

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»

Директор інституту (Декан факультету)

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА

(підпис)

(ім'я та прізвище)

«14» 06 2023р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

Олександра НЕМІРІЧ

(підпис)

(ім'я та прізвище)

«14» червня 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Удосконалення технології страв із крупів для
концептуального ЗРГ

Виконала: здобувач 4 курсу, групи ХЧ-4-1

Потієнко Тетяна Василівна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Матюшенко Раїса Василівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти _____

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент Ірина Мельник

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Я як здобувач(ка) Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач

(підпис)

Київ – 2023р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

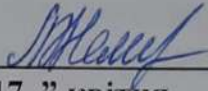
Освітньо-професійна програма Технології харчування

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

 Олександра НЕМІРІЧ
"17" квітня 2023 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Потієнко Тетяна Василівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології страв із крупів для концептуального ЗРГ
керівник роботи Матюшенко Раїса Василівна ст. викл.,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від "17" квітня 2023 року №247к

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2023

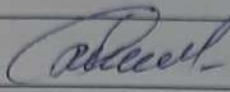
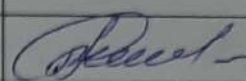
3. Вихідні дані до роботи технологія страв з крупів; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

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.

6. Консультанти розділів роботи

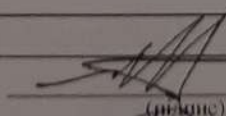
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	Ст. викл. Матюшенко Р. В.	17.04.2023	01.06.2023
			

7. Дата видачі завдання. 17.04.2023 р.

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	17.04-25.04.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	26.04-02.05.2023	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	03.05-16.05.2023	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.05-22.05.2023	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.06.2023	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій	23.05-30.05.2023	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.05-03.06.2023	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	04.06.2023	виконано

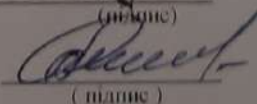
Здобувач


(підпис)

Тетяна ПОТІЄНКО

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Раїса МАТЮШЕНКО

(ім'я та прізвище)

АНОТАЦІЯ

У роботі за допомогою аналізу інформаційних джерел обґрунтовано вибір рецептурних компонентів для удосконалення асортименту страв з крупів.

Представлено фізико-хімічні та органолептичні показники рослинної сировини. Наведено рецептуру, принципову технологічну схему та опис приготування удосконалених страв з крупів. Досліджено органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники готових страв з крупів. Представлено проект нормативної документації.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в мікрорайоні Куренівка в м. Києві. Визначено, що найбільш доцільним є проектування спеціалізованого кафе здорового харчування. Охарактеризовано структурно-технологічні схеми виробництва продукції у холодному та гарячому цеху проектного закладу.

Кваліфікаційна робота викладена на 97 сторінках та містить 47 таблиць, 3 рисунки, 5 додатків.

Графічний матеріал – 2 аркуші.

Ключові слова: кафе здорового харчування, страви з круп, технологія, запіканка рисова, органолептичні показники, холодний цех, гарячий цех.

ANNOTATION

In the work, the choice of recipe components for improving the range of cereal dishes is substantiated with the help of the analysis of information sources.

Physico-chemical and organoleptic indicators of plant raw materials are presented. The recipe, the basic technological scheme and the description of the preparation of improved dishes from cereals are given. The organoleptic, physico-chemical and microbiological indicators of ready-made dishes from cereals were studied. The project of regulatory documentation is presented.

Market research of restaurant establishments in Kurenivka microdistrict in Kyiv was conducted. It was determined that the most expedient is the design of a specialized cafe of healthy food. The structural and technological schemes of product production in the cold and hot shop of the designed facility are characterized.

The qualification work is laid out on 97 pages and contains 47 tables, 3 figures, 5 appendices.

Graphic material – 2 sheets.

Keywords: healthy food cafe, cereal dishes, technology, rice casserole, organoleptic indicators, cold shop, hot shop.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....	11
1.1. Аналітичний огляд літератури.....	11
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	19
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	24
Висновки до Розділу 1.....	38
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ.....	40
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	40
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	43
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	45
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	47
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	48
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	51
Висновки до Розділу 2.....	53
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	54
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	54
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	63
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	65
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	65

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів.....	69
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	70
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	84
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ.....	86
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	89
Висновки до Розділу 3.....	91
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	92
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ- РЕСУРСІВ.....	95
ДОДАТКИ.....	97

ВСТУП

Актуальність дослідження. Основою існування і розвитку людського суспільства є виробництво і споживання різних матеріальних благ, необхідних для задоволення потреб населення. У числі основних умов матеріального життя людей перше місце посідає харчування.

Ресторанне господарство є галуззю народного господарства і сферою підприємницької діяльності, що мають власну специфіку.

Особливість ресторанного господарства як галузі народного господарства полягає в тому, що виробництво і реалізація продуктів харчування може здійснюватися в багатьох галузях економіки (харчова промисловість, сільське господарство, торгівля), а організація споживання – лише у ресторанному господарстві.

Сфера ресторанного господарства — це сфера надання послуг. Послуга харчування є результатом економічної діяльності ресторанного підприємства, спрямованої на задоволення найрізноманітніших біогенних і культурологічних запитів гостей.

Ресторанне господарство - це сфера людської діяльності, що в останні роки стрімко розвивається. У всьому цивілізованому світі воно є одним із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому між закладами та підприємствами постійно точиться боротьба за оптимальне позиціонування на ринку та найбільш перспективні його сегменти; за пошук нових та утримання постійних клієнтів.

Крупа - харчовий продукт, який складається з цільних або подрібнених зерен різних культур. Крупою є ціле або подрібнене ядро зерна, звільнене від оболонки, зародка і алеїронового шару. Виробляють крупу із зерна злакових (крім жита), гречки та гороху.

Страви з круп є важливим джерелом вуглеводів та білків. Одна лише порція гречаної каші (вихід 225 г) покриває 16% добової потреби у вуглеводах і 12-14% - у білку.

Однак білки круп неповноцінні за вмістом деяких амінокислот (насамперед - лізину), тому слід поєднувати крупи з іншими продуктами (молоком, сиром, яйцями тощо).

У крупах співвідношення сполук кальцію та фосфору несприятливе, оскільки мало кальцію; при поєднанні їх із молоком, сиром, овочами цей показник покращується. Містять крупи також вітаміни групи В.

Страви з круп належать до найбільш калорійних. Так, у порції розсипчастої каші з маслом (вихід 225 г) дає 225-325 ккал, а гарнір з неї (вихід 150 г) збільшує енергетичну цінність страви приблизно на 160 ккал.

З круп готують досить великий асортимент кулінарних виробів: різні каші, запіканки, крупеники, пудинги, биточки, котлети та галушки.

Крупи перед приготуванням страв крупи просіюють, перебирають і промивають для видалення сторонніх домішок. Для гречаної та пшеничної каш крупу іноді підсмажують, а для манної підсушують.

У заклади ресторанного господарства надходять крупи різного ступеня обробки. Цілісні зерна пшениці, жита, вівса та ячменю вважаються найбільш корисними, але їхнє приготування вимагає багато часу.

Рис і ячмінь зазвичай шліфують, а вівсяну крупу зазвичай сплющують в пластівці. Багато круп – кукурудзяну, гречану, пшеничну, ячмінну – дроблять. Страви з такої крупи готуються набагато швидше.

З усіх круп готують смачні, ситні, корисні страви. Звичайно, у кожному куточку світу віддають перевагу тим чи іншим крупам, але в сучасній кулінарії кожній крупі знайдеться гідне місце.

Мета роботи: удосконалення технології страв з крупів в спеціалізованому кафе здорового харчування в м. Києві.

Предметом дослідження є: страви з круп, виробничі цехи кафе здорового харчування в м. Києві.

Для досягнення мети в роботі поставлені наступні завдання:

- Провести аналітичний огляд літератури.
- Зробити вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.

- Дослідити шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.
- Надати характеристику району, де планується розмістити підприємство харчування, та обґрунтування вибору місця будівництва
- Обґрунтувати необхідність будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі
- Проаналізувати існуючий ринок ресторанних послуг та обґрунтувати вибір типу проектного підприємства харчування і методу обслуговування
- Провести дослідження контингенту потенційних споживачів
- Обґрунтувати режим роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності
- Провести інженерні дослідження та обґрунтувати технічну можливість будівництва закладу ресторанного господарства
- Розробити виробничу програму підприємства харчування
- Провести розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів
- Розробити та надати характеристику структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування
- Спроекувати виробничі цехи закладу ресторанного господарства
- Розробити заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ
- Визначити загальну площу підприємства харчування, його конфігурації та поверховості

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1. Аналітичний огляд літератури

1.2.

Значення страв з круп в харчуванні людини

Крупи мають велике значення у харчуванні. Страви з круп постачають в організм людини кремній – головний елемент зв'язку мозку з організмом.

Страви з круп – каші, крупеники, запіканки, пудинги, биточки, котлети та галушки тощо.

Крупи займають значну питому вагу в асортименті гарнірів. Крупи – крохмалисті продукти, тому страви з круп висококалорійні. Особливо багаті на білки і добре засвоюються організмом вівсяна і гречана крупа.

У поєднанні з білками продуктів тваринного походження білки цих круп дають повноцінний для організму комплекс амінокислот. Дуже вдале поєднання гречаної каші з м'ясом. Страви з круп рекомендується поєднувати з молоком та сиром.

Крупу перед приготуванням просіюють, перебирають і промивають для видалення сторонніх домішок. Для гречаної та пшеничної каші крупу іноді просмажують, а для манної просушують.

Сьогодні приготувати страви з круп дуже просто, так як у асортименті з'явилося безліч вже оброблених спеціальним чином круп і не потрібно витрачати час на попередню підготовку.

Крупи багаті на вуглеводи, містять помірну кількість білків і незначну — жирів. Вуглеводи в крупах переважно представлені крохмалем і значно меншою мірою рослинною клітковиною, що міститься в оболонках.

Клітковина ускладнює перетравлення та всмоктування крохмалю (гречана та вівсяна крупи).

Найбільш легко засвоюються вуглеводи з манної і рисової круп, які бідні на клітковину і мають ніжну структуру. За амінокислотним складом білки сої та рису нагадують білки тваринного походження.

Однак білки більшості круп відносно бідні на деякі незамінні амінокислоти: лізин (рисова, пшоняна, вівсяна, перлова, ячна, кукурудзяна), треоніном (рисова, вівсяна, перлова, кукурудзяна), лейцином (гречана ядриця). Найбільша кількість жиру міститься у вівсяній крупі.

Найпопулярніші страви з круп – каші. Для приготування більшості каш як рідина використовується вода, іноді молоко, цільне або розбавлене водою.

Для приготування деяких каш використовують м'ясні, рибні чи овочеві бульйони. Щоб приготувати кашу потрібної консистенції при варінні необхідно точно дотримуватися правильного співвідношення крупи та рідини.

Для приготування розсипчастої каші це співвідношення суворо постійно, а для в'язкої воно може коливатися в залежності від того, якої консистенції кашу потрібно отримати.

Розсипчасті страви з круп готують переважно на воді з рису, пшона, гречаної крупи. Подають розсипчасті страви з круп як самостійні страви, при цьому заправляють їх різними соусами. Коли страви з круп готуються як гарнір до гарячих страв з м'яса або птиці, для їх варіння можна використовувати м'ясний бульйон.

Гречана крупа, мабуть найбільш поживна. Вона містить повноцінні за амінокислотним складом білки (12-13%). При цьому білок гречаної крупи найбільш близький до білка тваринних продуктів, у ньому багато лізину.

Також в ній містяться високо-цінні рослинні жири (3,3%), багато кальцію, магнію, фосфору, а заліза приблизно стільки ж, скільки у м'ясі чи рибі.

Багата гречана крупа комплексом вітамінів групи В. Вуглеводів ж у гречаній крупі менше, ніж в інших видах крупи, тому вона не викликає надмірної повноти в організмі людини.

Вівсяна крупа багата на білки майже так само, як гречана. За вмістом жиру вона перевершує всі інші види крупи. Багато в ній і мінеральних речовин: фосфору, калію, кальцію, заліза, а також вітамінів групи В.

З вівса виробляють неподрібнену та плющену крупу, а також вівсяні пластівці та старовинний продукт — толокно, яке значно смачніше, ніж крупа, і головне — краще засвоюються.

Вівсяні пластівці мають назву «Геркулес» — і, треба сказати, дуже вдало. Геркулесова крупа винятково корисна. При цьому вона не надто калорійна — мало крохмалю. Крупа вівсяна непомітно вариться понад годину, а плющена - 30-40 хв. Обсяг збільшується втричі-вчетверо.

Рис (шліфований, полірований та подрібнений) відрізняється найвищим вмістом крохмалю - до 75%. Крупа з рису легко засвоюється, в ній майже немає клітковини.

Білків ж відносно небагато, але за амінокислотним складом вони повноцінні, ніж білки інших видів крупи. Мінеральних речовин та вітамінів у рисовій крупі мало.

Широко застосовують рис у дієтичному харчуванні, коли треба щадити органи травлення, а також при виснаженні.

Манну крупу виробляють із центральної частини пшеничного зерна. За хімічним складом вона наближається до рису, але перевершує його за вмістом білків. Засвоюваність манної крупи майже 100%.

Майже повна відсутність клітковини робить манну крупу незамінною в харчуванні дітей, а також людей які страждають на шлунково-кишкові захворювання. Не рекомендуються страви з манної крупи хворим на цукровий діабет, атеросклероз і людям з надмірною вагою.

Пшоно - крупа з проса. Воно поступається гречаній, вівсяній та рисовій крупі за своєю поживною цінністю. Хоча білків у пшоні досить багато, у них недостатньо сірковмісних амінокислот, тому в цілому харчове значення білків цієї крупи невисоке.

Пшоно багате фосфором, калієм та магнієм. Відрізняється пшоно і високим вмістом жирів, але при тривалому зберіганні вони окислюються і крупа набуває гіркуватого смаку.

Перлову та ячмінну крупу виробляють з ячменю. Ці види крупи характеризуються підвищеним вмістом клітковини, тому вони гірше засвоюються, та не викликають надмірної повноти.

Важливо, що амінокислоти білків ячмінної крупи перебувають у співвідношенні, сприятливому організму людини.

Кукурудзяна крупа за харчовою цінністю та кулінарними властивостями нижче за інші види крупи. Білки її неповноцінні та погано засвоюються. Рекомендується людям похилого віку та особам, які ведуть малорухливий спосіб життя.

Каша з кукурудзяної крупи виходить жорсткою, зі специфічним смаком, розварюється крупа близько години, збільшуючись в об'ємі в три-чотири рази.

Загальна характеристика асортименту страв із крупів та продуктів їх переробки

З круп готують досить великий асортимент кулінарних виробів: різні каші, запіканки, крупеники, пудинги, биточки, котлети та галушки.

Каші можна варити з будь-якого виду круп на воді, або на цільному або розведеному водою молоці. За консистенцією їх поділяють на розсипчасті, в'язкі та рідкі, залежно від співвідношення взятих круп та рідини.

Розсипчасті каші - рисову, гречану, пшоняну, перлову, ячну, пшеничну, полтавську - варять на воді. У розсипчастій каші зерна повинні бути набряклими, добре провареними, які в основному зберегли свою форму і легко відокремлюються одне від одного.

В'язкі каші готують на воді, молоці чи молоці з додаванням води. У готовій каші зерна крупи повинні бути повністю набряклими і добре розвареними. В'язка каша є досить густою масою. При температурі 60-70 ° С вона тримається на тарілці гіркою, не розпливаючись. З 1 кг крупи виходить від 4 до 5 кг готової каші.

Молочні в'язкі каші відпускають у гарячому вигляді із жиром. При варінні каш необхідно враховувати, що різні види круп по-різному набухають і розварюються у воді та молоці.

Рідкі каші можна готувати з пшона, рису, ячної, пшеничної манної, вівсяної крупи та геркулесу. Варять їх на воді або воді з додаванням молока.

Відпускають рідкі каші із вершковим маслом, варенням, джемом, повидлом, медом (25-30 г на порцію), а також з корицею, якою посипають кашу при відпустці (0,5 г на порцію). Готують рідкі каші так само, як і в'язкі, але з великою кількістю рідини.

Щоб приготувати кашу потрібної консистенції, а також отримати певний її вихід, при варінні необхідно дотримуватися правильного співвідношення крупи та рідини.

При варінні каш з круп, які не вимагають промивання, всю кількість рідини відразу ж вливають в котел, потім додають сіль та інші продукти, передбачені рецептурою, а коли рідина закипить, закладають крупу.

При варінні каш з круп, які піддаються промиванню, слід враховувати кількість води, що залишилася в ній, останнє коливається в межах 10-30% від ваги сухої крупи.

Для покращення смаку та зовнішнього вигляду розсипчастих каш у котел з рідиною перед засипкою в нього крупи можна додати жир. Відходи при перебиранні, промиванні та просіюванні круп становлять 1-1,5%.

Запіканки та пудинги готують із різних круп солодкими, з сиром, гарбузом, плодами, родзинками, цукатами. Для запіканок варять в'язку або розсипчасту кашу, до якої додають жир, яйця, цукор.

У кашу для солодких запіканок кладуть ванілін. Замість яєць можна використовувати розведений яєчний порошок. Пудинги, як правило, готують у формах.

Відпускають запіканки та пудинги у гарячому вигляді з маслом, сметаною, з молочним або солодким соусом.

Запіканка з гречаної або пшеничної (полтавської) крупи з сиром називається **крупеником**. Особливості приготування крупеника: готову розсипчасту кашу (гречана з приваром 150% і пшенична з приваром 200%) охолоджують до 60-70 ° С, додають протертий сир, цукор, маргарин, сирі яйця і перемішують. Приготовлену масу викладають на змащене маслом і посипане сухарями деко, поверхню змащують сумішшю яйця зі сметаною і запікають.

Котлети та биточки. Котлети та биточки готують з пшона, рисової, манної, пшеничного та інших круп. Для цього варять густу в'язку кашу на суміші води з молоком чи воді.

Для биточків і котлет, які відпускаються із солодким соусом, у більшості випадків кашу варять із цукром, для ароматизації в готову кашу можна додати ванілін (з розрахунку 0,01 г на порцію готових биточків).

Якщо каша призначена для виробів, які відпускаються з грибним соусом, то ванілін та цукор у неї не кладуть. Відпускають котлети та биточки переважно у гарячому вигляді із солодким, молочним або грибним соусами.

Зі сметаною, варенням, джемом і повидлом ці вироби можуть бути подані в гарячому та холодному вигляді. Особливості приготування биточків і котлет пшоняних, пшеничних, перлових, ячних: варять густу в'язку кашу з виходом з 1 кг крупи 3,5 кг каші, охолоджують до 60-70 ° С, додають сирі яйця і перемішують.

Підготовлену масу порціонують, надаючи виробам круглу (биточки) або овальну форму з одним загостреним кінцем (котлети), панують у сухарях та смажать на жирі 10 хв.

При подачі поливають сметаною або абрикосовим або журавлинним соусом. Можна подати із грибним соусом. Особливості приготування биточків та котлет манних та рисових: варять густу в'язку кашу з виходом з 1 кг крупи 4 кг каші. Відпускають зі сметаною або абрикосовим соусом, мул журавлинним, або варенням, або джемом, або повидлом.

Сучасний стан виробництва страв із крупів в закладах ресторанного господарства.

Крупи -це велике джерело білків, вуглеводів, вітамінів В1, В2, РР, органічних кислот, мікро- й мікроелементів і клітковини. Водночас хімічний склад цього продукту характеризується незбалансованістю основних поживних речовин - підвищеним вмістом вуглеводів, неповноцінністю амінокислотного складу.

Тому вдосконалення технологічного процесу виробництва кулінарної продукції із круп здійснюється в напрямку збагачення харчовими функціональними інгредієнтами.

До складу таких круп як основної сировини входять круп'яні продукти, що користуються недостатнім попитом у споживачів (рис подрібнений, проділ гречаний, крупа ячнева), і натуральні збагачувачі - добавки (сухе знежирене молоко, сухий яєчний білок).

Збагачені крупи отримують шляхом гранулювання цих сумішей або пресування у макаронних пресах.

Крупи містять підвищену кількість повноцінного білка, вітамінів В1, В2, мінеральних речовин К, Са, Мд, Р. Вони не вимагають перебирання, просіювання, промивання перед приготуванням з них страв.

Перевагою збагачених круп є також те, що вони швидко варяться (20-25 хв). Всі ці особливості дуже цінні для закладів ресторанного господарства.

Рекомендовані крупи ні в якому разі не можна варити у великій кількості рідини (по типу макаронних виробів), так як це призводить до великих втрат поживних речовин[16, с. 49].

Із збагачених круп виходять в'язкі і рідкі каші, які можна використовувати як самостійні страви з маслом вершковим, а також як гарнір до м'ясних страв.

Використання круп підвищеної поживної цінності дозволить не тільки розширити асортимент круп'яних страв, але і скоротити час їх приготування.

В сучасних технологіях страв із круп використовуються нові види сировини.

Квіноа – крупа з високим вмістом білку і заліза. Перед приготуванням рекомендується ретельно промити і просмажити на сухій сковорідці 5 хв. Можна використовувати для салатів, подавати на сніданок з фруктами, цукром, медом.

Кіноа – дрібне сім'я трав'янистої рослини, багате білком. Цим сім'ям можна замінити рис і більшість зернових. Готують так само, як рис. Можна додавати в суші, тушковані страви, використовувати, як гарнір.

Кускус – гранульована манна крупа родом із Північної Африки. Використовується для приготування салатів або екзотичних гарнірів до птиці, баранини чи яловичини[10, с. 76].

Отже, головними шляхами удосконалення страв з круп є підвищення поживної цінності, зменшення калорійності за рахунок збагачення страв з круп харчовими функціональними інгредієнтами.

1.3. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Об'єктом досліджень є – технологія страв із крупів для кафе здорового харчування на 75 місць.

Предметом дослідження є - технологія страви з круп: «Запіканка рисова» яка виготовлена за класичною рецептурою та удосконалення додаванням до неї функціональної сировини (кисломолочний сир, кіноа, курага, горіхи волоські).

В ході виконання роботи використано традиційну рецептуру страв з круп «Запіканка рисова»:

Підготовлену рисову крупу варять 20-30 хв у киплячій воді, після чого зайву воду зливають, додають гаряче молоко і варять кашу до готовності.

Готову в'язку рисову кашу охолоджують до 60-70°C, додають до неї сирі яйця, підготовлені родзинки, маргарин і перемішують.

Приготовлену масу викладають на змащене маргарином і посипане сухарями деко, поверхню змащують сумішшю яйця з сметаною і запікають до готовності. Подають запіканку зі сметаною, жиром, з абрикосовим або журавлинним соусом

Методи дослідження – органолептичний та фізико-хімічний.

Органолептичні властивості досліджуваних зразків визначали в наступній послідовності:

- зовнішній вигляд: характеризували загальне зорове враження про продукти (характер поверхні, однорідність, форма, наявність сторонніх домішок);
- колір: встановлювали колір для розроблених продуктів, а також відхилення від кольору;
- запах: визначали аромат, «букет», а також встановлювали наявність сторонніх запахів;
- консистенція: враховували однорідність, присутність твердих частинок;
- смак: визначали чи типовий смак для даних виробів.

