: 15.03.2025 р.
2. База даних харчової цінності продуктів. [Електронний ресурс] Код доступу - <https://www.nutritionvalue.org> Дата звернення: 15.03.2025 р.
3. Кулінарні рецепти від Євгена Клопотенка. [Електронний ресурс] Код доступу - <https://klopotenko.com> Дата звернення: 15.03.2025 р.
4. Технології та стандарти виробництва борошняних виробів. [Електронний ресурс] Код доступу - <https://www.bakingbusiness.com> Дата звернення: 20.03.2025 р.
5. Українська кухня – Стаття про українські традиційні страви. [Електронний ресурс] Код доступу - <https://uk.wikipedia.org/wiki/> Дата звернення: 10.03.2025 р.
6. ДСТУ 46.004:99 – Борошно пшеничне. Загальні технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/norm_doc/46_004_99 Дата звернення: 24.03.2025 р.
7. ДСТУ 2629:94 – Борошно кукурудзяне. Терміни та визначення.
8. [Електронний ресурс] Код доступу - https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=8090 Дата звернення: 24.03.2025 р.
9. ДСТУ 7525:2014 – Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. [Електронний ресурс] Код доступу - https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=53550 Дата звернення: 24.03.2025 р.
10. ДСТУ 4417:2005 – Кефір. Технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу - http://ksv.do.am/load/dstu_4417_2005_kefir_tekhnichni_umovi/1-1-0-38 Дата звернення: 24.03.2025 р.

11. ДСТУ 5028:2008 – Яйця курячі. Технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу - https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=61517 Дата звернення: 24.03.2025 р.
12. ДСТУ 3583:2015 – Сіль кухонна. Загальні технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу - https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=65727 Дата звернення: 24.03.2025 р.
13. ДСТУ 4623:2023 – Цукор білий. Технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу - https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=110453 Дата звернення: 24.03.2025 р.
14. ДСТУ 4492:2017 – Олія соняшникова. Загальні технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу - https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=78103 Дата звернення: 24.03.2025 р.
15. ДСТУ 4437:2005 – Фарш м'ясний. Технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу - <https://meat-expert.ru/gost-dstu-4437-2005> Дата звернення: 24.03.2025 р.
16. ДСТУ 8325:2015 – Вишні заморожені. Технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу - https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=70633 Дата звернення: 24.03.2025 р.
17. ДСТУ 4418:2005 – Сметана. Технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу - <http://standartinfo.ru/standart/DS/DS4418.htm>
18. ДСТУ 7786:2015 – Гливи свіжі. Технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу - Дата звернення: 24.03.2025 р.
19. https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=74878
20. ДСТУ 7519:2014 – Вершки питні. Загальні технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу -

- https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=72074 Дата звернення:24.03.2025 р.
21. ДСТУ 7033:2009 – Буряк столовий. Технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу - <https://docs.dtkr.ua/doc/dstu-7033-2009> Дата звернення:24.03.2025 р.
22. ДСТУ 7035:2009 – Морква столова. Технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу - https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=41161 Дата звернення:24.03.2025 р.
23. ДСТУ 5081:2008 – Паста томатна. Технічні умови. [Електронний ресурс] Код доступу - https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=57370 Дата звернення:24.03.2025 р.
24. Кулінарні рецепти від Євгена Клопотенка. [Електронний ресурс] Код доступу - <https://klopotenko.com> Дата звернення:29.03.2025 р.
25. Поживна цінність продуктів. [Електронний ресурс] Код доступу - <https://www.nutritionvalue.org> Дата звернення:12.04.2025 р.
26. Наукові публікації щодо харчових технологій. [Електронний ресурс] Код доступу - <https://www.researchgate.net> Дата звернення:12.04.2025 р.
27. Сучасні техніки приготування страв. [Електронний ресурс] Код доступу - <https://www.chefsteps.com> Дата звернення: 12.04.2025 р.
28. Обладнання для закладів громадського харчування. [Електронний ресурс] Код доступу - <https://www.culinarydepotinc.com> Дата звернення: 12.04.2025 р.
29. Законодавство України щодо безпечності харчових продуктів. [Електронний ресурс] Код доступу - <https://zakon.rada.gov.ua> Дата звернення:18.04.2025 р.

30. Впровадження принципів НАССР у закладах харчування.
[Електронний ресурс] Код доступу - <https://haccp.com.ua> Дата звернення:
18.04.2025 р.

31. Продовольча і сільськогосподарська організація ООН.
[Електронний ресурс] Код доступу - <https://www.fao.org> Дата звернення:
18.04.2025 р.

32. Система НАССР: принципи безпеки харчування.
[Електронний ресурс] Код доступу - <http://www.haccp.com> Дата звернення:
18.04.2025 р.

33. Харчування, дієти, безпека продуктів. [Електронний ресурс]
Код доступу - <https://www.healthline.com> Дата звернення: 18.04.2025 р.

34. Міністерство освіти і науки України (методичні рекомендації).
[Електронний ресурс] Код доступу - <https://mon.gov.ua> Дата звернення:
18.04.2025 р.

ДОДАТКИ

ТЕХНОЛОГІЧНІ КАРТКИ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Керівник підприємства
Черненко А.О.
11 травня 2025 р.

Технологічна карта №1

“Галушки полтавські з м’ясом та овочами”

	Назва сировини	Маса сировини, г			
		на 1 порцію		на 10 порцій	
		брутто	нетто	брутто	нетто
1	Борошно пшеничне	70	70	700	700
2	Кефір 2,5%	40	40	400	400
3	Яйце	0,25 шт.	30	2,5 шт.	300
4	Сіль	3	3	30	30
5	Цукор білий	5	5	50	50
Маса напівфабрикату			148		1480
6	Фарш	80	80	800	800
7	Вишні	40	40	400	400
8	Олія соняшникова	10	10	100	100
9	Сіль кухонна	2	2	20	20
10	Перець чорний	2	2	20	20
Маса напівфабрикату			134		
11	Олія соняшникова	10	10	100	100
12	Сметана	30	30	300	300
Маса готової страви			220		2200

Технологія приготування страви

У миску висипають пшеничне борошно, вливають кефір, додають яйце та цукор, сіль. Вимішують еластичне тісто. Тісто розділяють на невеликі шматочки, формують ковбаску товщиною 1-2 см і нарізають її на шматочки завдовжки 2-3 см. Формують галушки продовгуючої форми.