Усі показники якості продукції (зовнішній вигляд, колір, консистенція, запах, смак) оцінюються за десятибальною системою: 10 – «відмінно»; 8 – «добре»; 6 – «задовільно»; 4 – «незадовільно». Загальна оцінка виводиться як середнє арифметичне з точністю до одного знака після коми.

Операційне середовище Excel дає змогу побудувати діаграму, яка враховує вплив окремих показників як позитивного, так і негативного плану на нову систему, і визначити раціональне використання добавки або вибрати режими проведення технологічних процесів.

Запропонований спосіб розрахунку критерію якості з використанням діаграми враховує усі показники нової системи, дає змогу оцінити вплив нового інгредієнта на систему і вибрати оптимальний варіант його використання.

Важливою перевагою цього способу є те, що він дає можливість віддавати перевагу зразкам з відносно рівномірно поліпшеними показниками і відбраковувати зразки з переважною зміною одного показника.

За органолептичними показниками страва «Запіканка рисова» повинна відповідати вимогам, що зазначені в табл.1.1.

Таблиця 1.1 – Органолептичні показники страви «Запіканка рисова»

Показники якості	Характеристика
Зовнішній вигляд	Поверхня запіканки рівномірно підсмажена, на зрізі видно родзинки, порційні шматочки нарізані акуратно, политі сметаною, маслом чи соусом.
Смак та запах	Характерні для запечених каш; приємний присмак родзинок, сметани або соусу.
Консистенція	Пухка, соковита, однорідна, із включеннями родзинок.
Колір	Поверхня скоринки золотиста; зріз рисової каші білий

За мікробіологічними показниками страва «Запіканка рисова» повинна відповідати вимогам, зазначеним в табл.1.2.

Таблиця 1.2 – Мікробіологічні показники страви «Запіканка рисова»

Назва показника	Допустима к-кість мікробних клітин
Загальна кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше	1,01 ⁴
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), 0,01 г	не допускається
Плісняві гриби, КУО в 1 г, не більше	не допускається
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше	не допускається

Нами розроблено шкалу бальної оцінки органолептичних показників дослідних запіканок

Таблиця 1.3 – Бальна оцінка якості дослідних запіканок

Показники якості	Значення окремих показників			
	Відмінно	Добре	Задовільно	Незадовільно
	(10)	(8)	(6)	(4)

Продовження таблиці 1.3

Зовнішній вигляд	Поверхня запіканки рівномірно підсмажена, на зрізі видно родзинки, порційні шматочки нарізані акуратно, политі сметаною, маслом чи соусом.	Поверхня запіканки рівномірно підсмажена, на зрізі видно родзинки, порційні шматочки нарізані неакуратно, политі сметаною, маслом чи соусом.	Поверхня запіканки трохи пересмажена, на зрізі видно родзинки, порційні шматочки нарізані нерівно, политі сметаною, маслом чи соусом.	Поверхня запіканки пересмажена, на зрізі видно родзинки, порційні шматочки нарізані неакуратно, без соусу
Смак і запах	Характерні для запечених каш; приємний присмак родзинок, сметани або соусу.	Характерні для запечених каш; приємний присмак родзинок, сметани або соусу.	Характерні для запечених каш; приємний присмак родзинок, сметани або соусу.	Пересмажений; присмак родзинок, без соусу
Консистенція	Пухка, соковита, однорідна, із включеннями родзинок.	Пухка, однорідна, із включеннями родзинок.	Пухка, соковита, неоднорідна, із включеннями родзинок.	Не пухка, неоднорідна, із включеннями родзинок.
Колір	Поверхня скоринки золотиста; зріз рисової каші білий	Поверхня скоринки золотиста; зріз рисової каші сіруватий	Поверхня скоринки золотисто-коричнева; зріз рисової каші сірий	Поверхня скоринки коричнева; зріз рисової каші сірий

Органолептичні показники якості удосконалених запіканок наведені в таблиці

1.4.

Таблиця 1.4 – Показники якості удосконалених запіканок

Назва страв	Зовнішній вигляд	Смак і запах	Консистенція	Колір
Базова страва «Запіканка рисова»	Поверхня запіканки рівномірно підсмажена, на зрізі видно родзинки, порційні шматочки нарізані акуратно, политі сметаною, маслом чи соусом.	Характерні для запечених каш; приємний присмак родзинок, сметани або соусу.	Пухка, соковита, однорідна, із включеннями родзинок.	Поверхня скоринки золотиста; зріз рисової каші білий
Запіканка рисова з сиром	Поверхня запіканки рівномірно підсмажена, на зрізі видно родзинки, порційні шматочки нарізані акуратно, политі маслом	Характерні для запечених каш, сиру, приємний присмак родзинок.	Пухка, соковита, однорідна, із включеннями родзинок.	Поверхня скоринки золотиста; зріз рисової каші білий
Запіканка рисова з кіноа	Поверхня запіканки рівномірно підсмажена, на зрізі видно родзинки, порційні шматочки нарізані акуратно, политі маслом	Характерні для запечених каш, приємний присмак родзинок.	Пухка, соковита, однорідна, із включеннями родзинок.	Поверхня скоринки золотиста; зріз рисової та кіноа каші білий

Продовження таблиці 1.4

Запіканка рисова курагою горіхами	з та	Поверхня рівномірно на зрізі видно горіхи, шматочки акуратно, политі маслом	запіканки підсмажена, курагу та порційні нарізані	Характерні для запечених каш, горіхів, пріємний присмак кураги.	Пухка, соковита, однорідна, із включеннями кураги та горіхів.	Поверхня скоринки золотиста; зріз рисової каші білий
--	---------	--	---	---	--	--

Бальна оцінка якості удосконалених запіканок більш детально наведена на профілограмі 1.1.

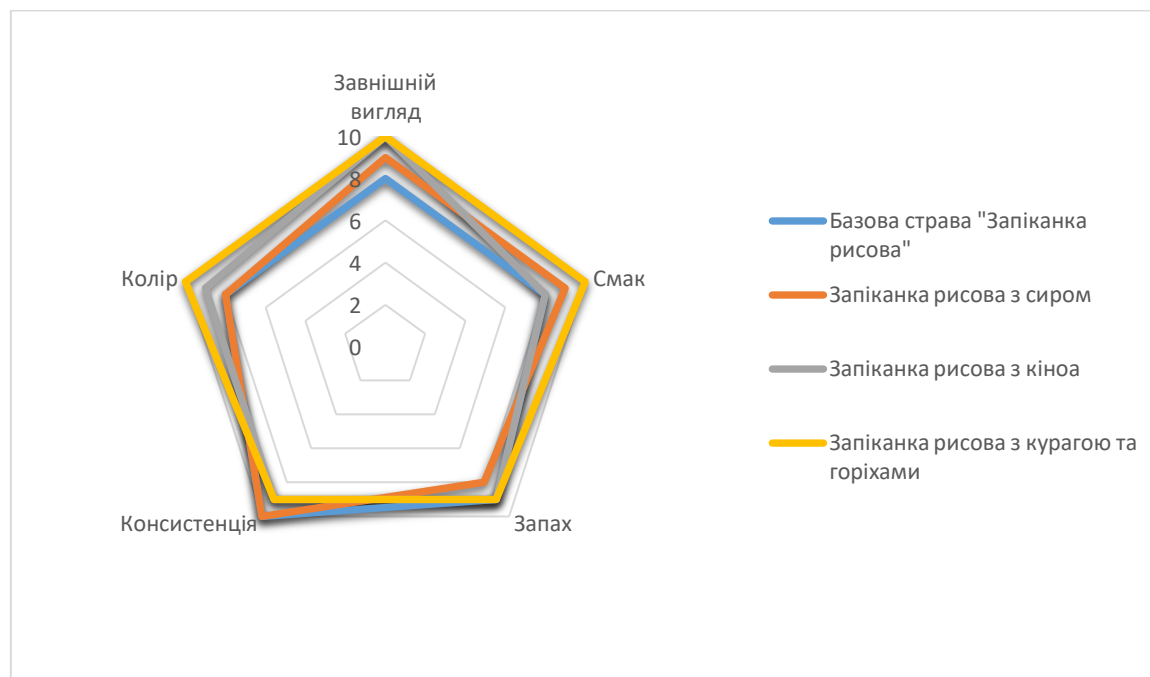


Рис 1.1 – Профілограма органолептичних показників якості удосконалених запіканок

Розрахунок харчової цінності проводили за методикою А.А. Покровського інтегральним швидким шляхом визначення проценту кожної із найбільш важливих харчових речовин (білків, жирів, вуглеводів) в харчовому продукті та задоволення потреби в ній організму людини. [16]

Методи визначення енергетичної цінності. Енергетичну цінність розраховували на підставі фактичного вмісту в зразках соусів білків, жирів, вуглеводів за загальноприйнятою методикою.

$$ЕЦ = \Sigma \text{Білків} \cdot 4 + \Sigma \text{Жирів} \cdot 9 + \Sigma \text{Вуглеводів} \cdot 4, \text{ ккал}$$

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

Метою удосконалення є додавання до базової страви функціональних інгредієнтів (сир домашній, крупа кіноа, курага, горіхи волоські) для підвищення харчової та поживної цінності.

В якості удосконалюючих інгредієнтів використовується така сировина – сир домашній, крупа кіноа, курага, горіхи волоські [18, с. 600].

Сир домашній – один із найвідоміших і найкорисніших кисломолочних продуктів, знайомих людині. Офіційно місце та час першого використання сиру не встановлено, але це не заважає насолоджуватися сиром.

Сир виходить у результаті природного скисання молока після видалення сироватки. Сир домашній - білого або біло-кремового кольору, середньої в'язкості та вологості, з вираженим сирним ароматом, без кислоти.

Сир домашній розрізняють за жирністю, від якої залежить консистенція продукту. Сир 9% вважається напівжирним, тому що має середній показник жирності (самий жирний сир – 18%).

Калорійність сиру домашнього в середньому складає 159 ккал на 100 г продукту.

У складі сиру домашнього: молоко, закваска. Натуральний сир виробляють із використанням сичужного ферменту, який прискорює процеси сквашування. Сир домашній є постачальником високоякісного білка, який швидко засвоюється, та необхідний як будівельний матеріал для клітин організму.

Мінерали кальцій та фосфор, необхідні для зростання та збереження кісткової тканини, зубів та нігтів і присутні у сирі в оптимальній пропорції, доповнюючи один одного. Потрібно враховувати, що цукор швидко виводиться з організму разом із кальцієм, тому найкорисніше – є сир у чистому вигляді.

Сир домашній можна вважати дієтичним продуктом, його часто включають у лікувальне меню, сир корисний для роботи серцевого м'яза, у періоди активного росту та розумових навантажень.

Сир домашній - класичний продукт, підходить як для вживання в натуральному вигляді з будь-якими добавками, так і для приготування страв. Сир чудово поєднується з медом, ягодами та фруктами, вареннями та джемами, сухофруктами, горіхами та кашами, зеленню, перцем та часником.

Таблиця 1.5 - Хімічний склад сиру домашнього

Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту	Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту
Вода	68 гр	Вітамін К (Філохінон)	0 мкг
Білки	16,7 гр	Вітамін РР	3,9 мг
Жири	9,0гр	Калій	112 мг
Вуглеводи	1,3 гр	Кальцій	164 мг
Харчові волокна	0 гр	Кремній	0 мг
Органічні кислоти	1,2 гр	Магній	23 мг
Зола	1,0 гр	Натрій	41 мг
Вітамін А	55 мкг	Фосфор	220 мг
Бета-каротин	0,03 мг	Хлор	152 мг
Вітамін В1	0,04 мг	Залізо	0,4 мг
Вітамін В2	0,27 мг	Йод	9 мкг
Вітамін В4 (Холін)	46,7 мг	Кобальт	1,0 мкг
Вітамін В5	0,28 мг	Марганець	0,008 мг
Вітамін В6	0,11 мг	Мідь	74 мкг
Вітамін В9	35 мкг	Молібден	7,7 мкг
Вітамін В12	1,0 мкг	Селен	30 мкг
Вітамін С (Аскорбінова кислота)	0,5 мг	Фтор	32 мкг
Вітамін Е (Токоферол)	0,2 мг	Хром	2 мкг
Вітамін Н (Біотин)	5,1 мкг	Цинк	0,39 мг

Кіноа – зернова культура, однорічна рослина, вид роду Мар сімейства Мареві, та росте на схилах Анд у Південній Америці.

Кіноа має стародавнє походження і була одним з найважливіших видів їжі індіанців. У цивілізації інків кіноа була одним із трьох основних видів їжі нарівні з кукурудзою та картоплею. Каша з варених зерен на смак нагадує рис.

Калорійність кіноа становить 368 ккал на 100 г продукту.

Кіноа містить білки, жири, вуглеводи, золу, харчові волокна (клітковина), а також вітаміни: А, групи В, вітамін С, Е і холін. Мікроелементи та мінерали: калій, кальцій, магній, цинк, селен, мідь та марганець, залізо, фосфор та натрій.

Кіноа завдяки своєму складу сприяє формуванню міцного та здорового організму, починаючи від кісток та закінчуючи внутрішніх органів.

Її часте вживання зміцнює кістки, а, отже, допомагає позбавитися такого захворювання як артрит, що важливо для людей похилого віку.

Кіноа показане і тим, хто страждає на діабет, захворювання серця та гіпертонію, а також вона виводить з організму шлаки та холестерин.

Таблиця 1.6 - Хімічний склад кіноа

Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту	Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту
Вода	13 гр	Вітамін К (Філохінон)	0 мкг
Білки	14,1 гр	Вітамін РР	1,52 мг
Жири	6,1 гр	Калій	563 мг
Вуглеводи	57,2 гр	Кальцій	47 мг
Харчові волокна	7,0 гр	Кремній	0 мг
Органічні кислоти	0 гр	Магній	197 мг
Зола	2,38 гр	Натрій	5 мг
Вітамін А	1,0 мкг	Фосфор	457 мг
Бета-каротин	0,008 мг	Хлор	0 мг
Вітамін В1	0,36 мг	Залізо	4,57 мг
Вітамін В2	0,32 мг	Йод	0 мкг
Вітамін В4 (Холін)	70,2 мг	Кобальт	0 мкг
Вітамін В5	0,77 мг	Марганець	2,0 мг
Вітамін В6	0,49 мг	Мідь	590 мкг
Вітамін В9	184 мкг	Молібден	0 мкг
Вітамін В12	0 мкг	Селен	8,5 мкг
Вітамін С (Аскорбінова кислота)	0 мг	Фтор	0 мкг
Вітамін Е (Токоферол)	2,44 мг	Хром	0 мкг
Вітамін Н (Біотин)	0 мкг	Цинк	3,1 мг

Курага - висушені на сонці половинки абрикосів без кісточок, це один із яскравих представників сухофруктів. Сушать великі плоди на сонці, процес займає від 6 до 8 днів.

Готовий натуральний продукт може трохи втратити в кольорі, через природне вигорання, тому занадто насичений помаранчевий колір кураги говорить про те, що застосовувалися хімічні добавки для поліпшення зовнішнього вигляду та збільшення терміну придатності продукту.

Сушені абрикоси бувають різних видів, всім відомий урюк – дрібні абрикоси, висушені з кісточками та кайса – великі цілісні абрикоси, з яких перед сушінням видалили кісточки.

Курага відрізняється за сортами – столовий, перший, вищий та екстра. Чим вищий сорт, тим кращої якості абрикоси піддаються сушінню.

Калорійність кураги становить 215 ккал на 100 г продукту.

Курага займає перше місце серед продуктів за вмістом калію, її рекомендують вживати як профілактику виникнення серцево-судинних захворювань та після перенесених інфарктів та інсультів.

Продукт також містить: вітаміни А, В1, В2, С, РР, і навіть необхідні організму людини мінеральні речовини: калій, кальцій, магній, залізо, фосфор і натрій.

Завдяки наявності клітковини, курага має властивість стабілізувати діяльність ШКТ, бореться із запорами, у тому числі хронічними. Курага ефективно виводить токсини та шлаки з організму, сприяє очищенню печінки.

Суміш кураги, чорносливу, волоських горіхів та меду – відмінний вітамінний засіб для підтримки імунітету.

Курагу використовують у суміші з іншими сухофруктами та горіхами як десерт до чаю, окремо – як начинка для пирогів і млинців, вона відмінно поєднується з індичкою та яловичиною, сиром та кисломолочними продуктами.

Таблиця 1.7 - Хімічний склад кураги

Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту	Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту
Вода	20 гр	Вітамін К (Філохінон)	3,1 мкг
Білки	5,2 гр	Вітамін РР	3,9 мг
Жири	0 гр	Калій	1717 мг
Вуглеводи	65,9 гр	Кальцій	160 мг
Харчові волокна	18 гр	Кремній	26,0 мг
Органічні кислоти	1,5 гр	Магній	105 мг
Зола	4,0 гр	Натрій	17 мг
Вітамін А	583 мкг	Фосфор	146 мг
Бета-каротин	3,5 мг	Хлор	3 мг
Вітамін В1	0,1 мг	Залізо	3,2 мг
Вітамін В2	0,2 мг	Йод	3,4 мкг
Вітамін В4 (Холін)	13,9 мг	Кобальт	8,4 мкг
Вітамін В5	0,52 мг	Марганець	0,23 мг
Вітамін В6	0,14 мг	Мідь	343 мкг
Вітамін В9	10 мкг	Молібден	12,2 мкг
Вітамін В12	0 мкг	Селен	2,2 мкг
Вітамін С (Аскорбінова кислота)	4,0 мг	Фтор	53,2 мкг
Вітамін Е (Токоферол)	5,5 мг	Хром	59 мкг
Вітамін Н (Біотин)	1,0 мкг	Цинк	0,4 мг

Волоський горіх - високе дерево сімейства Горіхові та його плоди. Плоди волоського горіха, великі кістянки, знаходяться в щільній волокнистій шкірці

зеленого кольору, яка висихає, лопається і відокремлюється від кісточки, покритої дерев'янистою шкаралупою. Усередині є їстівне ядро, що на вигляд дуже нагадує мозок людини.

Калорійність волоського горіха становить 654 ккал на 100 г продукту.

У хімічному складі волоського горіха присутні: бета-каротин, вітаміни А, В1, В2, В5, В6, В9, С, Е, К, Н і РР, а також необхідні мінеральні речовини: калій, кальцій, магній, цинк, селен, мідь та марганець, залізо, фосфор та натрій, дубильні речовини, Омега-3 жирні кислоти та алкалоїди.

Волоський горіх – постачальник висококласного білка та корисних жирів рослинного походження, незамінний продукт харчування для всіх, хто з якихось причин не вживає м'ясо.

Вживання волоських горіхів знижує ймовірність виникнення склерозу в зрілому віці, корисно з'їдати кілька горіхів на день для покращення кровообігу мозку та зниження рівня цукру в крові.

Волоський горіх відомий своїми загально-зміцнюючими, бактерицидними, протизапальними та рано-загоювальними властивостями. Олія волоського горіха застосовується для лікування запалень шкіри та слизових оболонок, екземи, псоріазу та варикозного розширення вен.

Волоський горіх знайшов широке застосування у всіх напрямках кулінарного мистецтва, його використовують для приготування закусок, перших страв, гарячих м'ясних страв, соусів, гарнірів та особливо десертів.

Відмінно поєднуються волоські горіхи з баклажанами, яйцями, свіжою зеленню, медом, сухофруктами та спеціями.

Таблиця 1.8 - Хімічний склад волоського горіха

Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту	Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту
Вода	4 гр	Вітамін К (Філохінон)	2,7 мкг
Білки	13,8 гр	Вітамін РР	4,8 мг
Жири	61,3 гр	Калій	474 мг
Вуглеводи	10,2 гр	Кальцій	89 мг
Харчові волокна	6,1 гр	Кремній	60 мг
Органічні кислоти	0 гр	Магній	120 мг
Зола	2,0 гр	Натрій	7 мг
Вітамін А	8 мкг	Фосфор	332 мг

Продовження таблиці 1.8

Бета-каротин	0,05 мг	Хлор	25 мг
Вітамін В1	0,39 мг	Залізо	2 мг
Вітамін В2	0,12 мг	Йод	3,1 мкг
Вітамін В4 (Холін)	39,2 мг	Кобальт	7,3 мкг
Вітамін В5	0,82 мг	Марганець	1,9 мг
Вітамін В6	0,8 мг	Мідь	527 мкг
Вітамін В9	77 мкг	Молібден	3,93 мкг
Вітамін В12	0 мкг	Селен	4,9 мкг
Вітамін С (Аскорбінова кислота)	5,8 мг	Фтор	685 мкг
Вітамін Е (Токоферол)	2,6 мг	Хром	0,6 мкг
Вітамін Н (Біотин)	2,6 мкг	Цинк	2,57 мкг

Розроблення рецептури удосконалених страв із крупів та продуктів їх переробки

дання рецептури необхідно знати масу бруutto і нетто компонентів, що входять в нього, масу втрат при механічній і тепловій кулінарній обробці сировини, величину технологічних втрат, що відбуваються при очищенні продуктів і т. д.[19, с. 537].

Визначення маси бруutto і нетто волоських горохів

Згідно таблиці 30 збірника рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств громадського харчування втрати при холодній обробці становлять 55%:

$$X1(\text{бруutto}) = 20 + 20 * 0,55 = 31 \text{ г}$$

На підставі наведених розрахунків складаємо проекти рецептур, які представлені в таблиці 1.9, 1.10, 1.11.

Таблиця 1.9 – Рецептура страви «Запиканка рисова з сиром»

Назва сировини	Маса, г	
	<i>бруutto</i>	<i>нетто</i>
Крупа рисова	45	45
Вода	65	65
Молоко	100	100
Сир домашній	50	50
Цукор	10	10
Яйця	1 шт	10
Родзинки	10,5	10
Маргарин	3	3
Сухарі пшеничні	4	4
Сметана	3	3
Масло вершкове	10	10
Вихід	-	260

Технологія приготування

Підготовлену рисову крупу варять 20-30 хв у киплячій воді, після чого зайву воду зливають, додають гаряче молоко і варять кашу до готовності.

Підготовлені яйця збивають, додають сир та збивають ще 1-2 хв.

Готову в'язку рисову кашу охолоджують до 60-70°C, додають до неї яйце-сирну суміш, цукор, підготовлені родзинки, маргарин і перемішують.

Приготовлену масу викладають на змащене і посипане сухарями деко, поверхню змащують сумішшю яйця з сметаною і запікають до готовності. Подають запіканку политу вершковим маслом.

Таблиця 1.10 – Рецепт страви «Запіканка рисова з кіноа»

Назва сировини	Маса, г	
	<i>брутто</i>	<i>нетто</i>
Крупа рисова	25	25
Крупа кіноа	20	20
Вода	65	65
Молоко	100	100
Цукор	10	10
Яйця	1 шт	10
Родзинки	10,5	10
Маргарин	3	3
Сухарі пшеничні	4	4
Сметана	3	3
Масло вершкове	10	10
Вихід	-	210

Технологія приготування

Підготовлену рисову крупу варять 20-30 хв у киплячій воді, після чого зайву воду зливають, додають гаряче молоко і варять кашу до готовності. Кіноа варять так само як і рисову крупу.

Готову в'язку рисову кашу і кашу з кіноа охолоджують до 60-70°C та змішують, додають до каші сирі яйця, цукор, підготовлені родзинки, маргарин і перемішують.