У каструлі кип'ячать воду, з додаванням солі. Галушки варять приблизно 5-7 хвилин після спливання та виймають за допомогою шумівки у миску. Готові галушки скроплюють соняшниковою олією, аби вони не злипалися.

Розігрівають пательню з соняшниковою олією. Викладають фарш та додають сіль. Готують на невеликому вогні приблизно 15 хвилин. За 5 хвилин до кінця приготування фаршу додають на пательню вишні.

Готові галушки подають зі сметаною та фаршем.

Технологічні параметри рецептури

	Вид витрат	Норматив не значення, %	Фактичне значення, %
1	<i>Теплові втрати</i>		
	фарш	19	17
	вишня	15	10

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Галушки продовгуватої форми, 14 шт. на порцію, подають м'ясом, вишнею і сметаною.

Консистенція: галушки м'які, тримають форму.

Колір: галушки світлого молочного кольору, інші інгредієнти мають притаманний їм колір.

Запах і смак: приємний, без сторонніх домішок, притаманний даній страві.

Поживна та енергетична цінність:

У 100 г страви (виробу) міститься:

Енергетична цінність: 280 ккал

Вуглеводів 21,9 г

Жирів 9,5 г

Білків 8,07 г

Розробник
Технічний експерт

Анастасія ЧЕРНЕНКО
Ірина КОРЕЦЬКА

ЗАТВЕРДЖЕНО
Керівник підприємства
Черненко А.О.
11 травня 2025 р.

Технологічна карта №2
“Галушки кукурудзяні з грибним соусом”

	Назва сировини	Маса сировини,г			
		на 1 порцію		на 10 порцій	
		брутто	нетто	брутто	нетто
	Борошно кукурудзяне	70	70	700	700
	Вода питна	50	50	500	500
	Сіль кухонна	3	3	30	30
	Маса напівфабрикату		123		1230
	Гливи	85	75	850	750
	Олія соняшникова	10	10	100	100
	Вершки 33%	50	50	500	500
	Сіль кухонна	3	3	30	30
	Перець чорний	2	2	20	20
	Маса напівфабрикату		140		1400
	Олія соняшникова	10	10	100	100
	Маса готової страви		220		2200

Технологія приготування

У глибоку миску всипають кукурудзяну муку і вливають невеликими порціями теплу воду. Додають сіль та замішують щільне тісто. Тісто розділяють на невеликі шматочки, формують ковбаску товщиною 1-2 см і нарізають її на шматочки завдовжки 2-3 см. Формують галушки округлої форми.

У каструлі довести до кипіння воду з невеликою кількістю солі. Галушки варять на середньому вогні після закипання приблизно 5-7 хвилин. Дістають за допомогою шумівки у миску та додають соняшникову олію.

Гриби нарізають на невеликі шматочки і обсмажують на сковороді з соняшnikовою олією, допоки не стануть м'якими. Додають вершки та спеції, тушкують на маленькому вогні 4-5 хвилини.

На готові галушки викладають грибний соус та подають.

Технологічні параметри рецептури

	Вид витрат	Нормативне значення, %	Фактичне значення, %
1	<i>Теплові втрати</i>		
	Гливи	24	25

Характеристика готової страви:

Зовнішній вигляд: галушки округлої форми, 16 шт. на порцію, подають з грибним соусом.

Консистенція: м'які, тримають форму

Колір: галушки жовтуватого відтінку, соус білий з сірим

Запах і смак: приємний, без сторонніх домішок, притаманний інгредієнтам страви.

Поживна та енергетична цінність:

У 100 г страви (виробу) міститься:

Енергетична цінність: 268,1 ккал

Вуглеводів 23,3 г

Жирів 17,3 г

Білків 4,49 г

Алергени, які страва містить:

Лактоза (вершки)

Розробник

Анастасія ЧЕРНЕНКО

Технічний експерт

Ірина КОРЕЦЬКА

ЗАТВЕРДЖЕНО
Керівник підприємства
Черненко А.О.
11 травня 2025 р.

Технологічна карта №3
“Галушки цільнозернові з овочами”

	Назва сировини	Маса сировини,г			
		на 1 порцію		на 10 порцій	
		брутто	нетто	брутто	нетто
1	Борошно цільнозернове	70	70	700	700
2	Вода	30	30	300	300
3	Яйця	30	30	300	300
4	Масло вершкове	25	25	250	250
5	Сіль	3	3	30	30
Маса напівфабрикату			158		1580
6	Морква	50	40	500	400
7	Буряк	50	40	500	400
8	Олія соняшникова	10	10	10	10
9	Томатна паста	20	20	200	200
10	Сіль кухонна	3	3	30	30
11	Перець чорний	2	2	20	20
Маса напівфабрикату			115		1150
12	Олія соняшникова	10	10	100	100
Маса готової страви			240		2400

Технологія приготування

У миску всипають цільнозернове борошно та вливають воду, додають сіль, яйце, розтоплене вершкове масло. Замішують тісто до однорідного стану. Тісто розділяють на невеликі шматочки, формують ковбаску

товщиною 1-2 см і нарізають її на шматочки завдовжки 2-3 см.Формують галушки прямокутної форми.

Відварюють у підсоленій воді 5-7 хвилини після закипання.Дістають за допомогою шумівки у миску та додають соняшникову олію.

Буряк та моркву очищають,нарізають на дрібні смужки.Обсмажують на сковороді з соняшnikовою олією до напівготовності.Додають спеції та томатну пасту,тушкують на середньому вогні 5-7 хвилин.

Викладають галушки на тарілку,зверху додають тушковані овочі та подають.

Технологічні параметри рецептури

Вид витрат	Нормативне значення,%	Фактичне значення,%
<i>Виробничі втрати</i>		
буряк	15	12
морква	20	18
<i>Теплові втрати</i>		
буряк	22	18
морква	20	22

Характеристика готової страви:

Зовнішній вигляд: галушки прямокутної форми, 12 шт. на порцію, подають з тушкованими овочами

Консистенція: м'які, тримають форму

Колір: галушки коричневого відтінку,овочі мають притаманний їм колір

Запах і смак: приємний,без сторонніх домішок

Харчова та енергетична цінність:

У 100 г страви (виробу) міститься:

Енергетична цінність: 202,5 ккал

Вуглеводів 21,9 г

Жирів 9,5 г

Білків 6,07 г

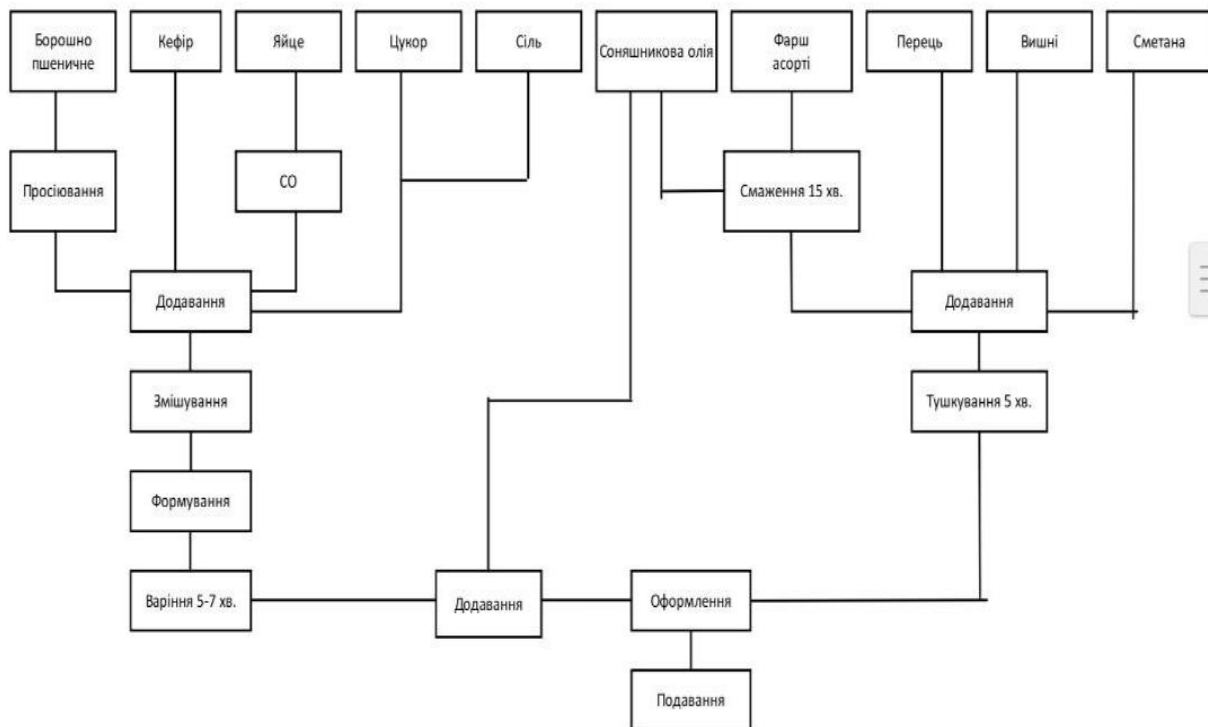