Приготовлену масу викладають на змащене маргарином і посипане сухарями деко, поверхню змащують сумішшю яйця з сметаною і запікають до готовності. Подають запіканку политу вершковим маслом.

Таблиця 1.11 – Рецепт страви «Запіканка рисова з курагою та горіхами»

Назва сировини	Маса, г	
	<i>брутто</i>	<i>нетто</i>
Крупа рисова	45	45
Вода	65	65
Молоко	100	100
Курага	30	30
Волоські горіхи	31	20

Продовження таблиці 1.11

Цукор	10	10
Яйця	1 шт	10
Маргарин	3	3
Сухарі пшеничні	4	4
Сметана	3	3
Масло вершкове	10	10
Вихід	-	250

Технологія приготування

Підготовлену рисову крупу варять 20-30 хв у киплячій воді, після чого зайву воду зливають, додають гаряче молоко і варять кашу до готовності.

Курагу запарюють окропом на 5 хв, після чого дрібно нарізають. Горіхи очищають, злегка підсмажують та подрібнюють.

Готову в'язку рисову кашу охолоджують до 60-70°C, додають до каші сирі яйця, цукор, підготовлену курагу, подрібнені горіхи, маргарин і перемішують.

Приготовлену масу викладають на змащене маргарином і посипане сухарями деко, поверхню змащують сумішшю яйця з сметаною і запікають до готовності. Подають запіканку политу вершковим маслом.

Технологічна схема складається на кожну страву, кулінарний виріб на підставі Збірника рецептур, що застосовується на даному підприємстві.

Головною метою розробки технологічної схеми є дотримання працівника-ми виробництва технології приготування страв, кулінарних виробів на всіх стадіях технологічного процесу.

У технологічній схемі наводяться:

- перелік сировини (із зазначенням ГОСТів і ТУ), необхідного для приготування виробу;
- технологічні операції приготування виробу (від первинної обробки сировини до теплової обробки напівфабрикатів);
- всі параметри технологічних процесів (температурний режим, час обробки, форми нарізки продуктів тощо);
- відпуск і подача готового страви.

Технологічна схема приготування страви складається за встановленою формою, підписується директором, завідувачем виробництвом і калькулятором.

Технологічні схеми на удосконалені солодкі страви наведено в [ДОДАТОК Г].

Розробка технологічної документації провадиться відповідно до ГОСТ 30523-97 «Послуги громадського харчування», ДСТУ 3862-99, ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства»[20].

Технологічна карта на продукцію громадського харчування - документ, що містить рецептуру та опис технологічного процесу виготовлення продукції, оформлення та подачі страви (виробу).

Технологічна карта (ТК) — документ, що розробляється на нову продукцію та встановлює вимоги до якості сировини та харчових продуктів, рецептуру продукції, вимоги до технологічно-го процесу виготовлення, до оформлення, реалізації та зберігання, показники якості та безпеки, а також харчову цінність продукції громадського харчування.

На підставі проведеної роботи нами складено нормативні документи.

Техніко-технологічна карта є нормативним документом, що дає підприємству право на вироблення нового або вдосконаленого страви (вироби).

У технологічній карті вказують рецептуру, технологію приготування, правила оформлення і подачі, органолептичні та фізико-хімічні показники якості, харчову та енергетичну цінність страви.

Техніко-технологічні картки на удосконалені солодкі страви наведено в [ДОДАТОК Д].

Розрахунок харчової та біологічної цінності удосконалених страв із крупів та продуктів їх переробки

Харчова цінність — це комплекс властивостей харчових продуктів, що забезпечують фізіологічні потреби організму людини в основних поживних речовинах та енергії. Харчова цінність продукту характеризується передусім його хімічним складом з урахуванням вживання його у загальноприйнятих кількостях.

Енергетична цінність продуктів, або калорійність — це кількість енергії, що вивільняється в організмі людини з продуктів харчування в процесі травлення, за умови її повного засвоєння. Енергетична цінність продукту вимірюється в кілокалоріях (ккал) або кілоджоулях (кДж) в розрахунку на 100 г продукту.

Розрахунок харчової та біологічної цінності удосконалених страв із крупів та продуктів їх переробки наведено в таблиці 1.12, 1.13, 1.14 та 1.15[21, с. 32].

Таблиця 1.12 - Розрахунок харчової цінності базової страви «Запіканка рисова»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Крупа рисова	45	7	3,15	0,6	0,27	73,7	33,17
Вода	65	0	0	0	0	0	0
Молоко	100	2,82	2,82	2,5	2,5	4,73	4,73
Цукор	10	0	0	0	0	99,0	9,9
Яйця	10	12,7	1,27	11,5	1,15	0,7	0,07
Родзинки	10	2,3	0,23	0	0	71,2	7,12
Маргарин	3	0,3	0,01	82,3	2,47	1,0	0,03
Сухарі пшеничні	4	11,2	0,45	1,4	0,06	72,4	2,9
Сметана	3	2,8	0,08	20	0,6	3,2	0,1
Масло вершкове	10	0,6	0,06	82,5	8,25	0,9	0,09
Вихід страви (фактичний) – 210 г		-	8,1	-	15,3	-	58,1
Маса страви – 100 г		-	3,1	-	5,9	-	22,4

ЕЦ (базова страва) = $3,1 \cdot 4 + 5,9 \cdot 9 + 22,4 \cdot 4 = 155,1$ ккал

Таблиця 1.13 - Розрахунок харчової цінності базової страви «Запіканка рисова з сиром»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Крупа рисова	45	7	3,15	0,6	0,27	73,7	33,17
Вода	65	0	0	0	0	0	0
Молоко	100	2,82	2,82	2,5	2,5	4,73	4,73
Сир домашній	50	16,7	8,35	9,0	4,5	1,3	0,65
Цукор	10	0	0	0	0	99,0	9,9
Яйця	10	12,7	1,27	11,5	1,15	0,7	0,07
Родзинки	10	2,3	0,23	0	0	71,2	7,12
Маргарин	3	0,3	0,01	82,3	2,47	1,0	0,03
Сухарі пшеничні	4	11,2	0,45	1,4	0,06	72,4	2,9
Сметана	3	2,8	0,08	20	0,6	3,2	0,1
Масло вершкове	10	0,6	0,06	82,5	8,25	0,9	0,09
Вихід страви (фактичний) – 260 г		-	16,4	-	19,8	-	58,8
Маса страви – 100 г		-	5,3	-	6,4	-	19

ЕЦ (запіканка рисова з сиром) = $5,3 \cdot 4 + 6,4 \cdot 9 + 19 \cdot 4 = 154,8$ ккал

В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 2,2 г, вміст жирів збільшився – на 0,5 г, вміст вуглеводів зменшився – на 3,4 р. Калорійність загалом зменшилась на 0,3 ккал.

Таблиця 1.14 - Розрахунок харчової цінності базової страви «Запіканка рисова з кіноа»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Крупа рисова	25	7	1,75	0,6	0,15	73,7	18,43
Крупа кіноа	20	14,1	2,82	6,1	1,22	57,2	11,44
Вода	65	0	0	0	0	0	0
Молоко	100	2,82	2,82	2,5	2,5	4,73	4,73
Цукор	10	0	0	0	0	99,0	9,9
Яйця	10	12,7	1,27	11,5	1,15	0,7	0,07
Родзинки	10	2,3	0,23	0	0	71,2	7,12
Маргарин	3	0,3	0,01	82,3	2,47	1,0	0,03
Сухарі пшеничні	4	11,2	0,45	1,4	0,06	72,4	2,9
Сметана	3	2,8	0,08	20	0,6	3,2	0,1
Масло вершкове	10	0,6	0,06	82,5	8,25	0,9	0,09
Вихід страви (фактичний) – 210 г		-	9,5	-	16,4	-	54,8
Маса страви – 100 г		-	3,7	-	6,3	-	21,1

ЕЦ (запіканка рисова з кіноа) = $3,7 \cdot 4 + 6,3 \cdot 9 + 21,1 \cdot 4 = 155,9$ ккал

В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 0,6 г, вміст жирів збільшився – на 0,4 г, вміст вуглеводів зменшився – на 1,3 г. Калорійність загалом збільшилась на 0,8 ккал.

Таблиця 1.15 - Розрахунок харчової цінності базової страви «Запіканка рисова з курагою та горіхами»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Крупа рисова	45	7	3,15	0,6	0,27	73,7	33,17
Вода	65	0	0	0	0	0	0
Молоко	100	2,82	2,82	2,5	2,5	4,73	4,73
Курага	30	5,2	1,56	0	0	65,9	19,77
Волоські горіхи	20	13,8	2,76	61,3	12,26	10,2	2,04
Цукор	10	0	0	0	0	99,0	9,9
Яйця	10	12,7	1,27	11,5	1,15	0,7	0,07
Маргарин	3	0,3	0,01	82,3	2,47	1,0	0,03

Продовження таблиці 1.15

Сухарі пшеничні	4	11,2	0,45	1,4	0,06	72,4	2,9
Сметана	3	2,8	0,08	20	0,6	3,2	0,1
Масло вершкове	10	0,6	0,06	82,5	8,25	0,9	0,09
Вихід страви (фактичний) – 250 г	-	10,8	-	27,4	-	58,1	
Маса страви – 100 г	-	3,8	-	9,8	-	20,7	

ЕЦ (запіканка рисова з курагою та горіхами) = $3,8 \cdot 4 + 9,8 \cdot 9 + 20,7 \cdot 4 = 186,2$

ккал

В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 0,7 г, вміст жирів збільшився – на 3,9 г, вміст вуглеводів зменшився – на 1,7 г. Калорійність загалом збільшилась на 31,1 ккал.

Результати порівнянь харчової цінності страв представлені на рис 1.2 та 1.3.

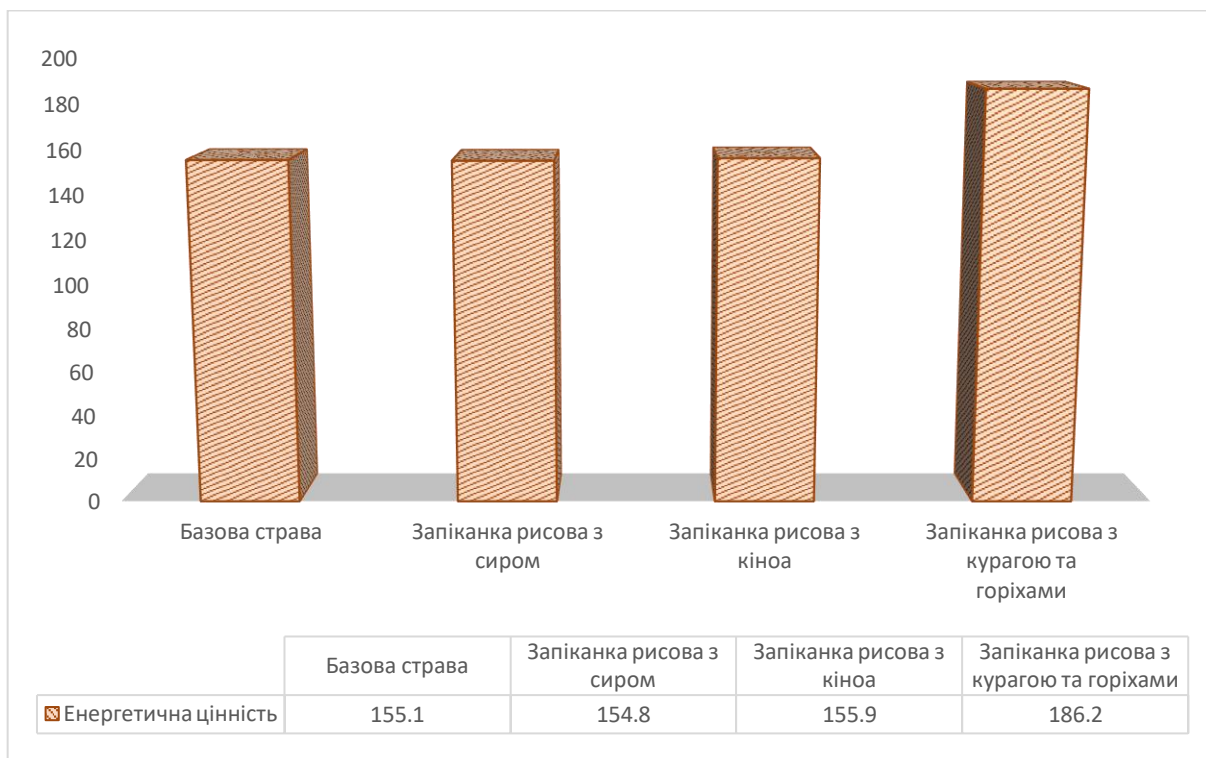


Рис.1.2 - Результати порівнянь енергетичної цінності удосконалених страв з базовою рецептурою «Запіканка рисова».

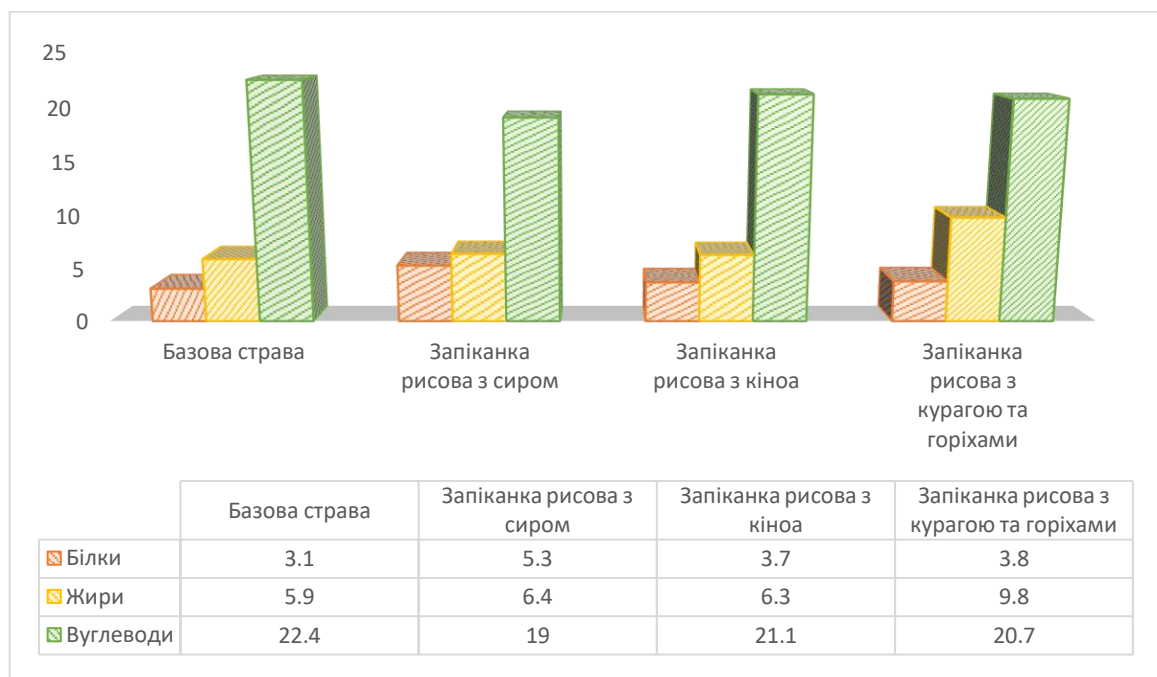


Рис 1.3. - Результати порівнянь поживної цінності удосконалених страв з базовою рецептурою «Запіданка рисова».

Згідно рис 1.2, та 1.3 загалом удосконалення запіданки рисової додаванням функціональної сировини (сир домашній, крупа кіноа, курага, волоські горіхи) вдале, всі удосконалені страви підвищують вміст біологічної та поживної цінності більше ніж базова страва та підвищують калорійність і вміст білків і жирів, а також зменшують вміст вуглеводів в порівнянні з базовою стравою.

Тому удосконалення шляхом додаванням до складу запіданки рисової функціональної сировини (сир домашній, крупа кіноа, курага, волоські горіхи) актуальне, щоб підвищити поживну цінність та урізноманітнити асортимент страв із крупів та продуктів їх переробки.

Крупа - харчовий продукт, який складається з цілих або подрібнених зерен різних культур. Крупою є ціле або подрібнене ядро зерна, звільнене від оболонки, зародка і алеїронового шару. Виробляють крупу із зерна злакових (крім жита), гречки та гороху.

Страви з круп є важливим джерелом вуглеводів та білків. Одна лише порція гречаної каші (вихід 225 г) покриває 16% добової потреби у вуглеводах і 12-14% - у білку.

Страви з круп належать до найбільш калорійних. Так, у порції розсипчастої каші з маслом (вихід 225 г) дає 225-325 ккал, а гарнір з неї (вихід 150 г) збільшує енергетичну цінність страви приблизно на 160 ккал.

З круп готують досить великий асортимент кулінарних виробів: різні каші, запіканки, крупеники, пудинги, биточки, котлети та галушки.

В розділі був розглянутий асортимент страв із крупів та продуктів їх переробки, значення круп в харчуванні, було досліджений сучасний стан страв із крупів в закладах ресторанного господарства, було визначено об'єкт, предмет та методи дослідження в роботі, також було проведено діагностування технологічного процесу виробництва страв із крупів та продуктів їх переробки.

Також була відібрана базова страва «Запіканка рисова» та три варіанти удосконалених страв: «Запіканка рисова з сиром», «Запіканка рисова з кіноа», «Запіканка рисова з курагою та горіхами».

Сутністю удосконалення виступило додавання до базової страви функціональних інгредієнтів (сир домашній, крупа кіноа, курага, горіхи волоські) для підвищення харчової та поживної цінності.

В порівнянні страви «Запіканка рисова з сиром» з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 2,2 г, вміст жирів збільшився – на 0,5 г, вміст вуглеводів зменшився – на 3,4 г. Калорійність загалом зменшилась на 0,3 ккал.

В порівнянні страви «Запіканка рисова з кіноа» з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 0,6 г, вміст жирів збільшився – на 0,4 г, вміст вуглеводів зменшився – на 1,3 г. Калорійність загалом збільшилась на 0,8 ккал.

В порівнянні страви «Запіканка рисова з курагою та горіхами» з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 0,7 г, вміст жирів збільшився – на 3,9 г, вміст вуглеводів зменшився – на 1,7 г. Калорійність загалом збільшилась на 31,1 ккал.

Загалом удосконалення запіканки рисової додаванням функціональної сировини (сир домашній, крупа кіноа, курага, волоські горіхи) вдаль, всі удосконалені страви підвищують вміст біологічної та поживної цінності більше ніж базова страва

та підвищують калорійність і вміст білків і жирів, а також зменшують вміст вуглеводів в порівнянні з базовою стравою.

Тому удосконалення шляхом додаванням до складу запіканки рисової функціональної сировини (сир домашній, крупа кіноа, курага, волоські горіхи) актуальне, щоб підвищити поживну цінність та урізноманітнити асортимент страв із крупів та продуктів їх переробки.

На основі проведених відпрацювань та досліджень була розроблена нормативно-технологічна документація на нові удосконалені страви.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва

Ресторанне господарство (далі РГ) у всій багатогранності цього поняття є дуже волатильним. Оскільки РГ – це сфера, в якій люди отримують дохід (у вигляді грошового прибутку – від бізнесу; ситного обіду у вигляді отриманих ккал; хорошого настрою у вигляді ендорфінів). Для того щоб отримувати певний дохід від РГ, необхідні відповідні умови. Щоб отримувати фінансовий дохід, ресторанний бізнес повинен бути прибутковим.

Для того щоб він був прибутковий не можна забувати, що на це впливають: ситуація внутрішнього політичного аспекту, ситуація на міжнародному торгово-сировинному сегменті, місце розташування існуючого (або майбутнього) підприємства, попит на даний продукт/послугу, людино/години і т.д.

Якщо провести аналіз вищенаведених пунктів і скласти чек-лист для прибуткового бізнесу, цього може бути не достатнім. Головне в цій справі постійно аналізувати всі ці поняття, не один раз, а на постійній основі. Через те, що час йде і все міняється, а той хто не підлаштовується до сучасних вимог, програє вже на тому, що не розвивається.

Краще за все це відстежується на прикладі. Прикладом буде мій курсовий проект. І якщо в кінці всього аналізу і технічно-математичних розрахунків результат буде дійсно хорошим (не просто наявним чи задовільним), то курсовий проект стане вже бізнес-планом.

Статистика показує, що люди для тимчасового та постійного місця проживання в 7/10 випадках обирають великі міста.

Найпопулярнішими містами серед населення України та туристів стали: Київ – 1 місце, Харків – 2 місце, Одеса – 3 місце.

Спираючись на статистику і розглянувши сегмент ринку цієї галузі, в місті Києві, можна зробити висновок, що в ситуації, яка склалася, не дивлячись на те що уповільнюють чинники розвитку, такі як: нестабільна економічна ситуація,

адміністративні перешкоди, низька платоспроможність більшості київлян, ресторанне господарство розвивається.

Київ— столиця та найбільше місто України. Розташований у середній течії Дніпра, у північній Наддніпрянщині.

Політичний, соціально-економічний, транспортний, освітньо-науковий, історичний, культурний та духовний центр України.

У системі адміністративно-територіального устрою України Київ має спеціальний статус, визначений Конституцією, і не входить до складу жодної області, хоча і є адміністративним центром Київської області.

Місце розташування центральних органів влади України, іноземних місій, штаб-квартир більшості підприємств і громадських об'єднань, що працюють в Україні.

Київ є найбільшим містом України і сьомим за чисельністю населення у Європі. Станом на 1 січня 2022 року наявне населення у Києві становило 2 952 301 особу.

Обираючи місце розташування загалом є два варіанти: правий та лівий береги. Вибір був виключно суб'єктивним згідно з яким обрано правий берег, Оболонський район, Куренівка.

Куренівка — історична місцевість, промислова зона, житловий масив міста Києва. Розташована між Подолом, Оболонню, Пріоркою і Сирцем.

Головні вулиці: Кирилівська (кінцева частина), Копилівська і Білицька.

Назва, ймовірно, від «курінь» — примітивна житлова споруда. У літературі побутують припущення (вперше висловлено Миколою Закревським), що тут у XVII столітті розміщувалися курені міської сторожі або Київської козацької сотні. За версією професора Василя Яременка, топонім має давніше походження — від давньоруського «куръ» — «межа поселення, околиця, міські мури»

Сучасна куренівка - великий промисловий і житловий район Києва. Подекуди збереглася забудова XIX — початку XX століття (знесена головним чином у 1970-ті роки). На території розташовані також місцевості Біличе Поле, Копилів, Шполянка.

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

Проектування загальнодоступних закладів ресторанного господарства здійснюється на основі маркетингових досліджень в районі (мікрорайоні, місті), де передбачається будівництво.

Визначається чисельність мешканців району (мікрорайону, міста), N_1 , (статистичні дані) і загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в зоні, що проектується, P_1 , (статистичні дані).

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста), P , місць, для визначеної чисельності мешканців району (мікрорайону, міста) розраховується на підставі нормативу місць на 1000 мешканців для різних міст за формулою:

$$P = \frac{N_1 \cdot k \cdot n}{1000}$$

де N_1 – чисельність населення району (мікрорайону, міста), осіб. Для мікрорайону Куренівка чисельність населення становить 23,700 тис осіб

k – коефіцієнт внутрішньо-міської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб.

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення. Для м Києва норматив місць - 75.