Розробник
Технічний експерт

Анастасія ЧЕРНЕНКО
Ірина КОРЕЦЬКА

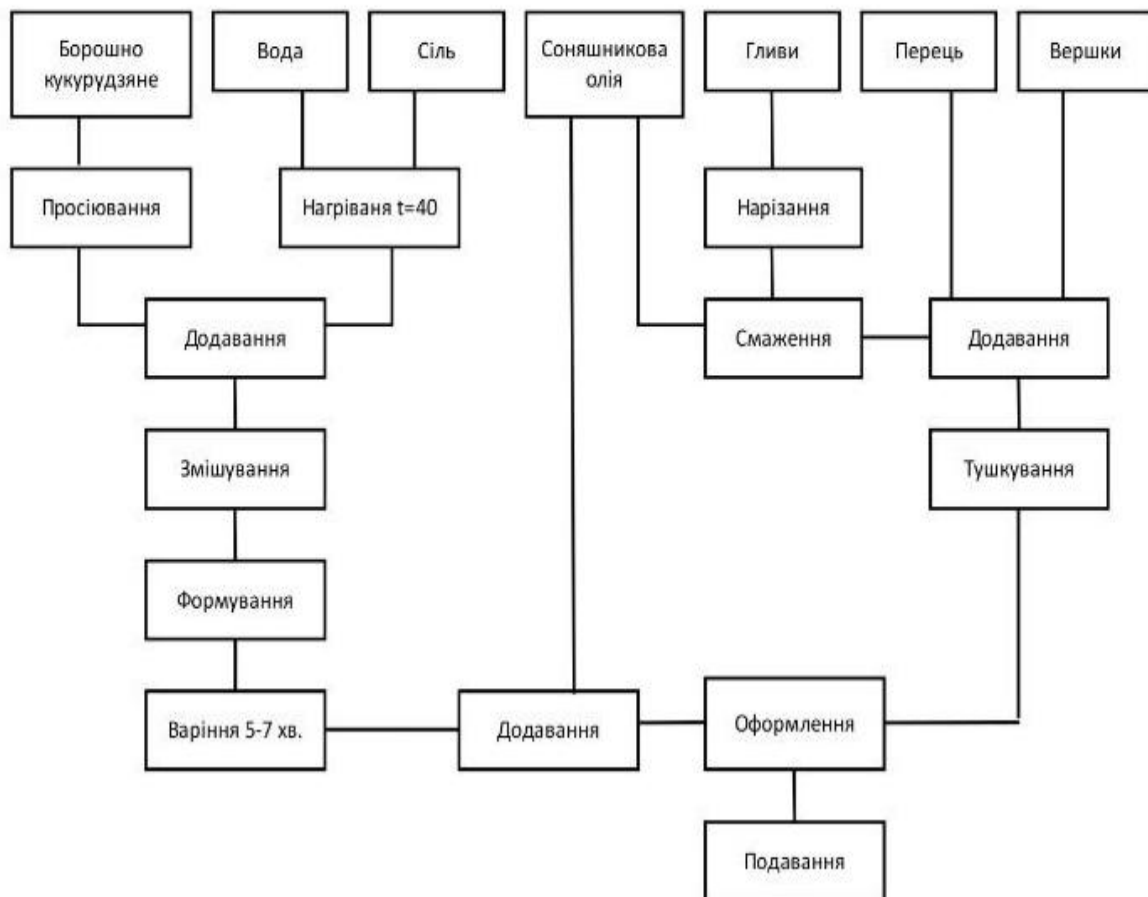
ТЕХНОЛОГІЧНІ СХЕМИ

Технологічна схема

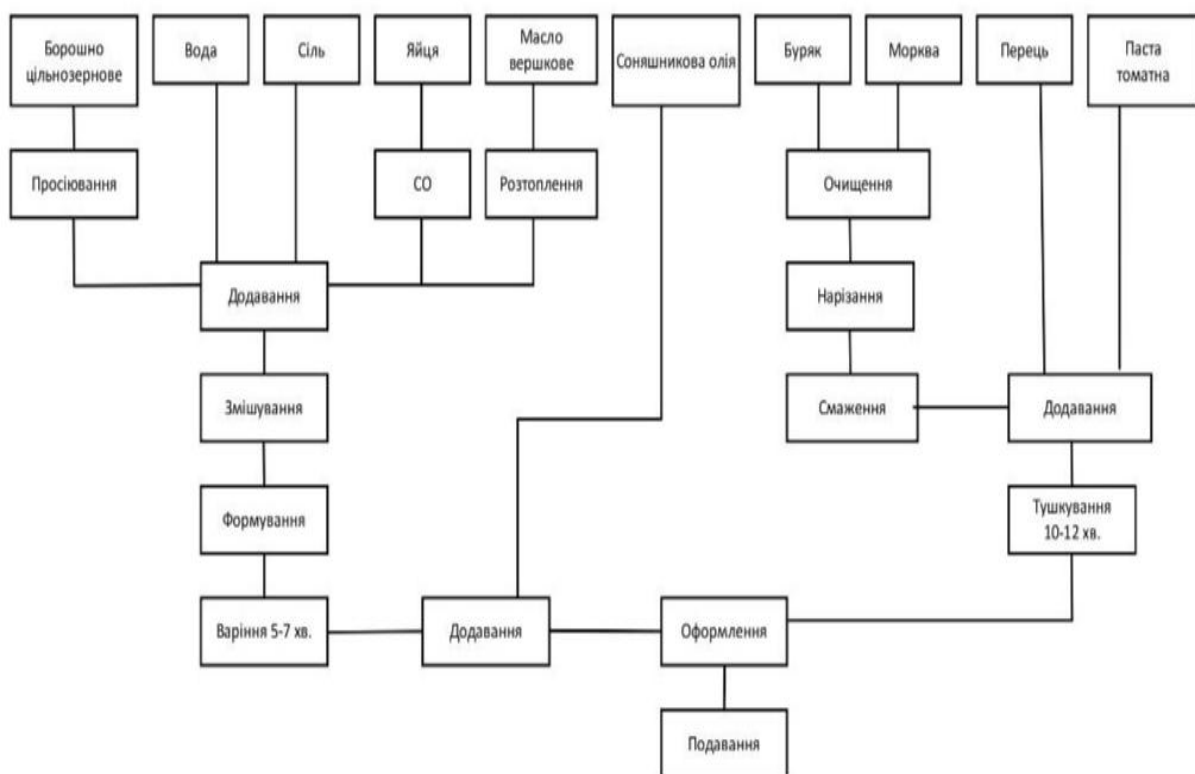
на страву “Галушки полтавські з м’ясом і вишнями”



Технологічна схема
на страву “Галушки кукурудзяні з грибним соусом”



Технологічна схема на страву “Галушки цільнозернові з овочами”



ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

Таблиця Д.1 - Визначення поживної цінності “Галушки кукурудзяні з грибним соусом”

Найменування сиrowини	Витрати сиrowини	Вміст білків		Вміст жирів		Вміст вуглеводів	
		В 100 г продукту	В страві	В 100 г продукту	В страві	В 100 г продукту	В страві
Борошно кукурудзяне	70	8,3	5,81	1,2	0,84	71	49,7
Вода	50	0	0	0	0	0	0
Сіль	3	0	0	0	0	0	0
Гливи	75	4,3	3,22	1	0,75	0,1	0,08
Вершки	50	2,6	1,3	33	16,5	3,1	1,55
Перець	3	0	0	0	0	0	0
Олія соняшникова	20	0	0	99,9	19,98	0	0
Разом			10,33		36,98		51,33

**Таблиця Д.2 - Визначення поживної цінності “Галушки
цільнозернові з овочами”**

Найменування сировини	Витрати сировини	Вміст білків		Вміст жирів		Вміст вуглеводів	
		В 100 г продукту	В страві	В 100 г продукту	В страві	В 100 г продукту	В страві
Борошно цільнозернове	70	11,5	8,5	2,2	1,54	55,8	39,06
Вода	30	0	0	0	0	0	0
Яйця	30	12	3,6	10	3	0,8	0,24
Масло вершкове	25	0,8	0,33	72,6	18,15	1,3	0,33
Сіль	3	0	0	0	0	0	0
Морква	40	1	0,4	0,22	0,09	7	2,8
Буряк	40	1,8	0,72	0,1	0,04	9,8	3,92
Томатна паста	20	4	1,6	0	0	15,8	6,32
Олія соняшникова	20	0	0	99,9	19,98	0	0
Разом			15,15		39,8		52,67

**Таблиця Д.3 - Глікемічне навантаження у страві “Галушки
кукурудзяні з грибним соусом”**

Назва сировини	Глікемічний індекс	Кількість вуглеводів,г	Глікемічне навантаження
Борошно кукурудзяне	70	49,6	34,7
Гливи	15	3,2	0,54
Вершки 33%	33	1,5	0,49
Разом			35,7

**Таблиця Д.4 - Глікемічне навантаження у страві “Галушки
цільнозернові з овочами”**

Назва сировини	Глікемічний індекс	Кількість вуглеводів,г	Глікемічне навантаження
Борошно цільнозернове	45	39,06	17,5
Морква	18	2,8	0,5
Буряк	65	3,9	2,53
Паста томатна	55	6,3	3,4
Разом			23,93

**Таблиця Д.5 - Відсоток добового забезпечення стравою “Галушки
полтавські з м'ясом і вишнями ”**

Показники	Нормативне добове забезпечення	Забезпечення у зразку 1
Енергетична цінність	2200 ккал	33,9 %
Білки	95 г	23,9 %
Жири	62 г	80,6 %
Вуглеводи	352 г	17,8 %

**Таблиця Д.6 - Відсоток добового забезпечення стравою “Галушки
кукурудзяні з грибним соусом ”**

Показники	Нормативне добове забезпечення	Забезпечення у зразку 2
Енергетична цінність	2200 ккал	24,6 %
Білки	95 г	10,9 %
Жири	62 г	59,6 %
Вуглеводи	352 г	14,6 %

Візуалізація страв

Фото страви “Галушки полтавські з м'ясом і вишнями”

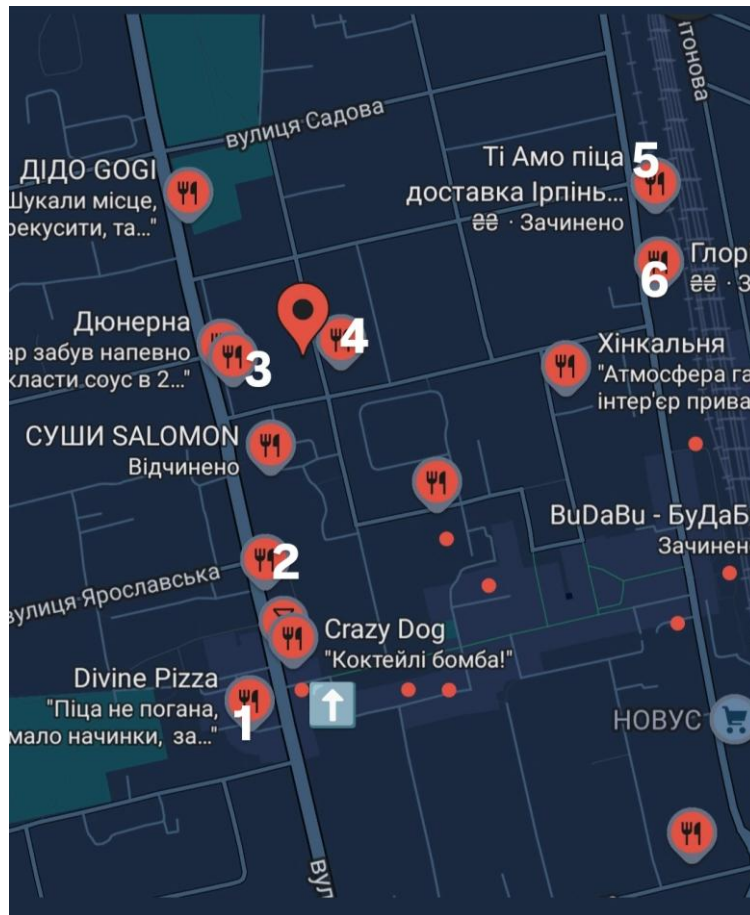



Фото страви “Галушки кукурудзяні з грибним соусом”