Коефіцієнт внутрішньо-міської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі (мікрорайоні), k , визначається за формулою:

$$k = \frac{(N_1 - (N_2 - N_3)) \cdot p}{N_1}$$

де N_2 – кількість людей, що виїздить на роботу до інших районів міста (з 9:⁰⁰ до 19:⁰⁰), осіб (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості). Для мікрорайону Куренівка – 9%.

$$N_2 = 23700 \cdot 40\% = 9480 \text{ осіб}$$

N_3 – кількість людей, що приїздить в денний час до району (мікрорайону), осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць на підприємствах району). Для мікрорайону Куренівка – 25%.

$$N_3 = 23700 \cdot 25\% = 5925 \text{ осіб}$$

p - коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення (самодіяльне – це населення працездатного віку (від 16 до 60 років), у середньому він становить $p=0,65-0,67$.

$$k = \frac{(23700 - (9480 - 5925)) \cdot 0,66}{23700} = \frac{13296}{23700} = 0,561$$

$$P = \frac{23700 \cdot 0,561 \cdot 75}{1000} = \frac{997177}{1000} = 997 \text{ місць}$$

Загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в вибраному районі м. Києва складає близько – 430 місць.

Отже зважаючи ,що потреба в місцях переважає над наявними місцями мікрорайоні Куренівка, актуально будівництво проектного закладу.

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

При обґрунтуванні типу загальнодоступного закладу ресторанного господарства рекомендується враховувати наявність існуючої мережі підприємств харчування, передбачуваний контингент споживачів та рекомендоване приблизне співвідношення між загальними типами підприємств харчування в різних районах міста.

Існуюча мережа закладів ресторанного господарства досліджується у радіусі 0,8-2,0 км від місця де планується розміщення підприємства, що проектується, та оформлюється у вигляді таблиці.

Під час дослідження в мікрорайоні Куренівка у радіусі 1-2 км від місця, де буде розміщуватися проектований заклад ресторанного господарства слід охарактеризувати наявність існуючої мережі підприємств харчування, передбачуваний контингент споживачів.

Отримані дослідження наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 - Дислокація закладів ресторанного господарства в радіусі 1-2 км від проектного закладу

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Ресторан «Пріорка»	Вулиця Вишгородська, 7	150	11:00-21:30	офіціантами
Ресторан «Підкова»	Вулиця Вишгородська, 4	100	12:00-23:00	офіціантами
Ресторан «Voker»	Вулиця Сирецька, 25	100	11:30-21:00	Офіціантами
Ресторан «Шик-Шашлик»	Провулок Олександра Попова, 2-в	50	11:00-22:00	офіціантами
Караоке-бар «ZanziBar»	Вулиця вишгородська, 33	30	13:00-22:30	самообслуговування
Всього		430		

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства за типами надається у вигляді табл.2.2.

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні	15	-
Ресторани	25	80
Кафе	35	-
Бари	5	20
Закусочні	20	-
Всього	100	100

Отже, виходячи з даних табл. 2.2 бачимо, їдальні, кафе, закусочні, вони взагалі відсутні. Згідно даних таблиці можна зрозуміти, що в досліджуваному мікрорайоні перенасичення ресторанів.

Після проведення опитування населення, що проживає в мікрорайоні стає більш зрозуміло ситуацію з фактичним станом існуючих підприємств. В 70% опитаних вибір закладу припадає на те місце де можна провести бенкет. Серед закладів які люди хотіли б відвідувати у вільний час, майже 100% обрали «інше».

На питання, що для опитаних означає «інше», відповіді звелися до невеликого затишного місця з якісною і здоровою кухнею; куди можна було би зайти перед роботою (07:00) і замовити обід з собою. 40% опитаних зазначили що займаються спортом і всі тренери наголошують на спеціальному харчуванні яке не так просто знайти з ЗРГ поряд зі спортивним клубом.

Тому для проектування було обрано спеціалізоване кафе здорового харчування

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 1 км від місця забудови. Дані дослідження відображаються у вигляді табл.2.3.

**Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів в радіусі 1-2 км від
проектованого кафе здорового харчування**

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Березовий гай Парк- Пам'ятка	-	250	55	138
Відділення Приват банку	09:00-18:00	80	20	16
Музей «Хата на Пріорці»	10:00-18:00	70	30	21
Національний еколого- натуралістичний центр учнівської молоді	09:00-18:00	200	15	30
Юннатський Дендрологічний парк	09:00-18:00	150	35	53
Куренівський ринок	09:00-18:00	400	15	60
Спортивний клуб «Носоріг»	08:00-21:00	60	70	42
Мешканці мікрорайону	-	23700	30	7110

Отже, з огляду таблиці 2.3 проектування кафе здорового харчування в мікрорайоні Куренівка вкрай необхідне, приймаємо кафе здорового харчування на 75 посадкових місць в торговій залі.

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

Для визначення потреб, мотивів і побажань потенційних клієнтів, своєчасного визначення змін у потребах та їх прогнозування, використовується найпоширеніший метод збору первинної маркетингової інформації – анкетування.

Було проведено анкетування 100 осіб в території мікрорайону. Результати оброблення анкет представлено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей	Частка відповідей, %
1.Стать	Чоловік	48	48
	Жінка	52	52
2.Рід занять	Школяр	4	4
	Студент	19	19
	Робітник	38	38
	Підприємець	8	8
	Службовець	10	10
	Домогосподарка	9	9
	Безробітний	5	5
	Пенсіонер	7	7
3. Як ви відноситеся до здорового харчування	Підтримую	77	77
	Не підтримую	3	3
	Байдуже	20	20
4.Середній дохід в місяць	До 5000 грн	17	17
	5000-8000 грн	21	21
	8000-12000 грн	34	34
	Більше 12000грн	28	28
5.Як часто Ви користуєтесь послугами закладів ресторанного господарства?	Часто	34	34
	Іноді	48	48
	Не користуюсь	14	14
6.Яким ЗРГ при відвідуванні ви надаєте перевагу?	Ресторан	15	15
	Бар	10	10
	Кафе	33	33
	Їдальня	9	9
	Кав'ярня	30	30
	Нічний клуб	3	3
7.В які години Ви переважно відвідуєте ЗРГ?	8.00-12.00	10	10
	13.00-14.00	14	14
	15.00-18.00	7	7
	18.00-22.00	36	36
	Інше (07:00–09:00)	33	33
8.Яким стравам ви надаєте перевагу?	Легкі страви, закуски	20	20
	Перші страви	8	8
	Другі м'ясні і рибні страви	19	19
	Десерти	15	15
	Дієтичні страви	38	38
9. Якій кухні Ви надаєте перевагу	Українська	40	40
	Європейська	50	50
	Японська	2	2
	Американська	3	3
	середземноморська	5	5

Згідно з результатами аналізу, опитувані люди віддають перевагу таким закладам як кафе та кав'ярні. Всі зазначають, що їм не вистачає закладу який буде функціонувати з самого ранку.

Це бажання споживачів зрозуміле тому, що графік роботи опитаних осіб починається в межах між 8 та 10 ранку, а закінчується в середньому в 18-19:00. Згідно з чим можна зробити висновок, що споживачам важливо, щоб заклад працював якомога раніше, наприклад з 07:00.

А через те, що вагома частка опитуваних вибирає відвідувати заклади після робочого дня то графік закінчення роботи закладу який буде проектуватися не може бути раніше 19:00. Оптимально функціонувати до 22:00 з позмінним графіком працівників.

Більшість людей повідомили що слідкувати за своїм здоров'ям самостійно не просто, тому якщо заклад має в меню дієтичні або якісь легкі страви перевагу віддають їм. Також в ході останніх років зріс відсоток українізації побуту і звичок серед населення. На фоні цього найпопулярнішими стали українська та європейська кухні.

Після проведення анкетування стає зрозумілим, що в даному мікрорайоні навіть з досить чималим співвідношенням закладів-конкурентів, що функціонують, не всі потреби населення задоволені.

Проектуємо заклад ресторанного господарства виходячи з потреб людей, створюємо комфортні умови для відвідувачів та персоналу і головне це меню – воно має бути відповідно до потреб дієтичних, збалансованим та легким.

Концепція діяльності закладу, що проектується представлена в табл. 2.5.

Таблиця 2.5 - Концепція діяльності проектного підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Кафе спеціалізоване
Клас закладу	-
Спеціалізація	Дієтичне, спортивне
Кулінарне спрямування закладу	Європейська кухня
Місце знаходження: - фактичне - знакове	- вулиця Вишгородська, 7 - паркова зона, між підйомом на гору і між дорогою

Продовження таблиці 2.5

Контингент споживачів	Розосереджений, розраховано на споживачів із середнім статком
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	75
Режим роботи	07:00-22:00
Форма обслуговування	Офіціантами
Дизайнерський стиль	Еко-тек

Отже, режим роботи з 07:00 до 22:00, без вихідних, вибраний з урахуванням побажань щодо часу відвідування потенційних споживачів і встановлено суб'єктом господарської діяльності за погодженням з органами місцевого самоврядування.

Місткість закладу була обрана 75 з огляду на кількість місць у закладах-конкурентах. Це є фундаментальним рішенням для першого позитивного, хоч і теоретичного, прогнозу.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарств

Кафе передбачатиме собою обов'язковий розгляд усіх комунікацій: каналізація, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізація, телекомунікація.

Для початку розглянемо те, що в будь-якому випадку на місці де буде проводитися будівництво нового ЗРГ необхідно розчистити територію від насаджень. Для того щоб не виникало питань в захисників природи, можна запропонувати «бартер». На кожне зрізане дерево нове висадження в іншій частині парку.

Водопостачання та водовідведення буде передбачатися централізоване. Централізована подача води передбачає встановлення редуктора тиску, запірних кранів із системою «антипотоп», вodomірних вузлів, попередньої фільтрації та подальшого очищення води для споживчих потреб, для питної води – систем зворотного осмосу.

Енергопостачання передбачається частково внутрішнім частково незалежним (сонячні панелі, генератори). Необхідно при закладці проводки розподілити правильно де яке обладнання буде використовуватися.

Розглядається 3-ох фазне енергопостачання, заземлення закладатиметься на рівні фундаменту. Наявність стабілізатора/ів буде 100%. Роз'єми для підключення до електроенергії необхідні на 220В та 360В.

Енерго-системне підключення закладу має покривати: виробничі, освітлювально-побутові, технічні потреби кафе.

Для теплового забезпечення закладу використовуватиметься резервне енергопостачання сонячних батарей. Також проектується припливно-витяжні системи вентиляції.

Саме завдяки таким комунікаційним зв'язках забезпечуватиметься постійне та безперебійне функціонування закладу, що проектується.

Мережа енергозабезпечення підключається в районі – ТК-Ф по вулиці Оболонська Набережна, 3.

На основі визначеного місця будівництва проектного закладу ресторанного господарства характеризується можливість підключення інженерних комунікацій підприємства (каналізації, водопостачання, енергопостачання, тепlopостачання, сигналізації та телекомунікації) до існуючих інженерних мереж поблизу майданчика забудови; визначається наявність під'їзних шляхів до об'єкта, необхідність знесення будь-яких будівель, споруд, зелених насаджень і робиться висновок про можливість нормального функціонування закладу відповідно до всіх санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог.

Земельна ділянка для розміщення закладу ресторанного господарства повинна забезпечити можливість облаштування ділянки для відпочинку, підходів, під'їздів, озеленення тощо.

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

$$S_d = n_z \cdot N$$

де n_z – норматив площі земельної ділянки, $m^2/місце$ (табл.2.6);

N – кількість місць у закладі, місць.

Таблиця 2.6 – Норматив площі земельної ділянки для окремої будівлі кафе здорового харчування (нове будівництво)

Кількість місць в залі	Норматив площі ділянки, $m^2/місце$
50-100	23

$$S_{\sigma} = 23 \cdot 75 = 1725 \text{ м}^2$$

В даному розділі обґрунтовано необхідність будівництва кафе здорового харчування з обслуговуванням офіціантами на 75 місць в мікрорайоні Куренівка міста Києва однойменної області.

Для цього досліджено сучасний ринок послуг та контингенту споживачів.

Провівши опитування серед населення, було зроблено висновок про те, що доцільно проектувати саме цей заклад ресторанного господарства.

Новий заклад ресторанного господарства планується побудувати в окремій будівлі на вулиці, в м. Києві.

Площа проекрованої ділянки складає приблизно 1725 м².

Оскільки дана ділянка в мікрорайоні Куренівка знаходиться на популярній ділянці і там завжди великий потік людей, не вистачає саме кафе здорового харчування для правильного здорового харчування мешканців житлових комплексів, працівників державних приватних підприємств, відвідувачів спортивних та тренажерних залів, людей які придержуються здорового способу життя та гостей міста.

Потенційними відвідувачами є молодь та особи працездатного віку.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма закладу ресторанного господарства - це сукупність продукції певної номенклатури й асортименту, яка має бути виготовлена в плановому періоді у визначених обсягах згідно зі спеціалізацією і виробничою потужністю[22].

Якщо потужність закладу ресторанного господарства виражена кількістю місць в обідніх залах (їдальні, ресторани, кафе і т.д.), то виробничою програмою такого підприємства харчування – є розрахункове меню для реалізації страв в залі даного закладу.

Розрахункове меню це перелік найменувань страв із зазначенням номеру рецептури, виходу готової страви та їх кількості.

Для розробки денної виробничої програми (меню розрахункового дня) закладу ресторанного господарства, що проектується, необхідно:

- скласти меню;
- розрахувати денну кількість відвідувачів;
- визначити прогнозовану денну кількість страв;
- розбити сумарну денну кількість страв на окремі групи та розподілити їх

за основними продуктами.

Меню складається з урахуванням обраної концепції діяльності проектного підприємства харчування, його типу, класу, асортиментного мінімуму найменувань кулінарної продукції для різних типів закладів ресторанного господарства, попиту, сезонності продуктів, різноманіття страв, прийомів теплової обробки, особливостей смаків місцевого населення з використанням діючих Збірників рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціальної літератури з дієтичного харчування.

Кожне підприємство може самостійно визначати асортиментний мінімум відповідно до спеціалізації, наявної сировини та сезону року.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню кафе здорового харчування на 75 місць

№ Збірника рецептури	Найменування страви	Продукти, що входять до складу	Вихід, г
<i>Холодні страви та закуски</i>			
21	Закриті бутерброди з сиром	Сир «Чеддер», масло вершкове, хліб пшеничний	85
152	Краби зі сметаною	Краби, огірки свіжі, цибуля зелена, сметана	150
126	Ікра грибна	Гриби сушені, гриби солені, цибуля ріпчаста, олія, оцет	100
54	Салат зелений з огірками та помідорами	Салат, огірки свіжі, помідори, сметана	100
64	Салат з редьки	Редька, цибуля зелена, яйця, сметана	100
89	Салат з маринованого буряку та яблук	Буряк маринований, яблука свіжі, сметана	100
155	Язик яловичий відварений (порціями)	Язик яловичий	75
<i>Перші страви</i>			
280	Бульйон з індички	Індичка, яйця, морква, петрушка, цибуля ріпчаста	250
243	Суп з бобовими	Сочевиця, морква, цибуля ріпчаста, кулінарний жир,	250
267	Суп-пюре з ріпи	Ріпа, цибуля ріпчаста, борошно, масло вершкове, молоко	250
<i>Другі гарячі страви</i>			
531/765	Піджарка з риби	Судак, борошно, цибуля ріпчаста, маргарин	245
627/759	М'ясо тушковане	Яловичина, морква, цибуля ріпчаста, кулінарний жир, томатне пюре, борошно	275
642	Плов	Баранина, крупа рисова, маргарин, цибуля ріпчаста, морква, томатне пюре	250
ТК	Запіканка рисова з сиром	Крупа рисова, молоко, сир домашній, цукор, яйця, родзинки, маргарин, сухарі пшеничні, сметана, масло вершкове	260
ТК	Запіканка рисова з кіноа	Крупа рисова, молоко, крупа кіноа, цукор, яйця, родзинки, маргарин, сухарі пшеничні, сметана, масло вершкове	210
ТК	Запіканка рисова з курагою та горіхами	Крупа рисова, молоко, курага, волоські горіхи, цукор, яйця, родзинки, маргарин, сухарі пшеничні, сметана, масло вершкове	250
483	Сирна маса з цибулею	Сир домашній, цибуля зелена, сметана	150
<i>Гарніри</i>			
759	Спаржа відварна	Спаржа, масло вершкове	150
765	Картопляне пюре	Картопля, молоко, масло вершкове	150

Продовження таблиці 3.1

<i>Солодкі страви</i>			
937	Кисіль з ревіню	Ревінь, цукор, крохмаль, лимон	200
956	Желе лимонне	Лимон, цукор, кислота лимонна, желатин	100
963	Мус з журавлини	Журавлина, цукор, желатин	100
971	Крем шоколадний	Вершки, цукрова пудра, желатин, какао-порошок	100
979	Вершки збиті	Вершки, цукрова пудра	100
<i>Гарячі напої</i>			
1010	Чай з лимоном	Чай чорний, цукор, лимон	200
1011	Чай з вершками	Чай чорний, цукор, вершки	200
1014	Кава чорна	Кава натуральна	100
1021	Кава по-східному	Кава натуральна, цукор	100
1025	Какао з молоком	Какао-порошок, цукор, молоко	200
1029	Гарячий шоколад	Шоколад, цукор, молоко	200
<i>Холодні напої</i>			
-	Вода мінеральна «Моршинська»	-	500
-	Вода фруктова «Viola»	-	200
-	Сік апельсиновий	-	200
<i>Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби</i>			
-	Хліб житній	-	100
-	Хліб висівковий	-	100
-	Хліб пшеничний з злаками	-	100
-	Безглютеновий кекс з яблуками і корицею	-	80
-	Гарбузовий пиріг з чіа пудингом	-	120
-	Пиріг яблучний тарт "Карамбола"	-	110
-	Грушева шарлотка з прянощами	-	100

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

- режим роботи обідньої зали;
- середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (оборотність місця);
- приблизну завантаженість (в процентах) в різні години роботи підприємства чи коефіцієнт заповнення залу.

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

$$n = \frac{N \cdot \eta \cdot k}{100}$$

де N – кількість місць в обідній залі закладу, шт.;

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k – середнє завантаження залу, %.

Розрахунки оформлюються у вигляді табл.3.2

Таблиця 3.2 – Графік завантаження обідньої зали кафе здорового харчування на 75 місць

Години роботи	Оборотність місць в залі за 1 годину	Завантаження залу, %	Кількість відвідувачів
7.00-8.00	1,5	0,1	11
8.00-9.00	1,5	0,2	22
9.00-10.00	1,5	0,2	22
10.00-11.00	1,5	0,3	34
11.00-12.00	1,5	0,4	45
12.00-13.00	1,5	0,9	101
13.00-14.00	1,5	1	112
14.00-15.00	1,5	0,9	101
15.00-16.00	1,5	0,5	56
16.00-17.00	1,5	0,4	45
17.00-18.00	0,5	0,3	11
18.00-19.00	0,5	0,6	22
19.00-20.00	0,5	0,9	34
20.00-21.00	0,5	0,9	34
21.00-22.00	0,5	0,6	22
ВСЬОГО			672

Якщо на підприємстві передбачено декілька прийомів їжі (сніданок, обід, вечеря, шведській стіл, бізнес-ланч), то кількість споживачів визначають для кожного прийому їжі окремо. Для цього в графіку завантаження зала виділяють години для таких типів обслуговування.

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:

$$N_{стр} = n_{заг} \cdot k$$

де $n_{заг}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектного закладу, осіб ;

k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких страв, тобто

$k=k_{х.з}+k_{г.з}+k_c+k_{др}+k_{сол}$); він показує, яка кількість страв в середньому припадає на 1 людину на підприємстві даного типу)

$$N_{стр} = 672 \cdot 2,5 = 1680 \text{ страв}$$

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) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції.

Результати даних розрахунків наводяться у вигляді табл.3.3.

Таблиця 3.3 – Асортиментний склад продукції кафе здорового харчування, реалізованого за день

Група страв	Відсоткове співвідношення, %	Кількість страв, шт
Холодні страви та закуски	35	588
Супи	5	84
Другі гарячі страви	40	672
Солодкі страви	20	336
ВСЬОГО	100	1680

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на підставі приблизних норм споживання на одну особу та оформлюється у вигляді табл.3.4.

Таблиця 3.4 – Розрахунок закупівельної продукції для кафе здорового харчування на 75 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 людину	Загальна кількість на 672 відвідувача л, кг, шт	Кількість порцій, шт
Гарячі напої	л	0,1	67	336
Холодні напої	л	-	-	
- фруктові вода	л	0,02	14	70
- мінеральна вода	л	0,02	14	28
- сік	л	0,02	14	70
Борошняні кондитерські вироби	шт	0,85	570	570
Хліб та булочні вироби	кг	0,025	16	160

На підставі розробленого меню та даних з таблиць 3.3-3.4 складається денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства.

Таблиця 3.5 - Денна виробнича програма кафе здорового харчування на 75 місць

№ Збірника рецептури	Найменування страви	Кількість порцій, шт	Вихід, г
<i>Холодні страви та закуски</i>			
21	Закриті бутерброди з сиром	62	85
152	Краби зі сметаною	93	150
126	Ікра грибна	93	100
54	Салат зелений з огірками та помідорами	80	100
64	Салат з редьки	80	100
89	Салат з маринованого буряку та яблук	80	100
155	Язик яловичий відварений (порціями)	100	75
<i>Перші страви</i>			
280	Бульйон з індики	28	250
243	Суп з бобовими	28	250
267	Суп-пюре з ріпи	28	250
<i>Другі гарячі страви</i>			
531/765	Піджарка з риби	90	245
627/759	М'ясо тушковане	90	275
642	Плов	96	250
ТК	Запіканка рисова з сиром	100	260
ТК	Запіканка рисова з кіноа	100	210
ТК	Запіканка рисова з курагою та горіхами	100	250
483	Сирна маса з цибулею	96	150
<i>Гарніри</i>			
759	Спаржа відварна	90	150
765	Картопляне пюре	90	150
<i>Солодкі страви</i>			
937	Кисіль з ревіню	56	200
956	Желе лимонне	70	100
963	Мус з журавлини	70	100
971	Крем шоколадний	70	100
979	Вершки збиті	70	100
<i>Гарячі напої</i>			
1010	Чай з лимоном	56	200
1011	Чай з вершками	56	200
1014	Кава чорна	56	100
1021	Кава по-східному	56	100
1025	Какао з молоком	56	200
1029	Гарячий шоколад	56	200
<i>Холодні напої</i>			
-	Вода мінеральна «Моршинська»	28	500
-	Вода фруктована «Biola»	70	200
-	Сік апельсиновий	70	200
<i>Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби</i>			
-	Хліб житній	60	100
-	Хліб висівковий	50	100
-	Хліб пшеничний з злаками	50	100
-	Безглютеновий кекс з яблуками і корицею	160	80

Продовження таблиці 3.5

-	Гарбузовий пиріг з чіа пудингом	135	120
-	Пиріг яблучний тарт «Карамбола»	135	110
-	Грушева шарлотка з прянощами	140	100

На основі виробничої програми по кожному асортименту меню аналізуємо всі складові рецептури згідно технологічної карти і розраховуємо для кожної страви необхідну кількість сировини, за формулою:

$$Q = q \cdot n / 1000$$

де Q – кількість сировини даного виду, кг;

q – норма сировини цього виду на одну страву, г/г;

n – кількість страв з сировини даного виду (згідно виробничій програмі).