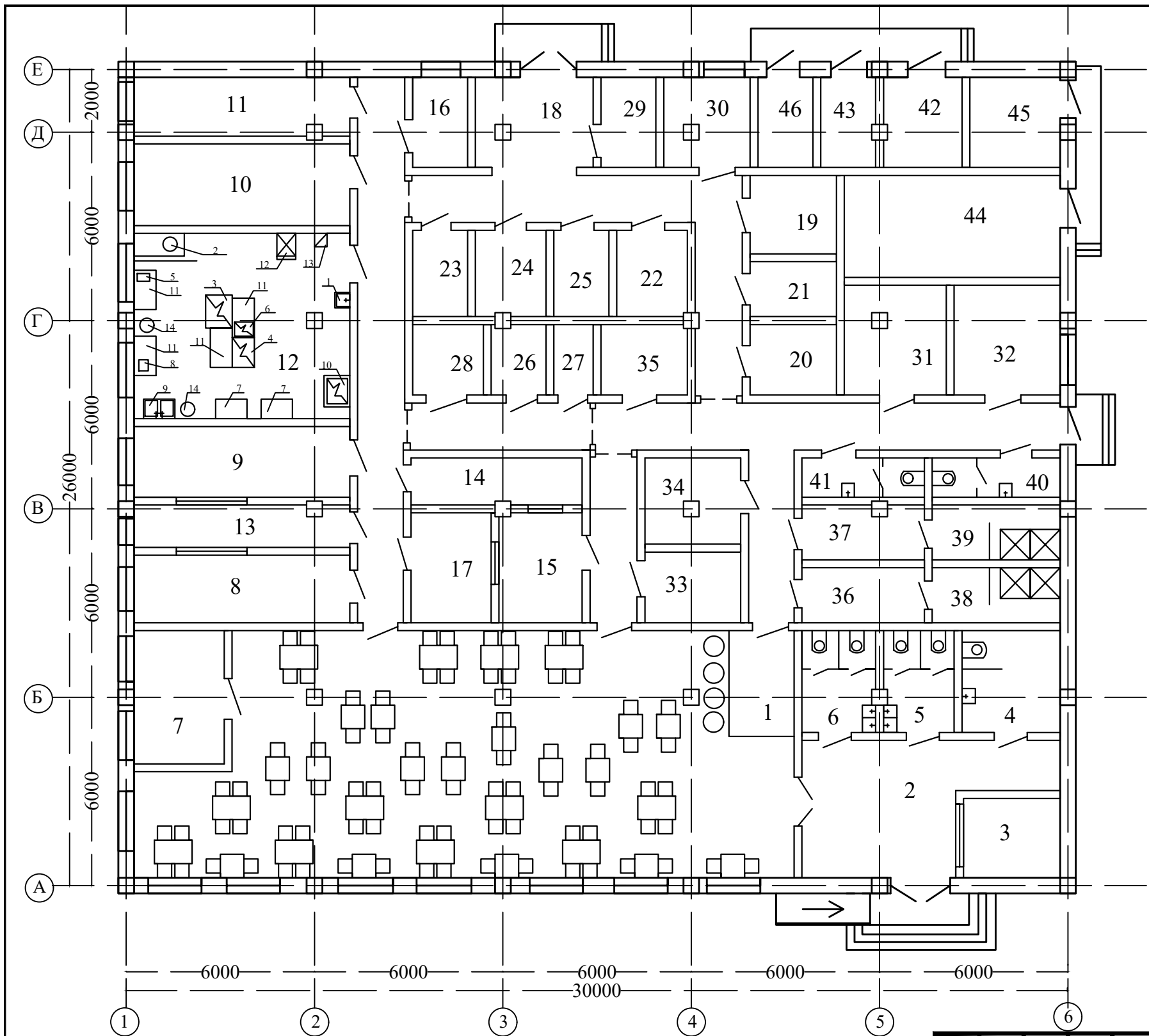
Фото страви “Галушки цільнозернові з овочами”





	Найменування об'єкта	Характеристика
	Заклад що проектується	80 місць
	Конкуренти	
1	Ресторан "Divine pizza"	100 місць
2	Бар- кафе "Кутовий"	60 місць
3	Бар - ресторан "Nanami"	80 місць
4	Ресторан "Тбілісі я"	80 місць
5	Кафе "TiAmo"	60 місць
6	Ресторан "Глорія"	120 місць

					Модельовання рецептур галушок для кафе загального типу			
Зм.	Кіт	№докум.	Підпис		Ситуаційний план	Стадія	Аркуші	Аркушів
Розробив	Черненко А.О.							
Керівник	Корецька І.Л.							
Затвердив	Неміріч О.В.					НУХТ ХЧ-4-4		



Експлікація приміщень

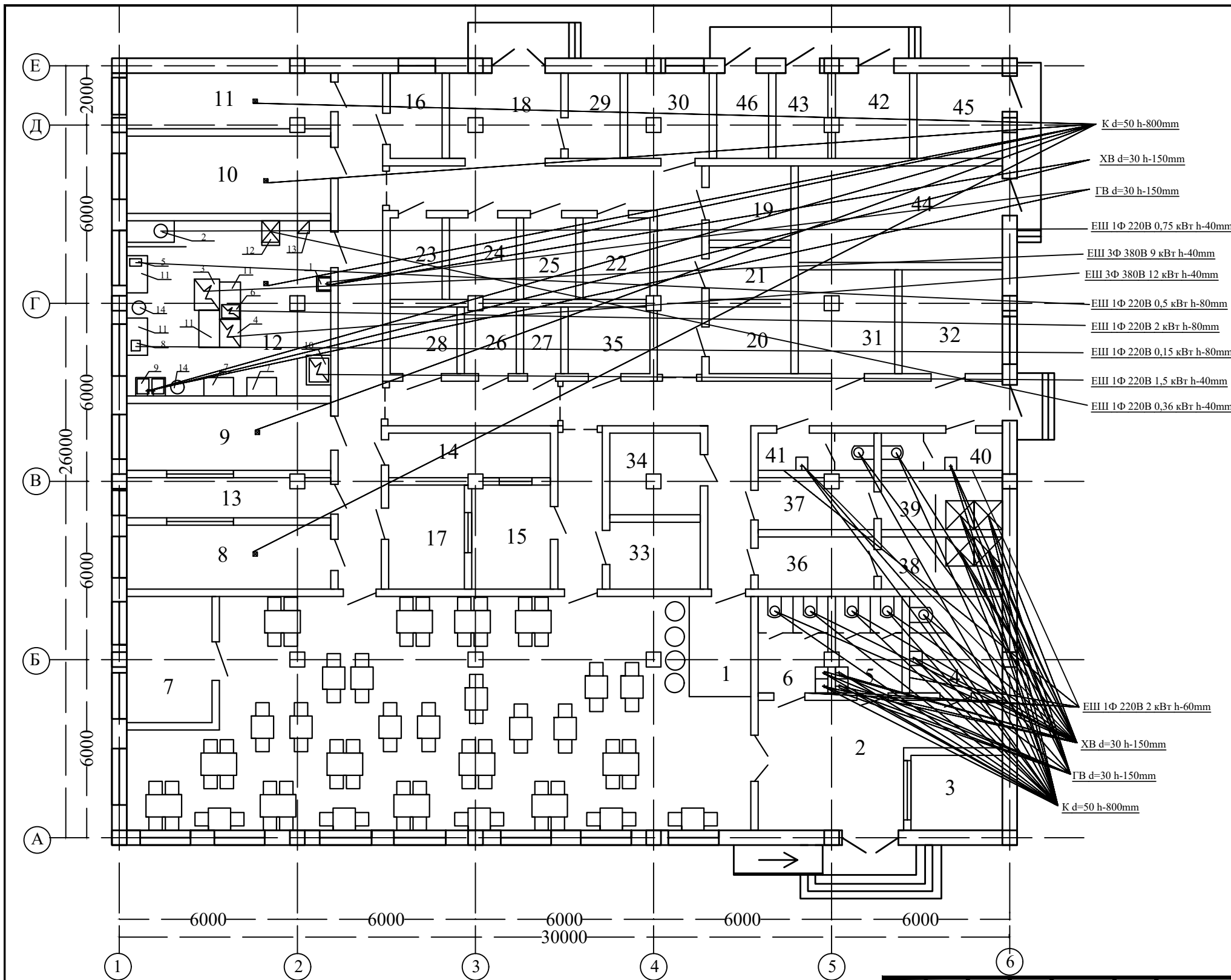
№	Назва приміщення	Площа, м ²
<i>Для відвідувачів</i>		
1	Обідня зала	187
2	Рестибюль	18
3	Гардероб	10
4	Туалет чоловічий	10
5	Туалет жіночий	10
6	Туалет для маломобільних	10
7	Дитяча кімната	35
<i>Виробничі</i>		
8	Холодний цех	18
9	Гарячий цех	18
10	М'ясо-рибний цех	21
11	Овочевий цех	18
12	Борошняний цех	35
13	Мийна кухонного посуду	14
14	Мийна столового посуду	12
15	Сервізна	10
16	Приміщення завітуючого виробництва	6
17	Роздавальня	10
<i>Складські</i>		
18	Завантажувальна	12
19	Молочно-жирова охолоджувальна камера	8
20	М'ясо-рибна охолоджувальна камера	8
21	Охолоджувальна камера фруктів, овочів, зелені	6
22	Комора коренеплодів	9
23	Комора напоїв	6
24	Комора сухих продуктів	8
25	Комора бакалійних продуктів	6
26	Комора МТЗ	6
27	Комора інвентарю і тари	5
28	Приміщення обробки яєць	9
29	Приміщення для миття тари	6
30	Приміщення комірника	9
<i>Адміністративно-побутові</i>		
31	Кабінет директора	12
32	Кабінет бухгалтера	12
33	Приміщення офіціантів	10
34	Приміщення персоналу	12
35	Білизняна	9
36	Гардероб чоловічий	8
37	Гардероб жіночий	8
38	Душова чоловіча	8
39	Душова жіноча	8
40	Туалет чоловічий	6
41	Туалет жіночий	6
<i>Технічні приміщення</i>		
42	Електрошитова	8
43	Вентиляційна витяжна	6
44	Вентиляційна припливна	24
45	Теплопункт	10
46	Машинне відділення холодильних установок	6

Специфікація обладнання

№	Найменування	Марка	К-ть одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	Рукомийник		1	443x500x850	0,22
2	Борошпросувач		1	1600x720x1115	1,2
3	Пароконвекційна плита		1	850x1050x826	0,9
4	Плита електрична		1	945x700x850	0,66
5	Універсальний комбайн		1	380x235x105	-
6	Фриггор		1		-
7	Стіл виробничий		2	1000x600x800	1,2
8	Ваги		1	350x300x130	-
9	Мийна ванна двосекційна		1	1000x600x850	0,6
10	Стіл з підвісом		1	1000x800	0,8
11	Стіл виробничий		4	1250x700x600	3,5
12	Холодильна шафа		1	595x710x2030	0,42
13	Стелаж виробничий		1	400x400x1800	0,16
14	Бак для виходів		2	500x800x950	0,8

Тема					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Черненко А.О.			
Перевірив		Корецька І.Л.			
Затверд.		Неміріч О.В.			

План на відмітці 0.000	Стадія	Маса	Масштаб
	Д		1:100
	Аркуш 1	Аркушів 3	
НУХТ ХЧ-4-4			



Експлікація приміщень

№	Назва приміщення	Площа, м ²
<i>Для відвідувачів</i>		
1	Обідня зала	187
2	Вестибюль	18
3	Гардероб	10
4	Тuaлет чоловічий	10
5	Тuaлет жіночий	10
6	Тuaлет для маломобільних	10
7	Дитяча кімната	35
<i>Виробничі</i>		
8	Холодний цех	18
9	Гарячий цех	18
10	М'ясо-рибний цех	21
11	Овочевий цех	18
12	Борошн'яний цех	35
13	Мийна кухонного посуду	14
14	Мийна столового посуду	12
15	Сервізна	10
16	Приміщення завідуючого виробництва	6
17	Роздавальня	10
<i>Складські</i>		
18	Завантажувальна	12
19	Молочно-жирова охолоджувальна камера	8
20	М'ясо-рибна охолоджувальна камера	8
21	Охолоджувальна камера фруктів, овочів, зелені	6
22	Комора коренеплодів	9
23	Комора напоїв	6
24	Комора сухих продуктів	8
25	Комора бакалійних продуктів	6
26	Комора МТЗ	6
27	Комора інвентарю і тари	5
28	Приміщення обробки яєць	9
29	Приміщення для миття тари	6
30	Приміщення комірника	9
<i>Адміністративно-побутові</i>		
31	Кабинет директора	12
32	Кабинет бухгалтера	12
33	Приміщення офіціантів	10
34	Приміщення персоналу	12
35	Білизняна	9
36	Гардероб чоловічий	8
37	Гардероб жіночий	8
38	Душова чоловіча	8
39	Душова жіноча	8
40	Тuaлет чоловічий	6
41	Тuaлет жіночий	6
<i>Технічні приміщення</i>		
42	Електрощитова	8
43	Вентиляційна витяжна	6
44	Вентиляційна припливна	24
45	Теплопункт	10
46	Машинне відділення холодильних установок	6