Розрахунок виконують для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, наведеними в збірниках рецептур та інших офіційних документах (прейскурантах).

Загальну кількість сировини даного виду, необхідне для реалізації виробничої програми, визначають за формулою:

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n$$

Добові витрати сировини для реалізації виробничої програми кафе здорового харчування на 75 місць наведені в [ДОДАТОК Б]

На основі розрахунково-продуктової відомості складається таблиця добової потреби закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами.

Таблиця 3.6 – Добова потреба кафе здорового харчування у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини	Гатунок, термічний стан	Маса, кг або шт
Риба та морепродукти	Краби	свіжі	5,21
	Судак	заморожений	16,11
М'ясо та субпродукти	Язик яловичий	свіжий	12,6
	Індичка	свіжа	1,62
	Яловичина	свіжа	10,17
	Баранина	свіжа	9,51
Молоко, молочні та жирові продукти	Сир «Чеддер»	пакетований	1,67
	Масло вершкове	пакетоване	5,24
	Сметана	пакетована	12,77
	Яйця	свіжі	3,88

Продовження таблиці 3.6

	Молоко	пакетоване	46,1
	Маргарин	пакетований	2,76
	Сир домашній	свіжий	14,79
	Вершки	пакетовані	12,6
Фрукти та ягоди	Яблука свіжі	свіжі	1,76
	Лимон	свіжий	1,84
	Журавлина	свіжа	1,12
Овочі та зелень	Огірки свіжі	свіжі	8,25
	Цибуля зелена	свіжа	5,13
	Цибуля ріпчаста	свіжа	8,07
	Салат	свіжий	2,88
	Помідори свіжі	свіжі	2,32
	Редька	свіжа	5,28
	Морква	свіжа	2,69
	Петрушка (корінь)	сушений	0,08
	Ріпа	свіжа	3,36
	Спаржа	свіжа	19,98
	Картопля	свіжа	14,94
	Ревінь	свіжий	2,24
Бакалійні товари	Гриби сушені	Сушені	0,93
	Гриби солені	Солоні	7,35
	Оцет	пляшковий	0,28
	Олія	пляшкова	0,93
	Буряк маринований	Маринований	4,88
	Сочевиця	пакетована	1,12
	Кулінарний жир	пакетований	0,59
	Томатне пюре	пакетоване	2,52
	Родзинки	пакетовані	2
	Сухарі пшеничні	сушені	1,2
	Крупа кіноа	пакетована	2
	Курага	сушена	3
	Волоські горіхи	свіжі	3,1
	Крохмаль	пакетований	0,5
	Кислота лимонна	пакетована	0,007
	Желатин	пакетований	0,49
	Цукрова пудра	пакетована	2,45
	Какао-порошок	пакетований	0,43
	Чай чорний	пакетований	0,22
	Кава натуральна	пакетована	0,9
	Шоколад	пакетований	0,56
Сипучі продукти	Борошно	Сипуче	1,04
	Крупа рисова	Сипуча	18,03
	Цукор	Сипучий	11,48
Хлібобулочні вироби	Хліб пшеничний	Свіжий	3,1
	Хліб житній	свіжий	6
	Хліб висівковий	свіжий	5
	Хліб пшеничний з злаками	свіжий	5

Продовження таблиці 3.6

	Безглютеновий кекс з яблуками і корицею	свіжий	12,8
	Гарбузовий пиріг з чаі пудингом	свіжий	16,2
	Пиріг яблучний тарт «Карамбола»	свіжий	14,85
	Грушева шарлотка з прянощами	свіжа	14
Напої безалкогольні та слабоалкогольні	Вода мінеральна «Моршинська»	пляшкова	13,5
	Вода фруктовая «Viola»	пляшкова	14
	Сік апельсиновий	пакетований	14

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Структурна схема технологічного процесу закладу ресторанного господарства відображає особливості системи забезпечення підприємства сировиною, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного процесу.

Загальний технологічний процес виробництва в кафе складається з окремих процесів - прийому продуктів, їхнього зберігання, кулінарної обробки сировини і виготовлення напівфабрикатів, а також теплової обробки.

Крім того, у загальний процес включають ще ряд допоміжних операцій, необхідних для виробництва та реалізації готових страв. Сюди належать мийна столового та кухонного посуду, обробка тари, видалення харчових відходів, а також інженерні пристрої.

У завантажувальній кафе відбувається приймання сировини і товарів, після чого сировина направляється в цехи на обробку та у складські приміщення для зберігання.

Під час процесу приймання сировини на підприємство ресторанного господарства, відповідальна особа (завідуючий складом) перевіряє та приймає супроводжувальні документи на сировину або продукцію, перераховує, переважує її та розміщує на складі.

Важливим елементом є правильний розподіл сировини або продукції на складі і дотримання обов'язкового правила «товарного сусідства» для запобігання передчасного і безповоротного псування сировини.

Таким чином, швидкопсувні продукти розміщують у холодильних приміщеннях, які обладнані холодильниками, морозильними камерами, охолоджувальними стелажми тощо. А продукти, які можуть довгий термін зберігатися в прохолодних приміщеннях, розміщують в спеціально оснащених коморах.

Розроблена структурно-технологічна схема для кафе здорового харчування на 75 місць наведена в [ДОДАТОК Д].

У процесі виробництва напівфабрикатів, а потім готових страв, продукти або сировину зі складів направляють у відповідні цехи (заготівельний, гарячий, холодний), де проводять їх механічну, а згодом термічну обробку і доводять до готовності.

Усі цехи безпосередньо пов'язані з мийними столового та кухонного посуду, звідки чистий посуд направляється у сервізну та у цехи.

У холодному та гарячому цеху виробляються холодні закуски, солодкі страви та напої, відбувається порціонування та відпуск готових страв.

Реалізація та відпуск готових страв відбувається через роздавальну, в якій офіціанти приймають готове замовлення та доставляють страви клієнтам.

Споживання страв відбувається у торгівельному залі кафе (приміщення для споживачів). Для клієнтів кафе також призначені такі приміщення, як вестибюль, який включає гардероб та санвузол.

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства передбачає 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.

Згідно завдання в роботі розглядається холодний та гарячий цех при кафе здорового харчування на 75 місць.

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Денна виробнича програма доготівельних (холодного та гарячого), борошняного цехів в закладі ресторанного господарства – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу.

Таблиця 3.7 – Виробнича програма холодного цеху кафе здорового харчування

№ Збірника рецептури	Найменування страви	Кількість порцій, шт	Вихід, г
<i>Холодні страви та закуски</i>			
21	Закриті бутерброди з сиром	62	85
152	Краби зі сметаною	93	150
126	Ікра грибна	93	100
54	Салат зелений з огірками та помідорами	80	100
64	Салат з редьки	80	100
89	Салат з маринованого буряку та яблук	80	100
155	Язик яловичий відварений (порціями)	100	75
<i>Солодкі страви</i>			
937	Кисіль з ревіню	56	200
956	Желе лимонне	70	100
963	Мус з журавлини	70	100
971	Крем шоколадний	70	100
979	Вершки збиті	70	100

Таблиця 3.8– Виробнича програма гарячого цеху кафе здорового харчування

№ Збірника рецептури	Найменування страви	Кількість порцій, шт	Вихід, г
<i>Перші страви</i>			
280	Бульйон з індички	28	250
243	Суп з бобовими	28	250
267	Суп-пюре з ріпи	28	250
<i>Другі гарячі страви</i>			
531/765	Піджарка з риби	90	245
627/759	М'ясо тушковане	90	275
642	Плов	96	250
ТК	Запіканка рисова з сиром	100	260
ТК	Запіканка рисова з кіноа	100	210
ТК	Запіканка рисова з курагою та горіхами	100	250

Продовження таблиці 3.8

483	Сирна маса з цибулею	96	150
Гарніри			
759	Спаржа відварна	90	150
765	Картопляне пюре	90	150
Гарячі напої			
1010	Чай з лимоном	56	200
1011	Чай з вершками	56	200
1014	Кава чорна	56	100
1021	Кава по-східному	56	100
1025	Какао з молоком	56	200
1029	Гарячий шоколад	56	200

Розрахунок необхідної кількості працівників

Чисельність кухарів в доготівельних цехах визначаємо за формулою:

$$N_1 = \frac{A_q}{T \cdot \lambda \cdot 3600}$$

де A_q - кількість людино-секунд, яка витрачається на виготовлення одного виду продукції, люд-сек;

T - час роботи зміни, год (зміна кухара 7 год);

λ - коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці ($\lambda=1,14$);

N_1 - кількість працівників, зайнятих виготовленням продукції, люд.

$$A_q = n \cdot K_{тр} \cdot 100$$

де n - кількість страв певного вигляду, шт;

$K_{тр}$ - коефіцієнт трудомісткості на приготування одної страви;

100 - час, що витрачається на приготування страви, для якої $K_{тр}=1$.

Загальну кількість працівників визначаємо за формулою:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha$$

де α - коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку з хворобою, відпусткою; $\alpha=1,32$.

Таблиця 3.9 – Розрахунок чисельності робочого персоналу холодного цеху

№ п/п	Найменування страв	Кількість порцій	Коефіцієнт трудомісткості	Витрати часу на приготування страви, с	Чисельність робітників
1	Закриті бутерброди з сиром	62	0,3	1860	0,064
2	Краби зі сметаною	93	0,4	3720	0,129
3	Ікра грибна	93	0,6	5580	0,194

Продовження таблиці 3.9

4	Салат зелений з огірками та помідорами	80	0,4	3200	0,111
5	Салат з редьки	80	0,4	3200	0,111
6	Салат з маринованого буряку та яблук	80	0,5	4000	0,139
7	Язик яловичий відварений (порціями)	100	0,4	4000	0,139
8	Кисіль з ревіню	56	0,3	1680	0,058
9	Желе лимонне	70	0,7	4900	0,170
10	Мус з журавлини	70	0,7	4900	0,170
11	Крем шоколадний	70	0,5	3500	0,121
12	Вершки збиті	70	0,5	3500	0,121
-	ВСЬОГО	-	-	-	1,527

Загальна кількість працівників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha = 1,527 \cdot 1,32 = 2,01 \approx 2 \text{ працівники}$$

На підставі наведеного розрахунку у холодний цех кафе здорового харчування на 75 місць приймають 2 виробничих працівників

Таблиця 3.10 – Розрахунок чисельності робочого персоналу гарячого цеху

№ п/п	Найменування страв	Кількість порцій	Коефіцієнт трудомісткості	Витрати часу на приготування страви, с	Чисельність робітників
1	Бульйон з індички	28	1,4	3920	0,136
2	Суп з бобовими	28	0,2	560	0,019
3	Суп-пюре з ріпи	28	0,3	840	0,029
4	Піджарка з риби	90	0,8	7200	0,250
5	М'ясо тушковане	90	0,5	4500	0,156
6	Плов	96	0,7	6720	0,233
7	Запідканка рисова з сиром	100	0,5	5000	0,174
8	Запідканка рисова з кіноа	100	0,5	5000	0,174
9	Запідканка рисова з курагою та горіхами	100	0,5	5000	0,174
10	Сирна маса з цибулею	96	0,2	1920	0,066
11	Спаржа відварна	90	0,2	1800	0,062
12	Картопляне пюре	90	0,4	3600	0,125
13	Чай з лимоном	56	0,2	1120	0,038
14	Чай з вершками	56	0,2	1120	0,038
15	Кава чорна	56	0,1	560	0,019
16	Кава по-східному	56	0,1	560	0,019
17	Какао з молоком	56	0,2	1120	0,038
18	Гарячий шоколад	56	0,2	1120	0,038
-	ВСЬОГО	-	-	-	1,788

Загальна кількість працівників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha = 1,788 \cdot 1,32 = 2,36 \approx 3 \text{ працівника}$$

На підставі наведеного розрахунку у гарячий цех кафе здорового харчування на 75 місць приймають 3 виробничих працівників.

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Після розробки виробничої програми складають схему технологічного процесу.

Для цього планують, які лінії (ділянки) будуть організовані в цеху, які операції будуть виконуватися на кожній лінії, які робочі місця необхідно створити і як їх обладнати. Оформляють схему по наступній таблиці 3.11 та 3.12.

Таблиця 3.11 - Схема технологічного процесу холодного цеху

Технологічна лінія	Операція, яка виконується	Необхідне обладнання
Лінія приготування закусоч, салатів та нарізання хлібу	Зважування, перемішування, нарізання, порціонування.	Стіл, стелаж, хліборізка, холодильна шафа, слайсер, хліборізка, ваги електронні.
Лінія приготування солодких страв	Порціонування інгредієнтів, зважування, оформлення.	Столи, стелажі, кухонний комбайн, холодильна шафа, ваги електронні.

Таблиця 3.12 - Схема технологічного процесу гарячого цеху

Технологічна лінія	Операція, яка виконується	Необхідне обладнання
Приготування перших страв	Варіння супів, проціджування, підготовка складових, пасерування	Плити, варильні котли, виробничі столи, сковорідки, ножі, універсальний привід, стелажі
Приготування других страв	Смаження, варіння, запікання, припущення, тушкування, вимішування, протирання, подрібнення, нарізання	Плити, сковорідки, жарові шафи, універсальний привід, виробничі столи, стелажі
Приготування гарячих напоїв	варіння, вимішування	Електроплити, наплитний посуд, стелажі, виробничі столи

Підбір лінії технологічної обробки сировини визначається асортиментом і кількістю сировини, що переробляється і напівфабрикатів з урахуванням санітарно - гігієнічних вимог.

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Холодний цех

Підбір механічного устаткування

При підборі механічного обладнання необхідно керуватися Нормами оснащення доготівельних підприємств харчування торгово-технологічним обладнанням.

Так як потужності підприємств, передбачені у завданнях на проектування, не завжди відповідають типовим потужностям, що є у Нормам оснащення, останні у цих випадках є базовими документами при підборі, але при підборі обладнання можна вносити відповідні зміни (марка машин, їх кількість).

Корективи залежать від асортименту продукції, що реалізується, асортименту одержуваних напівфабрикатів високого ступеня готовності, кулінарних, борошняних та кондитерських виробів, режиму роботи підприємства, об'ємів робіт.

Підбір механічного обладнання здійснюють, користуючись Нормами оснащення у відповідності до виробничої необхідності підприємства.

Підбір слайсеру

У холодному цеху раціонально передбачити машину для нарізання гастрономічних продуктів (слайсер).

Час роботи слайсера визначається за такою формулою:

$$t = \frac{Q}{G}$$

де Q - кількість сировини, що піддається нарізці, кг.

G - продуктивність машини, шт/год.

Дані розрахунків зводяться у таблицю 3.13

Таблиця 3.13 - Розрахунок та підбір слайсеру

Найменування страв	Найменування продуктів	К-ть порц	К-ть шмат	Заг. к-ть	Продуктивність	Час роб
Закриті бутерброди з сиром	Сир «Чедер»	62	3	186	1000	0,19
Язик яловичий відварений (порціями)	Язик яловичий	100	4	400	1000	0,40
Разом						0,59

Підбираємо з результату розрахунків таблиці 3.13, слайсер продуктивністю 1000 шт/год - Gorenje R706A, який буде встановлено на виробничому столі (285x350x245 мм).

Коефіцієнт використання: $\eta = 0,59 / 7 = 0,08$

Підбір хліборізки

Час роботи хліборізки визначається за такою формулою:

$$t = \frac{Q}{G}$$

де Q - кількість хлібу, що піддається нарізці, кг.

G - продуктивність машини, шт/год.

Дані розрахунків зводяться у таблицю 3.14

Таблиця 3.14 - Розрахунок та підбір хліборізки

Найменування страв	Найменування продуктів	К-ть порц	К-ть шмат	Заг. к-ть	Продуктивність	Час роб
Закриті бутерброди з сиром	Хліб пшеничний	62	2	124	800	0,16
Хліб житній	Хліб житній	60	3	180	800	0,22
Хліб висівковий	Хліб висівковий	50	3	150	800	0,18
Хліб пшеничний з злаками	Хліб пшеничний з злаками	50	3	150	800	0,18
Разом						0,74

Підбираємо з результату розрахунків таблиці 3.14, хліборізку продуктивністю 800 шт/год - Ardesto SDK-200S, яку буде встановлено на виробничому столі (450x260x220 мм).

Коефіцієнт використання: $\eta = 0,74 / 7 = 0,11$

Підбір кухонного комбайну

Кухонний комбайн будемо застосовувати для збивання мусів, вершків і кремів для солодких страв, для вичавлення соку для желе.

Для задоволення виробничої потреби холодного цеху підбираємо кухонний багатоцільовий комбайн - TEFAL Masterchef (570x370x370 мм).

Розрахунок та підбір холодильного устаткування

Для короткочасного зберігання продуктів у холодному цеху передбачаємо холодильну шафу, яку підбираємо за розрахунковою місткістю.

Розрахункову місткість холодильної шафи визначаємо за масою продуктів, що підлягають зберіганню одночасно в розрахунковий період.

Максимальна маса продуктів, які підлягають одночасному зберіганню в холодильній шафі сировини (продуктів і напівфабрикатів).

Місткість шафи визначають за формулою

$$E=Q/\varphi$$

де E – місткість холодильної шафи, кг;

Q – маса продукції, яка підлягає зберіганню в холодильній шафі за розрахунковий період, кг;

φ – коефіцієнт, який враховує масу посуду, в яких зберігається продукція ($\varphi=0,7$).

Розрахунок маси продуктів, які підлягають зберіганню представлені в таблиці 3.15.

Таблиця 3.15 - Кількість продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі

№	Найменування продуктів/ напівфабрикатів	Маса продуктів, кг
1	Сир «Чеддер»	0,83
2	Масло вершкове	0,31
3	Краби	2,60
4	Огірки свіжі	4,12
5	Цибуля зелена	1,36
6	Сметана	4,49
7	Салат	1,44
8	Помідори свіжі	1,16
9	Редька	2,64
10	Яйця	0,40
11	Язик яловичий	6,30
12	Ревінь	1,12
13	Журавлина	0,56
14	Вершки	5,60
	ВСЬОГО	32,93

$$Q = 32,93 / 0,7 = 47,04 \text{ кг}$$

У 1 м³ холодильній шафі можна розмістити 200 кг продуктів, тоді знаходимо місткість холодильника:

$$Q_1 = 47,04 / 200 = 0,24 \text{ м}^3$$

Підбір холодильної шафи для зберігання готових страв

Холодильне обладнання підбирають у відповідності до потрібної місткості, яку розраховують за вагою тих страв та напівфабрикатів, які підлягають одноразовому зберіганню у шафі за розрахунковий період. Розрахунок виконується за формулою:

$$Q = \frac{Q_{\text{гот.стр.}}}{K},$$

де $Q_{\text{гот.стр.}}$ - вага готових страв за максимальні години реалізації (визначається за графіком реалізації страв), кг;

$$Q_{\text{гот.стр.}} = g * n,$$

де g - вага одної порції, кг;

n - кількість порцій за максимальні години реалізації;

K - коефіцієнт, що враховує вагу посуду ($K = 0,7$).

Дані розрахунків вказані у таблиці 3.16

Таблиця 3.16 - Розрахунок холодильної шафи для готових страв

Назва страв	Вага однієї порції, кг	Кількість страв за максимальні години реалізації	Вага страв за максимальні години реалізації, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу посуду	Місткість, кг
Закриті бутерброди з сиром	0,085	10	0,85	0,7	1,21
Краби зі сметаною	0,150	15	2,25	0,7	3,21
Ікра грибна	0,100	15	1,50	0,7	2,14
Салат зелений з огірками та помідорами	0,100	13	1,30	0,7	1,85
Салат з редьки	0,100	13	1,30	0,7	1,85
Салат з маринованого буяку та яблук	0,100	13	1,30	0,7	1,85
Язик яловичий відварений (порціями)	0,075	17	1,27	0,7	1,81
Кисіль з ревіню	0,200	9	1,80	0,7	2,57
Желе лимонне	0,100	12	1,20	0,7	1,71
Мус з журавлини	0,100	12	1,20	0,7	1,71
Крем шоколадний	0,100	12	1,20	0,7	1,71
Вершки збиті	0,100	12	1,20	0,7	1,71
ВСЬОГО	-	-	-	-	23,33

У 1 м³ холодильній шафі можна розмістити 200 кг продуктів, тоді знаходимо місткість холодильника:

$$Q_2 = 23,33 / 200 = 0,12 \text{ м}^3$$

$$Q_{\text{заг}} = 0,24 + 0,12 = 0,36 \text{ м}^3$$

Підбираємо 1 холодильну шафу з льодогенератором для зберігання сировини та готових страв – INTER-501 місткістю 0,37 м³ (580x620x1985 мм).

Розрахунок та підбір немеханічного устаткування

Виробничі столи в холодному цеху підбирають за чисельністю працівників. Інше допоміжне устаткування приймають без розрахунку.

Число виробничих столів розраховують по числу працівників, що одночасно виконують роботу в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

Довжину столів (L) визначають за формулою:

$$L = l \cdot N_1$$

де l- норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції, м;

N1 - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Данні розрахунків і підбір потрібного обладнання для холодного цеху зводимо у таблицю 3.17.

Таблиця 3.17– Розрахунок і підбір столів в холодному цеху

Найменування операції	Кількість робочих, що виконують операції, чол	Норма довжини столу на одного робочого l, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Марка столів
				довжина a	ширина	
1. Нарізування овочів, риби, м'яса, гастрономічних продуктів, хлібу	0,5	1,25	0,625	1,26	0,84	СПСМ-4
2. Приготування бутербродів	0,5	1,25	0,625	1,26	0,84	
3. Приготування солодких страв	1	1,25	1,25	1,26	0,84	
4. Приготування напоїв	0,5	1,25	0,625	1,26	0,84	
5. Оформлення, прикрашання страв	0,5	1,25	0,625	1,26	0,84	

Таким чином, підбираємо 3 столи СПСМ-4 з габаритними розмірами (1260*840*860 мм).

Гарячий цех

Складання графіку реалізації страв

Графік реалізації страв складається на основі графіків завантаження залів, виробничої програми цеху та допустимих термінів реалізації, кількість страв, реалізованих за кожну годину роботи залів визначаємо за формулою :

$$n_{год} = n_{день} \times K_{год}.$$

де $n_{\text{год}}$ - кількість страв, реалізованих за дану годину;

$n_{\text{день}}$ - кількість страв, реалізованих за день;

$K_{\text{год}}$ - коефіцієнт перерахунку для даної години.

$$K_{\text{год}} = N_{\text{год}} / N_{\text{день}}$$

де $N_{\text{год}}$ - кількість споживачів, обслужених за дану годину;

$N_{\text{день}}$ - кількість споживачів, обслужених за день.

Графік реалізації страв розрахований в табл. 3.18.

Таблиця 3.18 - Графік реалізації страв гарячого цеху кафе здорового харчування на 75 місць

Найменування страв (н / ф) Кількість страв реалізованих за день (порцій)		Години реалізації														
		7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коефіцієнт перерахунку, к														
		0.016	0.032	0.032	0.050	0.066	0.150	0.166	0.150	0.083	0.066	0.016	0.032	0.050	0.050	0.032
Бульйон з індички	28	1	1	1	1	2	4	5	4	2	2	1	1	1	1	1
Суп бобовими	28	1	1	1	1	2	4	5	4	2	2	1	1	1	1	1
Суп-пюре з ріпи	28	1	1	1	1	2	4	5	4	2	2	1	1	1	1	1
Піджарка з риби	90	2	3	3	4	6	14	15	14	7	6	2	3	4	4	3
М'ясо тушковане	90	2	3	3	4	6	14	15	14	7	6	2	3	4	4	3
Плов	96	2	3	3	5	6	14	16	14	8	6	2	3	5	5	3
Запіканка рисова з сиром	100	2	3	3	5	7	15	17	15	8	7	2	3	5	5	3
Запіканка рисова з кіноа	100	2	3	3	5	7	15	17	15	8	7	2	3	5	5	3
Запіканка рисова з курагою та горіхами	100	2	3	3	5	7	15	17	15	8	7	2	3	5	5	3
Сирна маса з цибулею	96	2	3	3	5	6	14	16	14	8	6	2	3	5	5	3
Спаржа відварна	90	2	3	3	4	6	14	15	14	7	6	2	3	4	4	3
Картопляне пюре	90	2	3	3	4	6	14	15	14	7	6	2	3	4	4	3
Чай лимоном	56	1	2	2	3	4	8	9	8	5	4	1	2	3	3	2

Продовження таблиці 3.18

Чай з вершками ³	56	1	2	2	3	4	8	9	8	5	4	1	2	3	3	2
Кава чорна	56	1	2	2	3	4	8	9	8	5	4	1	2	3	3	2
Кава по-східному	56	1	2	2	3	4	8	9	8	5	4	1	2	3	3	2
Какао з молоком ³	56	1	2	2	3	4	8	9	8	5	4	1	2	3	3	2
Гарячий шоколад	56	1	2	2	3	4	8	9	8	5	4	1	2	3	3	2

Розрахунок та підбір варильного устаткування

Розрахунок потрібного об'єму варильного устаткування здійснюють, враховуючи термін реалізації страв.

Він включає визначення об'ємів та кількості котлів для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв. Кількість порцій, реалізованих за розрахунковий день визначають за графіком реалізації страв.

Напої готують з розрахунку реалізації на пів зміни – зміну.

Об'єм посуду для варіння супів та напоїв визначають за формулою:

$$V_k = n \cdot V_1$$

де V_k - об'єм посуду для варіння напоїв, дм³;

V_1 – норма на 1 порцію, кг;

n - кількість порцій, шт;

Таблиця 3.19 - Розрахунок об'єму посуду для варіння супів та напоїв

Назва страв	Час, до якого повинна бути готова страва	Термін реалізації, год	Кількість порцій	Вихід порцій, гр.	Розрахунковий об'єм котла, дм ³	Прийнятий об'єм котла, дм ³	Марка посуду
Бульйон індички ³	12:00	6	28	250	7,0	8	Каструля 8 л
Суп з бобовими	12:00	3	15	250	3,75	5	Каструля 5 л
Суп-пюре з ріпи	12:00	3	15	250	3,75	5	Каструля 5 л
Чай з лимоном	7:00	12	56	200	11,2	12	Каструля 12 л
Чай з вершками	7:00	12	56	200	11,2	12	Каструля 12 л
Кава чорна	7:00	12	56	200	11,2	12	Каструля 12 л
Кава по-східному	7:00	12	56	200	11,2	12	Каструля 12 л
Какао з молоком	7:00	12	56	200	11,2	12	Каструля 12 л

Продовження таблиці 3.19

Гарячий шоколад	7:00	12	56	200	11,2	12	Каструля 12 л
Кисіль з ревіню	7:00	12	56	200	11,2	12	Каструля 12 л

Об'єм посуду для варіння (продуктів, що не набухають розраховують по формулі:

$$V_k = (Q/\gamma + W) / K$$

де Q - вага продукту, що відварюється;

γ - об'ємна маса продукту, що відварюють, кг/дм куб.;

W - об'єм води для варіння основного продукту, дмЗ.

$$W = (1,15 Q/\gamma) \beta$$

де 1,15 - коефіцієнт, що враховує покриття продукту водою;

β - коефіцієнт, що враховує проміжки між продуктами.

$$\beta = 1 - \gamma$$

Об'єм посуду для варіння продуктів, що набухають розраховують по формулі:

$$V_k = (V_{\text{прод.}} + V_{\text{води}}) / K$$

Об'єм посуду для варіння тушкованих продуктів розраховують за формулою:

$$V_k = V_{\text{прод.}} / K$$

де $V_{\text{прод.}}$ - об'єм продукту, дмЗ.

$$V_{\text{прод.}} = Q / \gamma$$

$$V_{\text{води}} = Q * n$$

де: n - норма води для варіння 1 кг основного продукту, дмЗ.

Таблиця 3.20 - Розрахунок об'єму посуду для варіння

Назва страв	Назва продукту, що відварюється	Кількість страв. в реалізації	Норма на одну порцію, кг	Об'ємна маса продукту, кг/дм ³	Норма води, л	K	Об'єм посуду розрахунковий, дм ³	Прийнятний об'єм, дм ³ , устаткування
М'ясо тушковане	вся страва	15	0,125	-	-	0,85	2,21	Каструля 3 л
Плов	вся страва	16	0,250	-	-	0,85	4,70	Каструля 5 л
Запіканка рисова з сиром	крупя рисова	17	0,045	0,81	1,5	0,85	2,87	Каструля 3 л
Запіканка рисова з кіноа	крупя рисова	17	0,045	0,81	1,5	0,85	2,87	Каструля 3 л

Продовження таблиці 3.20

Запikanка рисова з курагою та горіхами	круп рисова	17	0,045	0,81	1,5	0,85	2,87	Каструля 3 л
Спаржа відварна	Спаржа	15	0,222	0,40	1,15	0,85	11,14	Каструля 12 л
Картопляне пюре	Картопля	15	0,166	0,65	1,15	0,85	5,86	Каструля 8 л
<i><u>Для холодного цеху</u></i>								
Краби зі сметаною	краби	15	0,056	0,65	1,15	0,85	2,87	Каструля 3 л
Салат з редьки	яйця	13	0,010	0,65	1,15	0,85	1,59	Каструля 3 л
Язик яловичий відварений (порціями)	язик яловичий	17	0,126	0,65	1,15	0,85	5,23	Каструля 8 л

Підбір плити електричної

Розрахунок поверхні плити виконують на період протягом 1-2 год. реалізації страв. Максимальне завантаження плити розпочинається за годину до максимального завантаження залу. Поверхню плити для смаження розраховують за формулою:

$$F_{пл.} = n * f / \eta$$

де $F_{пл.}$ -поверхня плити для смаження, яку використовують для приготування даного виду страв, м²;

n - кількість посуду;

f - площа, зайнята однією одиницею посуду, м²;

η - оборотність посуду за годину;

$$\eta = 60/t$$

де t - тривалість термічної обробки, хв.

Поверхня плити для смаження визначається як сума смажильних поверхонь, які використовують для приготування окремих страв розраховується за формулою:

$$F_{пл.} = \sum n * f / \eta$$

Для одержання загальної поверхні плити до розрахункової поверхні додаємо 30%, що враховують нещільність прилягання посуду та деякі невраховані операції.

Таким чином, загальна поверхня плити для смаження дорівнює:

$$F_{заг.} = F_{пл.} + 30\% F_{пл.}$$

Розраховуємо смажильну поверхню плити і результати розрахунків оформлюємо в таблицю:

Таблиця 3.21 - Поверхня нагріву плити

Назва страв	Кількість страв, поцій	Вид напильного посуду	Місткість посуду, дм ³	Кількість посуду	Площа одиниці посуду, м ²	Тривалість теплової обробки, хв.	Оборотність посуду за годину	Розрахункова площа смажильної поверхні плити, м ²
ДЛЯ ВАРІННЯ								
Бульйон з індички	28	Каструля	8	1	0,048	20	3	0,016
Суп з бобовими	15	Каструля	5	1	0,041	15	4	0,010
Суп-пюре з ріпи	15	Каструля	5	1	0,041	15	4	0,010
Чай з лимоном	56	Каструля	12	1	0,055	4	15	0,003
Чай з вершками	56	Каструля	12	1	0,055	4	15	0,003
Кава чорна	56	Каструля	12	1	0,055	5	12	0,004
Кава по-східному	56	Каструля	12	1	0,055	5	12	0,004
Какао з молоком	56	Каструля	12	1	0,055	5	12	0,004
Гарячий шоколад	56	Каструля	12	1	0,055	5	12	0,004
Кисіль з ревіню	56	Каструля	12	1	0,055	12	5	0,011
М'ясо тушковане	15	Каструля	3	1	0,039	20	3	0,013
Плов	16	Каструля	5	1	0,041	20	3	0,013
Запіканка рисова з сиром	17	Каструля	3	1	0,039	10	6	0,006
Запіканка рисова з кіноа	17	Каструля	3	1	0,039	10	6	0,006
Запіканка рисова з курагою та горіхами	17	Каструля	3	1	0,039	10	6	0,006
Спаржа відварна	15	Каструля	12	1	0,055	8	7,5	0,007
Картопляне пюре	15	Каструля	8	1	0,048	12	5	0,009
Краби зі сметаною	15	Каструля	3	1	0,039	10	6	0,006
Салат з редьки	13	Каструля	3	1	0,039	10	6	0,006
Язик яловичий відварений (порціями)	17	Каструля	8	1	0,048	15	4	0,012
ДЛЯ СМАЖЕННЯ								
Піджарка з риби	15	Сковорода	2,6	2	0,053	10	6	0,011
М'ясо тушковане	15	Сковорода	2,6	1	0,053	4	15	0,004
Плов	16	Сковорода	2,6	3	0,053	4	15	0,011
ВСЬОГО	-	-	-	-	-	-	-	0,179

$$F_{\text{заг.}} = 0,179 + 30\% = 0,234 \text{ м}^2$$

Згідно нормативів приймаємо - 1 електричну плиту (ES-27/P) з корисною площею – 0,27 м².

Підбір пароконвектомату

Число пароконвектоматів розраховують відповідно до їх годинною продуктивністю (кг / год) за формулою:

$$Q = \frac{n_1 \cdot q \cdot n_2 \cdot n_3}{\tau}$$

де n_1 - умовна кількість виробів на одному аркуші, шт.;

q - маса (нетто) одного виробу, кг;

n_2 - число листів, які перебувають одночасно в камері шафи;

n_3 - кількість камер в шафі;

τ - тривалість подо-оберту.

Тривалість випікання змінної кількості виробів (год), розраховується за формулою:

$$t = \frac{G}{Q}$$

де G - маса виробів, що випікаються за зміну, кг;

Q - годинна продуктивність апарату, кг / год

Визначення необхідної кількості пароконвектоматів представлено в таблиці 3.22.

Таблиця 3.22 - Визначення необхідної кількості пароконвектоматів

Виріб	Загальна кількість виробів, шт	Маса одного виробу, кг	Умов. кількість виробів на	Число листів в камері	Число камер	Тривалість подо-оберту	Продуктивність шафи, кг / год	Тривалість роботи шафи, год	Число конвектоматів
Запіканка рисова з сиром	100	0,26	3	6	1	15	18,72	1,38	0,19
Запіканка рисова з кіноа	100	0,21	3	6	1	15	15,12	1,38	0,19
Запіканка рисова з курагою та горіхами	100	0,25	3	6	1	15	18,0	1,38	0,19
ВСЬОГО	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Приймаємо з нормативів пароконвектомат на 6 дек - FEV-62M.

Розрахунок та підбір холодильного устаткування

Для короткочасного зберігання продуктів у холодному цеху передбачаємо холодильну шафу, яку підбираємо за розрахунковою місткості.

Розрахункову місткість холодильної шафи визначаємо за масою продуктів, що підлягають зберіганню одночасно в розрахунковий період.

Максимальна маса продуктів, які підлягають одночасному зберіганню в холодильній шафі сировини (продуктів і напівфабрикатів).

Місткість шафи визначають за формулою

$$E=Q/\varphi$$

де E – місткість холодильної шафи, кг;

Q – маса продукції, яка підлягає зберіганню в холодильній шафі за розрахунковий період, кг;

φ – коефіцієнт, який враховує масу посуду, в яких зберігається продукція ($\varphi=0,7$).

Розрахунок маси продуктів, які підлягають зберіганню представлені в таблиці 3.23.

Таблиця 3.23 - Кількість продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі

№	Найменування продуктів/ напівфабрикатів	Маса продуктів, кг
1	Масло вершкове	2,31
2	Цибуля зелена	1,20
3	Сметана	1,89
4	Яйця	1,54
5	Індичка	0,81
6	Кулінарний жир	0,29
7	Молоко	23,05
8	Судак	8,05
9	Маргарин	1,38
10	Яловичина	5,08
11	Баранина	4,75
12	Сир домашній	7,39
13	Вершки	0,70
	ВСЬОГО	58,44

$$Q = 58,44 / 0,7 = 83,48 \text{ кг}$$

У 1 м³ холодильній шафі можна розмістити 200 кг продуктів, тоді знаходимо місткість холодильника:

$$Q = 83,48 / 200 = 0,42 \text{ м}^3$$

Підбираємо 1 холодильну шафу для короточасного зберігання сировини – ШХ-0,56 місткістю 0,45 м³.

Підбір виробничих столів

Число виробничих столів розраховують по числу працівників, що одночасно виконують роботу в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

Довжину столів (L) визначають за формулою:

$$L = l \cdot N_1$$

де l- норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції, м;

N1 - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 3.24 – Розрахунок і підбір виробничих столів

Найменування операції	Кількість робочих, що виконують операції, чел	Норма довжини столу на одного робочого l, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Марка столів
				довжина a	ширина	
1. Приготування перших страв	0,5	1,25	0,625	1,47	0,84	СПСМ-8
2. Приготування других страв	2	1,25	2,50	1,47	0,84	
3. Приготування напоїв	0,5	1,25	0,625	1,47	0,84	

Таким чином, підбираємо 3 столи СПСП-8 з габаритними розмірами (1470*840*860 мм).

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площу цеху визначають за формулою:

$$S_{\text{заг}} = \frac{S_{\text{обл}}}{\eta}$$

де $S_{\text{заг}}$ - загальна площа цеху, м² ;

$S_{\text{обл}}$ - площа, займана обладнанням, м²;

η - коефіцієнт використання площі ($\eta = 0,35$ для холодного цеху, 0,3 для гарячого цеху).

Таблиця 3.25 - Розрахунок площі холодного цеху кафе здорового харчування на 75 місць

№	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Площа S, м ²
				Довжина	Ширина	

Продовження таблиці 3.25

1	Слайсер	Gorenje R706A	1	0,28	0,35	На столі
2	Хліборізка	Ardesto SDK-200S	1	0,45	0,26	На столі
3	Кухонний комбайн	TEFAL Masterchef	1	0,57	0,37	На столі
4	Холодильна шафа	INTER-501	1	0,58	0,62	0,36
5	Стіл виробничий	СПСМ-4	3	1,26	0,84	3,18
6	Стелаж стаціонарний	СПС-1	2	1,47	0,84	2,48
7	Ваги товарні електронні	-	1	0,20	0,20	На столі
8	Бак для відходів	-	1	0,50	0,50	0,25
9	Раковина для миття рук	-	1	0,50	0,40	0,20
	ВСЬОГО	-	-	-	-	6,47

Загальна площа холодного цеху складе

$$S_{\text{заг}} = 6,47 / 0,35 = 18,48 \text{ м}^2.$$

Приймаємо площу холодного цеху – 20 м²

Таблиця 3.26 - Розрахунок площі гарячого цеху кафе здорового харчування на 75 місць

№	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Площа S, м ²
				Довжина	Ширина	
1	Плита електрична	ES-27/P	1	0,40	0,70	0,28
2	Пароконвектомат	FEV-62M.	1	0,88	0,85	0,75
3	Холодильна шафа	ШХ-0,56	1	1,15	0,90	1,04
4	Стіл виробничий	СПСП-8	3	1,47	0,84	3,69
5	Кухонний комбайн	TEFAL Masterchef	1	0,57	0,37	На столі
6	Стелаж стаціонарний	СПС-1	2	1,47	0,84	2,48
7	Ваги товарні електронні	-	1	0,20	0,20	На столі
8	Бак для відходів	-	1	0,50	0,50	0,25
9	Раковина для миття рук	-	1	0,50	0,40	0,40
	ВСЬОГО	-	-	-	-	8,89

Загальна площа гарячого цеху складе

$$S_{\text{заг}} = 8,89 / 0,3 = 29,63 \text{ м}^2.$$

Приймаємо площу гарячого цеху – 30 м²

3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ

Гігієна та санітарія є головним фактором роботи будь-якого підприємства, адже сприяють збереженню здоров'я людини.

Необхідною умовою щодо забезпечення здоровими та безпечними стравами споживачів є дотримання правил особистої гігієни кожним працівником закладу.

Тому, перед влаштуванням на роботу у ігровий бар людина зобов'язана пройти медичний огляд, зробити необхідні щеплення та скласти залік з курсу гігієнічної підготовки.

У подальшій роботі працівники кафе здорового харчування проходять періодичні медичні обстеження. Якщо при медичному огляді не виявлено відхилень, лікар-фахівець робить позначки в особистих медичних книжках працівників та допускають їх до роботи.

Під час праці в кафе здорового харчування робітники знаходяться в напруженні і їх роботі можуть заважати різні фактори: висока температура, вологість, забруднене повітря, малий простір для роботи. Для захисту робітників від несприятливих факторів та підвищення працездатності треба дотримуватися правил санітарії та гігієни.

Важливим значенням має зниження рівня шуму на робочому місці за рахунок зміни обладнання або встановлення беззвучних пристроїв, зниження температури у виробничих приміщеннях, встановленням вентиляції, зменшення вологості та забрудненості повітря.

Кожному працівнику кафе здорового харчування видається спец-одяг, який зазвичай шиється з бавовняної тканини, яка легко переться. Також до елементів одягу відносять косинки або ковпаки, які щільно закривають волосся.

Санітарний одяг забезпечує неможливим контакт з особистим одягом працівників, а отже захищає харчові продукти від додаткових забруднень.

Спецодяг необхідно зберігати окремо від верхнього одягу у спеціальних шафах, які регулярно миються та дезинфікуються. У спецодязі заборонено виходити за межі ігрового бару та заходити до туалету.

Працівники кафе здорового харчування повинні слідувати наступним пунктам:

- дотримуватися чистоти рук, обличчя, тіла, одягу, доглядати за станом нігтів;
- під час роботи носити спецодяг (замінювати його у разі забруднень, а також кожні два дні), не зберігати у кишенях предметів особистого користування (шпильок, грошей), не носити обручки та браслети;
- знімати спецодяг перед користуванням туалету, і ретельно мити руки з милом після нього та обробляти.

Приміщення кафе здорового харчування повинні добре освітлюватися природним і штучним світлом. Для очищення повітря та регулювання вологості, застосовується природна (через двері, вікна) та штучна вентиляція.

Санітарно-гігієнічні вимоги до різних за призначенням приміщень закладів ресторанного господарства:

- санітарний план підприємства, епідеміологічне значення дотримання санітарного режиму підприємства;
- санітарно-гігієнічні вимоги до миття і оброблення посуду, обладнання, інвентарю, тари;
- методи дезінфекції;
- лабораторний контроль санітарного стану приміщень, порядок проведення змивів;
- обов'язки і відповідальність за дотримання санітарних вимог.

Сировина, яка надходить до ігрового бару повинна перевірятися на відповідність до діючої нормативно-технічної документації. Продукти повинні надходити у чистій, не пошкодженій тарі та мати документи, які підтверджують їх якість та термін придатності.

При неправильному зберіганні харчові продукти можуть псуватися. Тому важливим є умови їх зберігання : підтримання необхідної температури, вологості та встановлення товарного сусідства. Готові продукти харчування необхідно зберігати окремо від сировини та напівфабрикатів, щоб запобігти потраплянню інфекції готової страви та появи харчових отруєнь.

Забороняється використати на наступний день напої власного виробництва, вироби з риби, соуси, картопляне пюре, макаронні вироби, салати, вінегрети, паштети.

Для забезпечення санітарного режиму приміщень, всі працівники повинні дотримуватися чистоти на робочому місці та стежити за чистотою посуду, обладнання, інвентарю. Для миття використовуються мийні та дезінфікуючі засоби, які дозволені санітарними органами.

Для підтримки відповідного санітарного режиму на підприємстві встановлюється порядок проведення прибирання та дезінфекції. Підлогу в приміщеннях миють протягом дня по мірі забруднення теплою водою і витирають насухо.

Увесь інвентар та обладнання витирають вологою ганчіркою. Вологе прибирання виконують раз на п'ять днів, що допомагає позбутися осідаючого пилу. Необхідно мити зовнішні та внутрішні двері теплою водою з миючим засобом. Усі працівники несуть відповідальність за порушення санітарних норм на роботі.

Керівник кафе здорового харчування несе відповідальність за загальний санітарний стан підприємства, дотримання санітарного режиму, допуск до роботи людей, створення оптимальних умов праці та виконання необхідних правил гігієни.

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 (заклади ресторанного господарства)»

Площі обраних приміщень визначаються на основі розрахунків та у відповідності до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)»

Склад та площі приміщень підприємства харчування оформлюються у вигляді табл. 3.27

Таблиця 3.27 – Склад і площі приміщень кафе здорового харчування на 75 місць

Назва приміщень	Площа, м2
<i>Для відвідувачів</i>	
Вестибюль (включаючи гардероб та вбиральні)	25
Торгова зала	105
<i>Виробничі</i>	
Буфет	8
Гарячий цех	30
Холодний цех	20
Цех доробки напівфабрикатів	10
Мийна кухонного посуду	8
Мийна столового посуду	17
<i>Службові</i>	
Охолоджуюча камера для зберігання напівфабрикатів, молочних продуктів, овочів, фруктів, жирів, напоїв та гастрономії	11
Комора сухих продуктів	5
Комора та мийна тари	6
Завантажувальна	8
<i>Адміністративно-побутові</i>	
Кабінет директора з конторою	6
Приміщення персоналу	6
Гардероб персоналу	18
Приміщення офіціантів	6
Білизняна	6
Душові, вбиральні	7
<i>Технічна група приміщень</i>	
Теплопункт	5
Вентиляційна камера	5
Електрощитова	5
Корисна площа закладу	317

Корисна площа закладу ресторанного господарства визначається як сума площ всіх приміщень необхідних для забезпечення сервісно-виробничого процесу за виключенням технічних.

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

$$S_{роб} = S_{кор} \cdot K_1$$

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

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1=1,10-1,25$

$$S_{роб} = 317 \cdot 1,1 = 350 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), розраховується загальна площа підприємства харчування, $S_{\text{заг}}$, м²:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \cdot K_2$$

де $S_{\text{роб}}$ – робоча площа закладу ресторанного господарства, м²;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2=1,03-1,15$

$$S_{\text{заг}} = 350 \cdot 1,08 = 378 \text{ м}^2$$

Кафе здорового харчування на 75 місць розташована в одноповерховій окремій будівлі, габаритні розміри - 21х18 м². Конфігурація будівлі у вигляді прямокутника. Архітектурно-планувальна схема підприємства - фронтальна.

Даний розділ представлений розрахунком виробничої програми холодного та гарячого цеху кафе здорового харчування на 75 місць.