Специфікація обладнання

№	Найменування	Марка	К-ть, одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	Рукомийник	PM-500	1	443x500x850	0,22
2	Борошн'яковсасувач	ELM 50 SL Kutkaya	1	1600x720x1115	1,2
3	Пароконвекційна піч	FLAMEMAX HEA-8P	1	850x1050x826	0,9
4	Плита електрична	АРМ-ЕКО ПЕ-4 Ч	1	945x700x850	0,66
5	Універсальний комбайн	Hurakan HKN-KS7M	1	380x235x405	-
6	Фритюр	RAF 5299	1	190x150x320	-
7	Стіл виробничий	HCold HCO-10/6	2	1000x600x800	1,2
8	Ваги	ВТНБ/1-15,1К	1	350x300x130	-
9	Мийна ванна двосекційна	АРМ-ЕКО	1	1000x600x850	0,6
10	Стіл з підігрівом	С-Ефес	1	1000x800	0,8
11	Стіл виробничий	Arach AFM 02	4	1250x700x600	3,5
12	Холодильна шафа	Капри 0,5СК	1	595x710x2030	0,42
13	Стелаж виробничий	СТ-4	1	400x400x1800	0,16
14	Бак для відходів	HCOLD HBMMB-4/6B	2	500x800x950	0,8

Умовні позначення

Позначення	Назва
ЕШ	Електрошггесель
ХВ	Холодна вода
ГВ	Гаряча вода
К	Каналізація

Тема						Стадія	Маса	Масштаб
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Д		1:100
Розробив	Черненко А.О							
Перевірив	Корецька І.Л.					Аркуш 2	Аркушів 3	
Затверд.	Неміріч О.В					НУХТ ХЧ-4-4		

Точки підключення інженерних комунікацій



Експлікація приміщень

№	Назва приміщення	Площа, м ²
<i>Для відвідувачів</i>		
1	Обідня зала	187
2	Рестибюль	18
3	Гардероб	10
4	Туалет чоловічий	10
5	Туалет жіночий	10
6	Туалет для маломобільних	10
7	Дитяча кімната	35
<i>Виробничі</i>		
8	Холодний цех	18
9	Гарячий цех	18
10	М'ясо-рибний цех	21
11	Овочевий цех	18
12	Борошняний цех	35
13	Мийна кухонного посуду	14
14	Мийна столового посуду	12
15	Сервізна	10
16	Приміщення завітуючого виробництва	6
17	Роздавальня	10
<i>Складські</i>		
18	Завантажувальня	12
19	Молочно-жирова охолоджувальна камера	8
20	М'ясо-рибна охолоджувальна камера	8
21	Охолоджувальна камера фруктів, овочів, зелені	6
22	Комора коренеплодів	9
23	Комора напоїв	6
24	Комора сухих продуктів	8
25	Комора бакалійних продуктів	6
26	Комора МТЗ	6
27	Комора інвентарю і тари	5
28	Приміщення обробки яєць	9
29	Приміщення для миття тари	6
30	Приміщення комірника	9
<i>Адміністративно-побутові</i>		
31	Кабінет директора	12
32	Кабінет бухгалтера	12
33	Приміщення офіціантів	10
34	Приміщення персоналу	12
35	Білизняна	9
36	Гардероб чоловічий	8
37	Гардероб жіночий	8
38	Душова чоловіча	8
39	Душова жіноча	8
40	Туалет чоловічий	6
41	Туалет жіночий	6
<i>Технічні приміщення</i>		
42	Електрощитова	8
43	Вентиляційна витяжна	6
44	Вентиляційна припливна	24
45	Теплопункт	10
46	Машинне відділення холодильних установок	6

Специфікація обладнання

№	Найменування	Марка	К-ть, одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	Рукомийник	PM-500	1	443x500x850	0,22
2	Борошопросівач	ELM 50 SL Kutkaya	1	1600x720x1115	1,2
3	Пароконвекційна піч	FLAMEMAX HEA-8P	1	850x1050x826	0,9
4	Плита електрична	APM-ЕКО ПЕ-4 Ч	1	945x700x850	0,66
5	Універсальний комбайн	Hurakan HKN-KS7M	1	380x235x405	-
6	Фритюр	RAF 5299	1	190x150x320	-
7	Стіл виробничий	Нюлд НСО-10/6	2	1000x600x800	1,2
8	Ваги	ВТНБ/1-15/1К	1	350x300x130	-
9	Мийна ванна двосекційна	АРМ-ЕКО	1	1000x600x850	0,6
10	Стіл з піццаром	С.Ефес	1	1000x800	0,8
11	Стіл виробничий	Араш АРМ 02	4	1250x700x600	3,5
12	Холодильна шафа	Капри 0,5СК	1	595x710x2030	0,42
13	Стелаж виробничий	СТ-4	1	400x400x1800	0,16
14	Бак для відходів	НІСОЛД НЕММЕ-4/6Б	2	500x800x950	0,8

Колір	Назва зони
Циан	Приміщення для відвідувачів
Червоний	Санвузли
Зелений	Виробничі приміщення
Сірий	Складські приміщення
Жовтий	Службово-побутові приміщення
Оранжевий	Технічні приміщення

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив				Черненко А.О.	
Перевірив				Корецька І.Л.	
Затверд.				Неміріч О.В.	

Тема					
Кольорове кодування			Стадія	Маса	Масштаб
			Д		1:100
			Аркуш 3	Аркушів 3	
НУХТ ХЧ-4-4					