Згідно концепції розробилося меню для кафе здорового харчування, яке складається зі страв переважно української та європейської кухні.

На основі меню було складено виробничу програму, в яку входить визначення кількості споживачів, кількість реалізованої продукції власного виробництва і розроблено розрахунок сировини для її виконання.

Спроектвані цехи і підібране необхідне механічне, немеханічне, теплове обладнання для нормального функціонування закладу

Згідно розрахунків обладнання площа проєктованих цехів, склала:

- Холодного цеху – 20 м²;
- Гарячого цеху – 30 м².

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Крупа - харчовий продукт, який складається з цільних або подрібнених зерен різних культур. Крупою є ціле або подрібнене ядро зерна, звільнене від оболонки, зародка і алейронового шару. Виробляють крупу із зерна злакових (крім жита), гречки та гороху.

Страви з круп є важливим джерелом вуглеводів та білків. Одна лише порція гречаної каші (вихід 225 г) покриває 16% добової потреби у вуглеводах і 12-14% - у білку.

Страви з круп належать до найбільш калорійних. Так, у порції розсипчастої каші з маслом (вихід 225 г) дає 225-325 ккал, а гарнір з неї (вихід 150 г) збільшує енергетичну цінність страви приблизно на 160 ккал.

З круп готують досить великий асортимент кулінарних виробів: різні каші, запіканки, крупеники, пудинги, биточки, котлети та галушки.

В першому розділі був розглянутий асортимент страв із крупів та продуктів їх переробки, значення круп в харчуванні, було досліджений сучасний стан страв із крупів в закладах ресторанного господарства, було визначено об'єкт, предмет та методи дослідження в роботі, також було проведено діагностування технологічного процесу виробництва страв із крупів та продуктів їх переробки.

Також була відібрана базова страва «Запіканка рисова» та три варіанти удосконалених страв: «Запіканка рисова з сиром», «Запіканка рисова з кіноа», «Запіканка рисова з курагою та горіхами».

Сутністю удосконалення виступило додавання до базової страви функціональних інгредієнтів (сир домашній, крупа кіноа, курага, горіхи волоські) для підвищення харчової та поживної цінності.

В порівнянні страви «Запіканка рисова з сиром» з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 2,2 г, вміст жирів збільшився – на 0,5 г, вміст вуглеводів зменшився – на 3,4 г. Калорійність загалом зменшилась на 0,3 ккал.

В порівнянні страви «Запіканка рисова з кіноа» з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 0,6 г, вміст жирів збільшився – на 0,4 г, вміст вуглеводів зменшився – на 1,3 г. Калорійність загалом збільшилась на 0,8 ккал.

В порівнянні страви «Запіканка рисова з курагою та горіхами» з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 0,7 г, вміст жирів збільшився – на 3,9 г, вміст вуглеводів зменшився – на 1,7 г. Калорійність загалом збільшилась на 31,1 ккал.

Загалом удосконалення запіканки рисової додаванням функціональної сировини (сир домашній, крупа кіноа, курага, волоські горіхи) вдале, всі удосконалені страви підвищують вміст біологічної та поживної цінності більше ніж базова страва та підвищують калорійність і вміст білків і жирів, а також зменшують вміст вуглеводів в порівнянні з базовою стравою.

Тому удосконалення шляхом додаванням до складу запіканки рисової функціональної сировини (сир домашній, крупа кіноа, курага, волоські горіхи) актуальне, щоб підвищити поживну цінність та урізноманітнити асортимент страв із крупів та продуктів їх переробки.

На основі проведених відпрацювань та досліджень була розроблена нормативно-технологічна документація на нові удосконалені страви.

В другому розділі обґрунтовано необхідність будівництва кафе здорового харчування з обслуговуванням офіціантами на 75 місць в мікрорайоні Куренівка міста Києва однойменної області.

Для цього досліджено сучасний ринок послуг та контингенту споживачів.

Провівши опитування серед населення, було зроблено висновок про те, що доцільно проектувати саме цей заклад ресторанного господарства.

Новий заклад ресторанного господарства планується побудувати в окремій будівлі на вулиці, в м. Києві.

Площа проекрованої ділянки складає приблизно 1725 м².

Оскільки дана ділянка в мікрорайоні Куренівка знаходиться на популярній ділянці і там завжди великий потік людей, не вистачає саме кафе здорового харчування для правильного здорового харчування мешканців житлових комплексів, працівників державних приватних підприємств, відвідувачів спортивних та тренажерних залів, людей які придержуються здорового способу життя та гостей міста.

Потенційними відвідувачами є молодь та особи працездатного віку.

Третій розділ представлений розрахунком виробничої програми холодного та гарячого цеху кафе здорового харчування на 75 місць.

Згідно концепції розробилося меню для кафе здорового харчування, яке складається зі страв переважно української та європейської кухні.

На основі меню було складено виробничу програму, в яку входить визначення кількості споживачів, кількість реалізованої продукції власного виробництва і розроблено розрахунок сировини для її виконання.

Спроектвані цехи і підібране необхідне механічне, немеханічне, теплове обладнання для нормального функціонування закладу

Згідно розрахунків обладнання площа проєктованих цехів, склала:

- Холодного цеху – 20 м²;
- Гарячого цеху – 30 м².

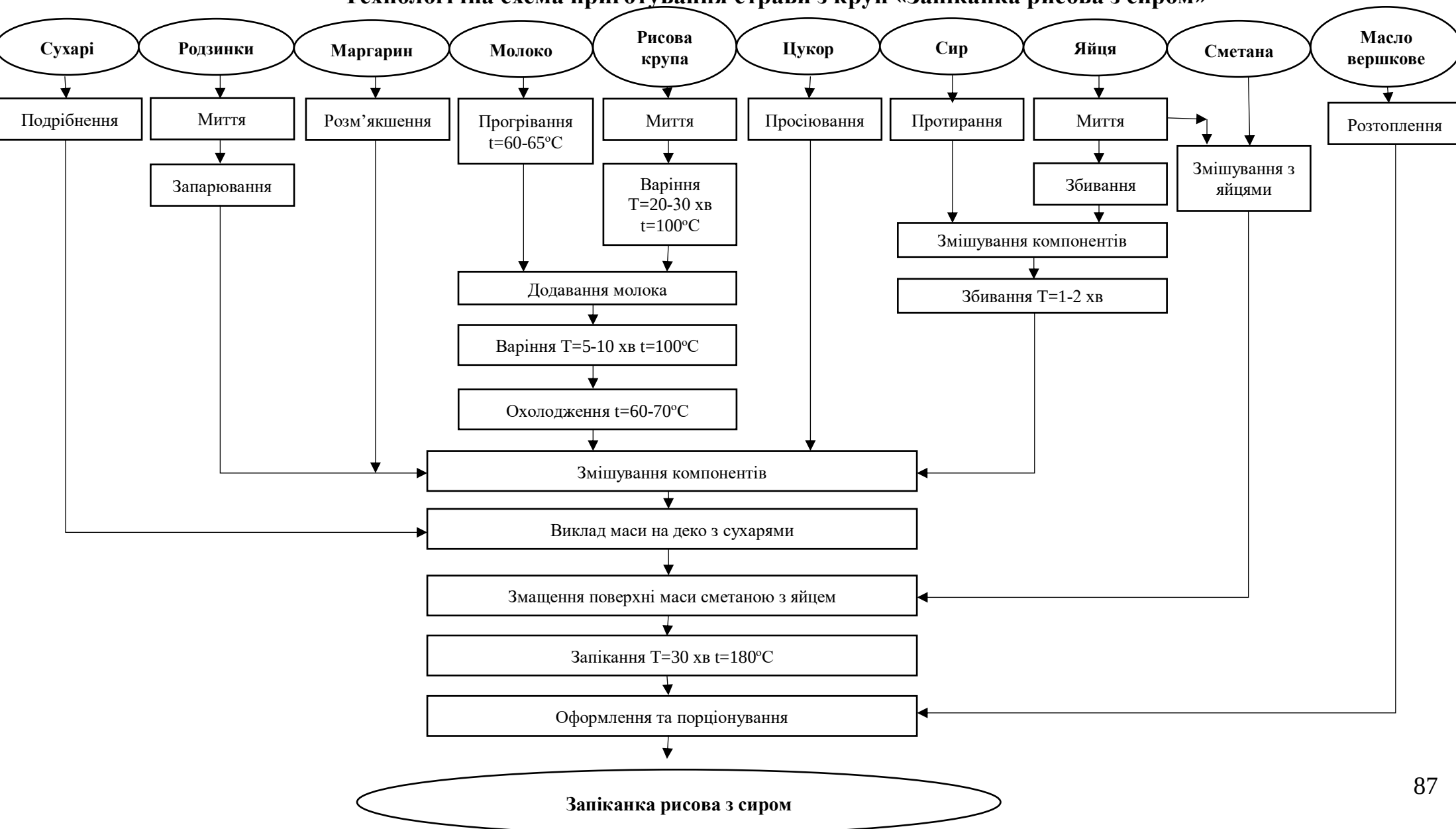
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Будинки і споруди. Будинки і споруди навчальних закладів : ДБН В.2.2-3-97. – [Чинний від 1998-01-01]. – К. : Держкоммістобудування України, 1997. – 39 с. – (Державні будівельні норми України).
2. Будинки і споруди. Готелі : ДБН В.2.2-20:2008. – [Чинний від 2009-04-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 53 с. – (Державні будівельні норми України).
3. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення : ДБН В.2.2.-9:2009. – [Чинний від 2010-10-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с. – (Державні будівельні норми України).
4. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16 с. – (Національні стандарти України).
5. Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень : ДБН 360-92. – [Чинний від 2002-03-19]. – К. : Держбуд України, 2002. – 135 с. – (Державні будівельні норми України).
6. Санітарні правила для підприємств громадського харчування : СанПіН 42-123-5777-91. – [Чинні від 1991-05-19]. – М. : Мінздрав СРСР, 1991. – 57 с. – (Санітарні правила та норми).
7. Доценко, В. Ф. Проектування підприємств галузі : конспект лекцій для студентів спеціальності 6.091700 «у якост харчування» денної форми навчання / В. Ф. Доценко, Т. І. Іщенко. – К.: НУХТ, 2009. – 110 с.
8. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: для підприємств громад. харчування всіх форм власності / О. В. Шалімов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2007. – 848 с.
9. Іванова, О. В. Санітарія та гігієна в закладах ресторанного господарства : навчальний посібник [для студ. ВУЗів кваліфікаційного рівня] / О. В. Іванова, Т. В. Капліна. – Суми: Університетська книга, 2010. – 399 с.
10. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / за ред. А. А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.

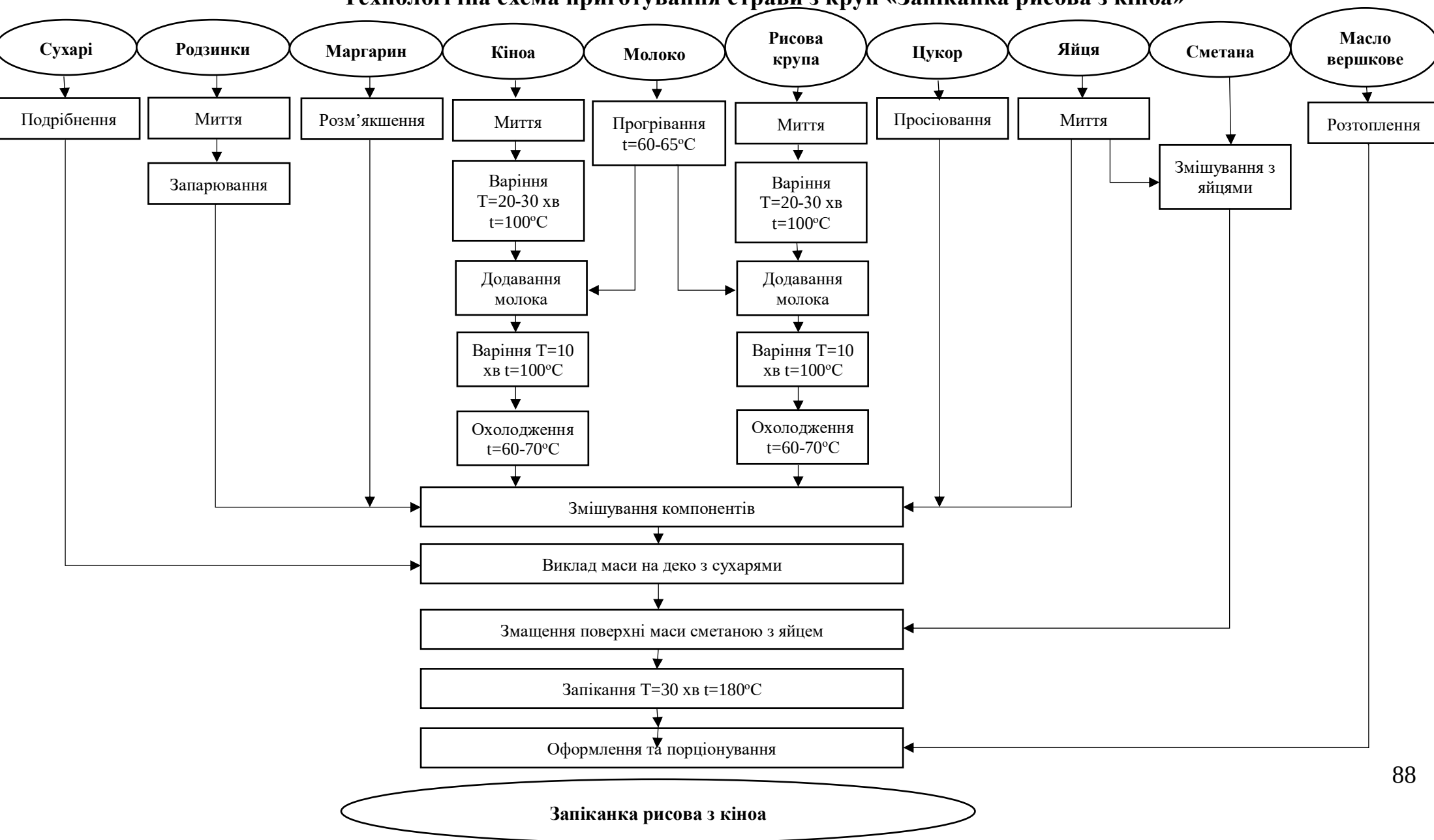
11. П'ятницька, Н. О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. / Н. О. П'ятницька. – К.: КНТЕУ, 2005. – 563 с.
12. Устаткування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / І. О. Конвісер, Г. А. Бублик, Т. Б. Паригіна, Ю. М. Григор'єв. – К.: КНТЕУ, 2005. – 566 с.
13. Грицюк, Л. С. Проектування закладів харчування : навч. посіб. / Л. С. Грицюк, С. М. Лінда, В. Б. Якубовський; Нац. ун-т «Львів. Політехніка». – Л. : Вид-во Львів. Політехніки, 2012. – 181 с.
14. Мостова, Л. М. Організація та проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. для студ. ВНЗ напряму підготов. «Професійна освіта» / Л. М. Мостова, К. В. Свідло, Т. А. Лазарева; Укр. інж.-пед. ун.-т, Харк. торг.-екон. ун.-т КНТЕУ. – Х. : УПА, 2012. – 351 с.
15. Методика визначення хімічного складу та енергетичної цінності продуктів харчування. Документ z0146-00 від 18.01.2000 URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0146-00#Text>
16. Польова Л. В. Кулінарне мистецтво. Лабораторний практикум. - Івано-Франківськ: Вид.во : Кушнір Г. М., 2017. – 49 с.
17. Любич В. В. Сучасні досягнення круп'яного виробництва. Навч. посіб., - Умань: УНУС, 2021. – 76 с.
18. Сирохман І. В., Задорожний І. М., Пономарьов П. Х. Товарознавство продовольчих товарів: Підручник. 4-е вид, переробл. і доп. - Київ: Лібра, 2007. – 600 с.
19. Михайлов В.М. Технологія приготування їжі. Навч. посіб. - Харків: Світ книг, 2012. – 537 с.
20. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. Чинний від 2004-07-01 URL : https://dnaop.com/html/34057/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_4281_2004
21. Касянчук В. В., Бергілевич О. М. Вивчення методів оцінки енергетичної, харчової та біологічної цінності харчових продуктів. Навч. посіб., - Суми : СДУ, 2019. – 32 с.
22. <http://cde.nuft.edu.ua/mod/resource/view.php?id=405250>

ДОДАТКИ

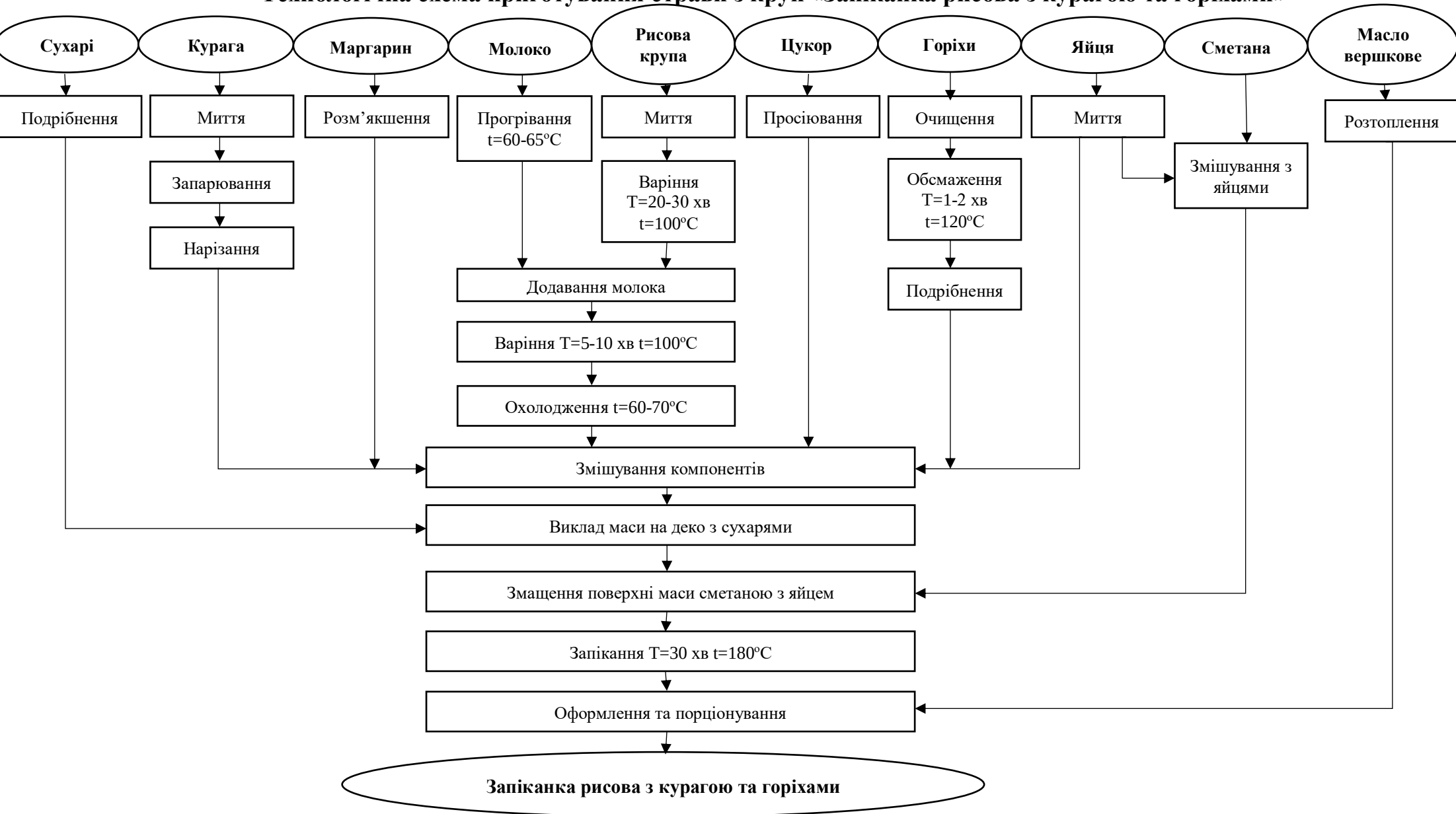
Технологічна схема приготування страви з круп «Запіканка рисова з сиром»



Технологічна схема приготування страви з круп «Запіканка рисова з кіноа»



Технологічна схема приготування страви з круп «Запіканка рисова з курагою та горіхами»



Технологічні картки на удосконалені страви

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник кафе

Технологічна картка №1
на фірмову (удосконалену) страву: «Запіканка рисова з сиром»

№ п/п	Назва сировини, напів- фабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, гр		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1	Крупа рисова	45	45	Сировина доброякісна та відповідає вимогам ДСТУ та чинної нормативної документації
2	Вода	65	65	
3	Молоко	100	100	
4	Сир домашній	50	50	
5	Цукор	10	10	
6	Яйця	1 шт	10	
7	Родзинки	10,5	10	
8	Маргарин	3	3	
9	Сухарі пшеничні	4	4	
10	Сметана	3	3	
11	Масло вершкове	10	10	
	Вихід готової страви	-	260	

Технологія приготування

Підготовлену рисову крупу варять 20-30 хв у киплячій воді, після чого зайву воду зливають, додають гаряче молоко і варять кашу до готовності.

Підготовлені яйця збивають, додають сир та збивають ще 1-2 хв.

Готову в'язку рисову кашу охолоджують до 60-70°C, додають до неї яйце-сирну суміш, цукор, підготовлені родзинки, маргарин і перемішують.

Приготовлену масу викладають на змащене і посипане сухарями деко, поверхню змащують сумішшю яйця з сметаною і запікають до готовності. Подають запіканку политу вершковим маслом.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Родзинки	5	2
2	Теплові втрати		
2.1	Запіканка	15	10

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Поверхня запіканки рівномірно підсмажена, на зрізі видно родзинки, порційні шматочки нарізані акуратно, политі маслом

Колір: Поверхня скоринки золотиста; зріз рисової каші білий

Консистенція: Пухка, соковита, однорідна, із включеннями родзинок.

Смак і запах: Характерні для запечених каш, сиру, приємний присмак родзинок.

Мікробіологічні показники для даного виробу

Загальна кількість КМАФАМ, КУО в 1 г/см ³ , не менше	Маса продукту (г/см ²), в якій не допускаються		
	БГКП	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч бактерії сальмонели
1x10 ³	0,01	0,01	25

Харчова та енергетична цінність (на 100 гр)

Білки – 5,3 гр;

Жири – 6,4 гр;

Вуглеводи – 19,0 гр;

Енергетична цінність – 154,8 кКал.

Алергени, які містить страва: яйця, молоко, сир домашній, маргарин, масло вершкове

РОЗРОБЛЕНО

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

(підпис)

(підпис)

Технологічна картка №2
на фірмову (удосконалену) страву: «Запіканка рисова з кіноа»

№ п/п	Назва сировини, напів- фабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, гр		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1	Крупа рисова	25	25	Сировина доброякісна та відповідає вимогам ДСТУ та чинної нормативної документації
2	Крупа кіноа	20	20	
3	Вода	65	65	
4	Молоко	100	100	
5	Цукор	10	10	
6	Яйця	1 шт	10	
7	Родзинки	10,5	10	
8	Маргарин	3	3	
9	Сухарі пшеничні	4	4	
10	Сметана	3	3	
11	Масло вершкове	10	10	
	Вихід готової страви	-	210	

Технологія приготування

Підготовлену рисову крупу варять 20-30 хв у киплячій воді, після чого зайву воду зливають, додають гаряче молоко і варять кашу до готовності. Кіноа варять так само як і рисову крупу.

Готову в'язку рисову кашу і кашу з кіноа охолоджують до 60-70°C та змішують, додають до каші сирі яйця, цукор, підготовлені родзинки, маргарин і перемішують.

Приготовлену масу викладають на змащене маргарином і посипане сухарями деко, поверхню змащують сумішшю яйця з сметаною і запікають до готовності. Подають запіканку политу вершковим маслом.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Родзинки	5	2
2	Теплові втрати		
2.1	Запіканка	15	10

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Поверхня запіканки рівномірно підсмажена, на зрізі видно родзинки, порційні шматочки нарізані акуратно, политі маслом

Колір: Поверхня скоринки золотиста; зріз рисової та кіноа каші білий

Консистенція: Пухка, соковита, однорідна, із включеннями родзинок.

Смак і запах: Характерні для запечених каш, приємний присмак родзинок.

Мікробіологічні показники для даного виробу

Загальна кількість КМАФАМ, КУО в 1 г/см ³ , не менше	Маса продукту (г/см ²), в якій не допускаються		
	БГКП	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч бактерії сальмонели
1x10 ³	0,01	0,01	25

Харчова та енергетична цінність (на 100 гр)

Білки – 3,7 гр;

Жири – 6,3 гр;

Вуглеводи – 21,1 гр;

Енергетична цінність – 155,9 кКал.

Алергени, які містить страва: яйця, молоко, маргарин, масло вершкове.

РОЗРОБЛЕНО

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

(підпис)

(підпис)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник кафе

Технологічна картка №3 на фірмову (удосконалену) страву: «Запіканка рисова з курагою та горіхами»

№ п/п	Назва сировини, напів- фабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, гр		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1	Крупа рисова	45	45	Сировина доброякісна та відповідає вимогам ДСТУ та чинної нормативної документації
2	Вода	65	65	
3	Молоко	100	100	
4	Курага	30	30	
5	Волоські горіхи	31	20	
6	Цукор	10	10	
7	Яйця	1 шт	10	
8	Маргарин	3	3	
9	Сухарі пшеничні	4	4	
10	Сметана	3	3	
11	Масло вершкове	10	10	
	Вихід готової страви	-	250	

Технологія приготування

Підготовлену рисову крупу варять 20-30 хв у киплячій воді, після чого зайву воду зливають, додають гаряче молоко і варять кашу до готовності.

Курагу запарюють окропом на 5 хв, після чого дрібно нарізають. Горіхи очищають, злегка підсмажують та подрібнюють.

Готову в'язку рисову кашу охолоджують до 60-70°C, додають до каші сирі яйця, цукор, підготовлену курагу, подрібнені горіхи, маргарин і перемішують.

Приготовлену масу викладають на змащене маргарином і посипане сухарями деко, поверхню змащують сумішшю яйця з сметаною і запікають до готовності. Подають запіканку политу вершковим маслом.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Родзинки	5	2
1.2	Волоські горіхи	55	48
2	Теплові втрати		
2.1	Запіканка	15	10
2.2	Волоські горіхи	6	4

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Поверхня запіканки рівномірно підсмажена, на зрізі видно курагу та горіхи, порційні шматочки нарізані акуратно, политі маслом

Колір: Поверхня скоринки золотиста; зріз рисової каші білий

Консистенція: Пухка, соковита, однорідна, із включеннями кураги та горіхів.

Смак і запах: Характерні для запечених каш, горіхів приємний присмак кураги.

Мікробіологічні показники для даного виробу

Загальна кількість КМАФАМ, КУО в 1 г/см ³ , не менше	Маса продукту (г/см ²), в якій не допускаються		
	БГКП	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч бактерії сальмонели
1x10 ³	0,01	0,01	25

Харчова та енергетична цінність (на 100 гр)

Білки – 3,8 гр;

Жири – 9,8 гр;

Вуглеводи – 20,7 гр;

Енергетична цінність – 186,2 кКал.

Алергени, які містить страва: яйця, молоко, маргарин, масло вершкове, горіхи волоські.

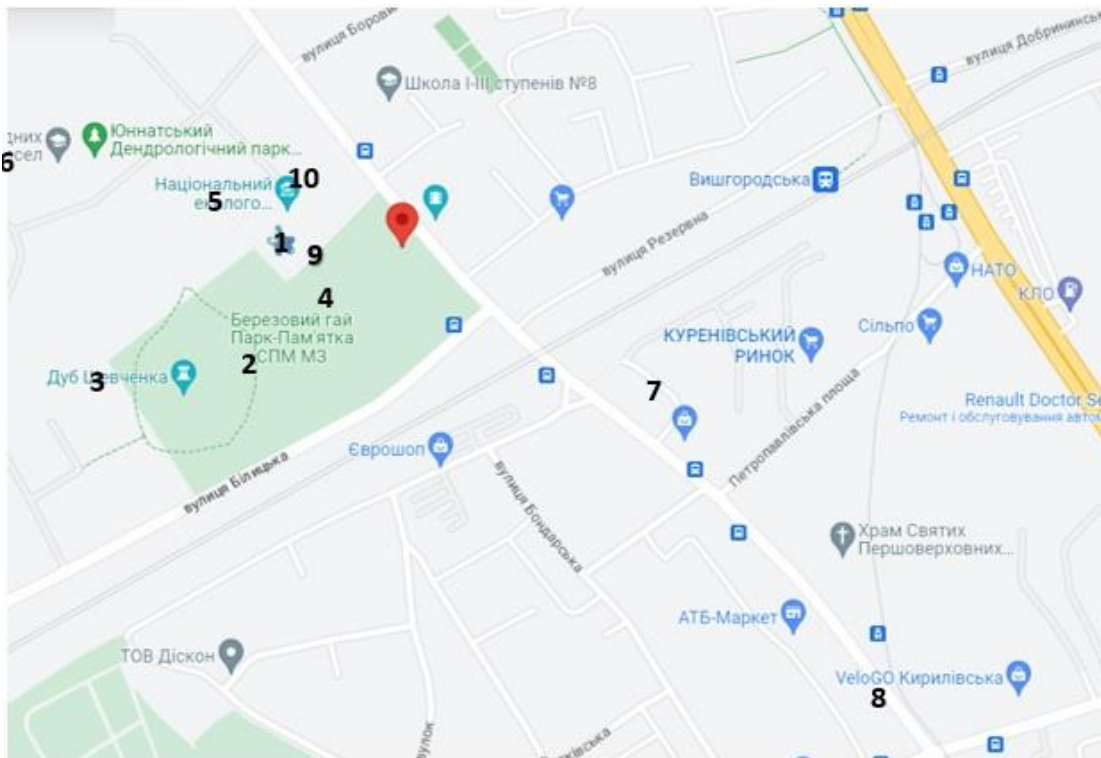
РОЗРОБЛЕНО

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

(підпис)

(підпис)

Ситуаційний план кафе здорового харчування на 75 місць в мікрорайоні Куренівка м. Києва

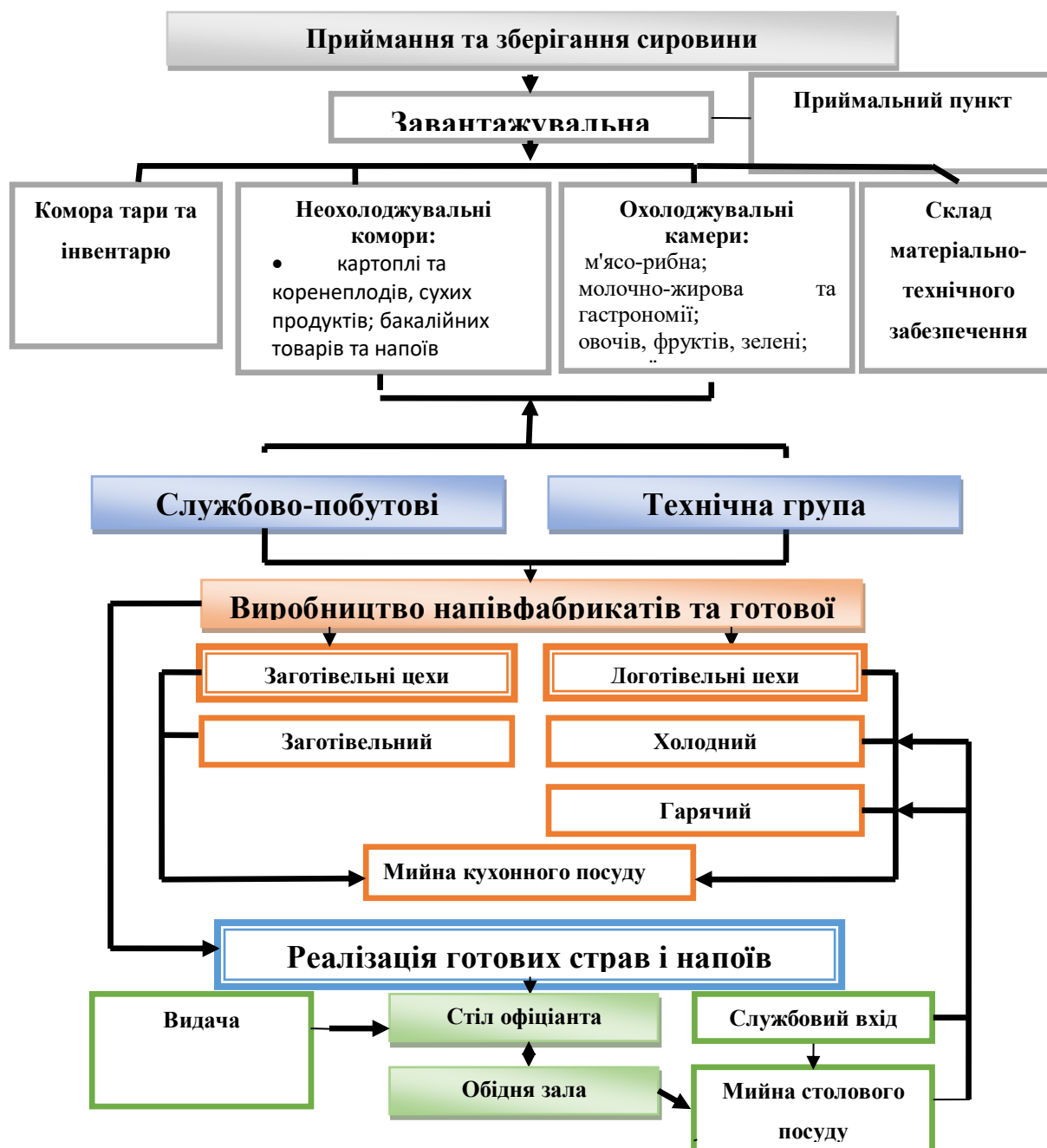


Експлікація будівель та споруд

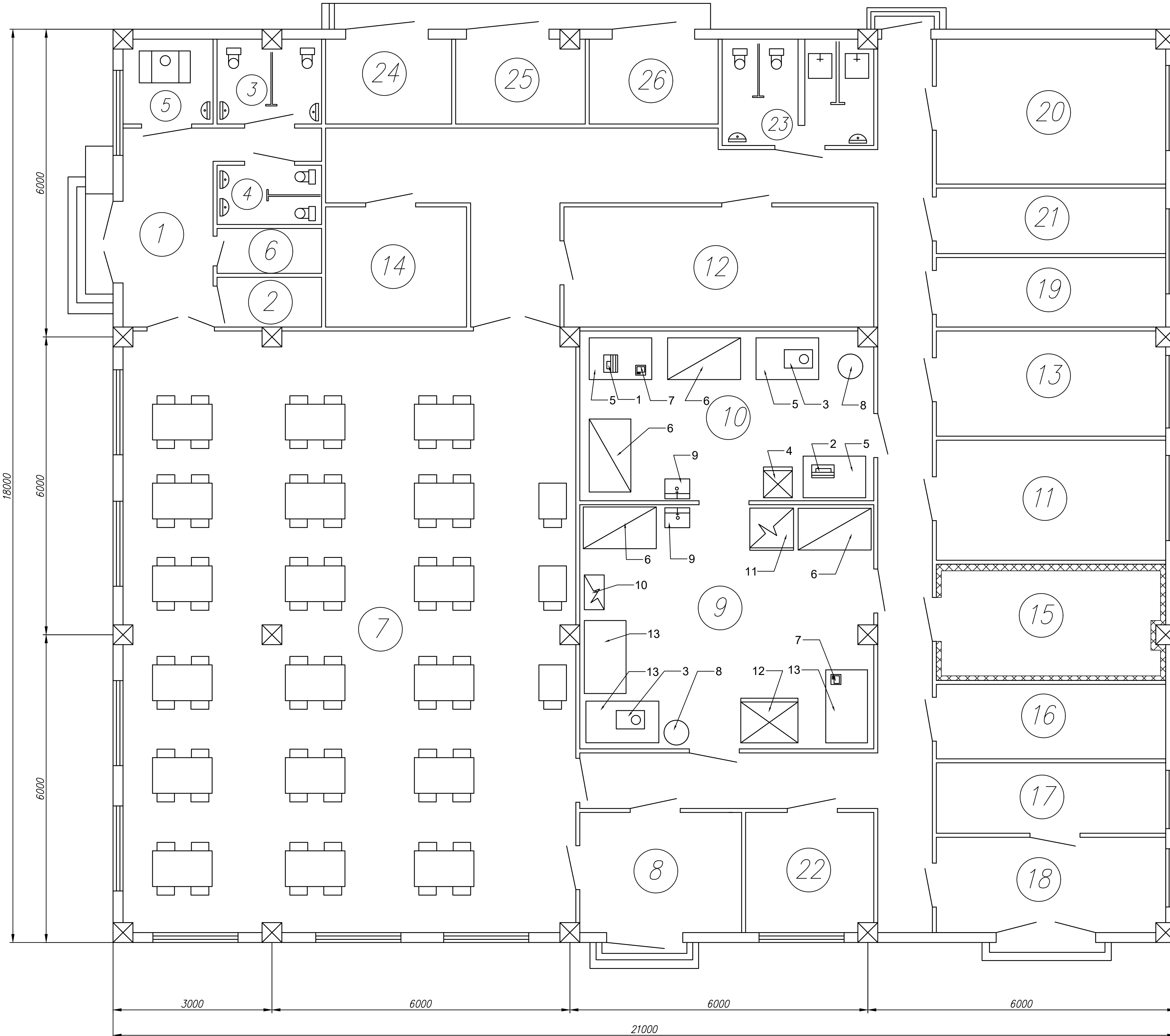
№	Найменування об'єкта	Характеристика
	I. Заклад, що проектується	75 місць
	II. Конкуренти	
1	Ресторан «Пріорка»	150 місць
2	Ресторан «Підкова»	100 місць
	III. Місця зосередження клієнтів	
3	Березовий гай Парк-Пам'ятка	250 осіб
4	Дуб Шевченка	80 осіб
5	Музей «Хата на Пріорці»	70 осіб
6	Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді	200 осіб
7	Юннатський Дендрологічний парк	150 осіб
8	Куренівський ринок	400 осіб
9	Спортивний клуб «Носоріг»	60 осіб

					Тема: Удосконалення технології страв із крупів для концептуального ЗРГ			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив		Потієнко Т. В.			СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН		Стадія	Аркуш
Керівник		Матюшенко Р.В.						96
Н. Контр.							НУХТ ХЧ 4-1	
Затвердив		Немірич О. В.						

Структурно-технологічна схема для кафе здорового харчування на 75 місць



План на відмітці 0.000



Експлікація приміщень

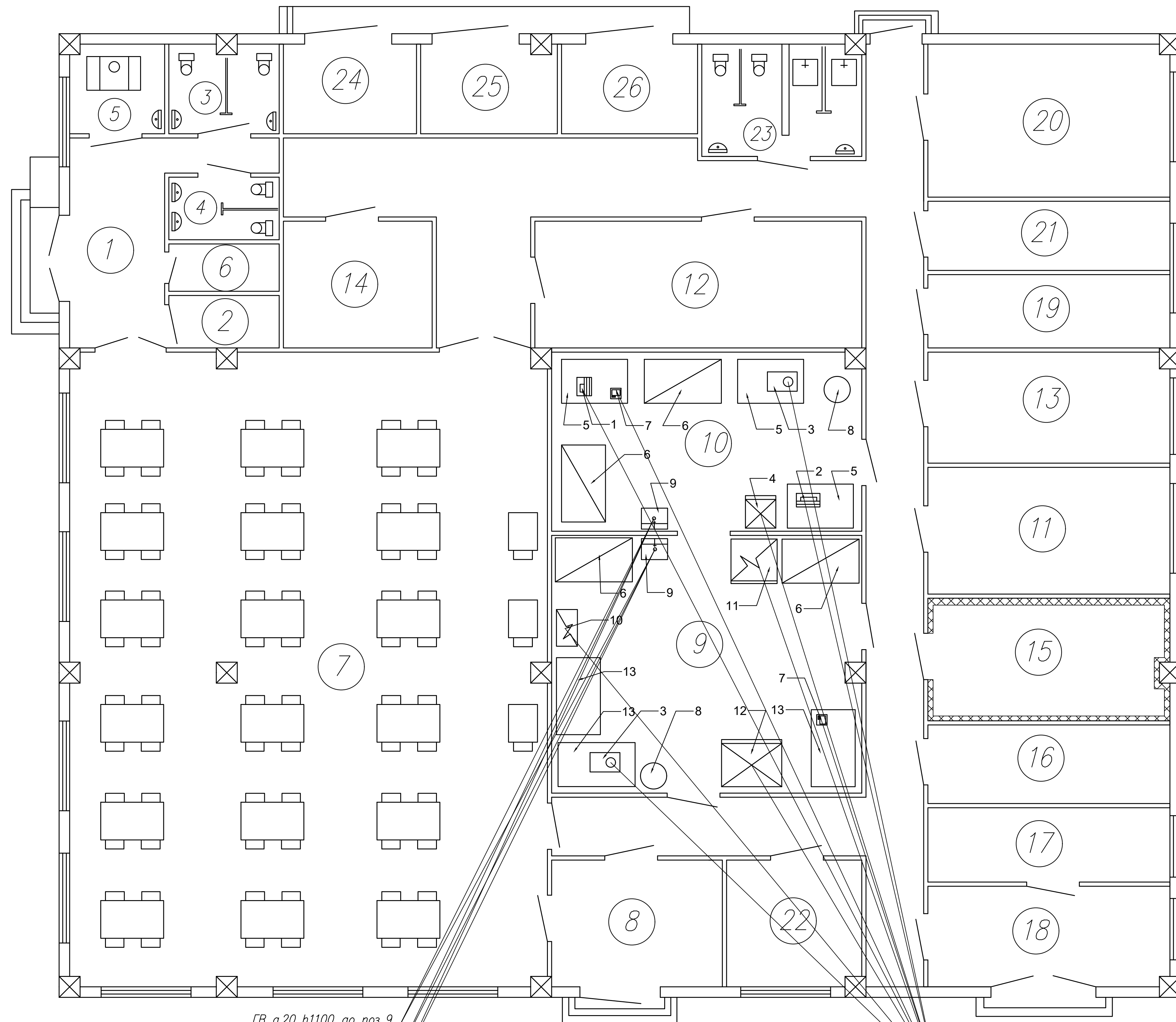
Поз	Назва приміщення	Площа м2
1	Вестибюль	5
2	Гардероб для відвідувачів	3
3	Вбиральня для відвідувачів (чол)	5
4	Вбиральня для відвідувачів (жін)	5
5	Вбиральня для маломобільних відвідувачів	5
6	Пеленальна кімната	2
7	Торгова зала	105
8	Буфет	8
9	Гарячий цех	30
10	Холодний цех	20
11	Цез доробки напівфабрикатів	10
12	Мийна столового посуду	17
13	Мийна кухонного посуду	8
14	Білизняна	6
15	Охол. кам. для н/ф, мол, жир та гас прод	11
16	Комора сухих продуктів	5
17	Комора та мийна тари	6
18	Завантажувальна	8
19	Кабінет директора з конторою	6
20	Гардероб персоналу	18
21	Приміщення персоналу	6
22	Приміщення офіціантів	6
23	Вбиральні, душові для персоналу	7
24	Теплопункт	5
25	Вентиляційна камера	5
26	Електорошитова	5

Специфікація обладнання

Поз	Назва обладнання	Кількість
1	Слайсер Gorenje R706A	1
2	Хліборізка Ardesto SDK-200S	1
3	Кухонний комбайн TEFAL Masterchef	2
4	Холодильна шафа INTER-501	1
5	Стіл виробничий СПСМ-4	3
6	Стелаж стаціонарний СПС-1	4
7	Ваги товарні	2
8	Бак для відходів	2
9	Раковина для миття рук	2
10	Плита електрична ES-27/P	1
11	Пароконвектомат FEV-62M	1
12	Холодильна шафа ШХ-0,56	1
13	Стіл виробничий СПСП-8	3

[illegible]

Підключення інженерних комунікацій



ГВ g.20 h1100 go no3 9

XB g.20 h1100 go noz 9

K g.100 h300 go noz 9/

ЕШ 1ф. 1кВтм h300 go no3
1,2,3,4,7,10,11,12

Умовні позначення

<i>Поз</i>	<i>Назва</i>
<i>ГВ</i>	<i>Гаряча вода</i>
<i>ХВ</i>	<i>Холодна вода</i>
<i>К</i>	<i>Каналізація</i>
<i>ЕШ</i>	<i>Електрична штепсельна розетка</i>

Експлікація приміщень

Поз	Назва приміщення	Площа м2
1	Вестибюль	5
2	Гардероб для відвідувачів	3
3	Вбиральня для відвідувачів (чол)	5
4	Вбиральня для відвідувачів (жін)	5
5	Вбиральня для маломобільних відвідувачів	5
6	Пеленальна кімната	2
7	Торгова зала	105
8	Буфет	8
9	Гарячий цех	30
10	Холодний цех	20
11	Цез доробки напівфабрикатів	10
12	Мийна столового посуду	17
13	Мийна кухонного посуду	8
14	Білизняна	6
15	Охол. кам. для н/ф, мол, жир та гас прод	11
16	Комора сухих продуктів	5
17	Комора та мийна тари	6
18	Завантажувальна	8
19	Кабінет директора з конторою	6
20	Гардероб персоналу	18
21	Приміщення персоналу	6
22	Приміщення офіціантів	6
23	Вбиральні, душові для персоналу	7
24	Теплопункт	5
25	Вентиляційна камера	5
26	Електорошитова	5

Специфікація обладнання

Поз.	Назва обладнання	Кількість
1	Слайсер Gorenje R706A	1
2	Хліборізка Ardesto SDK-200S	1
3	Кухонний комбайн TEFAL Masterchef	2
4	Холодильна шафа INTER-501	1
5	Стіл виробничий СПСМ-4	3
6	Стелаж стаціонарний СПС-1	4
7	Ваги товарні	2
8	Бак для відходів	2
9	Раковина для миття рук	2
10	Плита електрична ES-27/P	1
11	Пароконвектомат FEV-62M	1
12	Холодильна шафа ШХ-0,56	1
13	Стіл виробничий СПСП-8	3

[illegible]