

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
(ім'я та прізвище)

« 13 » 02 2024р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри
Олександра НЕМІРІЧ
(ім'я та прізвище)

« 18 » 12 2024р.

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 сиру кисломолочного в меню
сніданків кафе загального типу

Виконав: здобувач 5 курсу, групи ЗХЧ-5-1

Григор'єва Оксана Вадимівна
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

Григор'єва
(підпис)

Керівник Матіяшук Олена Володимирівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

Матіяшук
(підпис)

Консультанти _____
(ім'я та прізвище) (підпис)

Рецензент Богдан ПАЦЕМКО
(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 Григор'єва
(підпис)

Київ – 2024р.

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

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

 Олександра НЕМІРІЧ
"25" грудня 2023 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Григор'євій Оксані Вадимівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології страв із сиру кисломолочного в меню сніданків кафе загального типу

керівник роботи Матіяшук Олена Володимирівна, ст.викл.

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від "25" грудня 2023 року №1054кв

2. Строк подання здобувачем роботи 06.02.2024

3. Вихідні дані до роботи технологія страв із кисломолочного сиру; 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

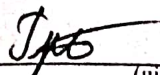
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	ст.векл. Матіячук О.В.	25.12.2023 	16.01.2024 

7. Дата видачі завдання 25 грудня 2023р.

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	25.12-31.12.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	01.01-05.01.2024	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	06.01-16.01.2024	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-20.01.2024	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.02.2024	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій	21.01-28.01.2024	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	29.01-31.01.2024	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедрі	з 06.02.2024	виконано

Здобувач


(підпис)

Оксана ГРИГОР'ЄВА
(ім'я та прізвище)

Керівник роботи


(підпис)

Олена МАТИЯЩУК
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Григор'єва Оксана Вадимівна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Заочна форма здобуття вищої освіти, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології страв із сиру кисломолочного в меню сніданків кафе загального типу».

Керівник кваліфікаційної роботи: ст.викл. Матіяшук О.В.

Термін захисту «14» лютого 2024 р.

Робота захищена з оцінкою 72 задовільно

Анотація

В кваліфікаційній роботі доведено можливість розширення асортименту страв із кисломолочного сиру в меню сніданків кафе загального типу. Запропоновано нові рецептури сирників за рахунок зміни їх рецептурного складу та використанням нових інгредієнтів. Проведено дослідження, запропоновано нові рецептури та розроблені технологічні картки на страви із кисломолочного сиру, а саме сирники. Отримані страви рекомендовано включити в меню проектного закладу ресторанного господарства.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в Оболонському районі міста Києва. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію проектного закладу ресторанного господарства і розроблено виробничу програму, організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення.

Кваліфікаційна робота викладена на 96 сторінках та містить 32 таблицю, 9 рисунків, 3 додатків.

Графічний матеріал - 2 аркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, виробництво, кисломолочний сир, сирники, технологія.

Abstract

The qualification work proved the possibility of expanding the assortment of sour-milk cheese dishes in the breakfast menu of general-type cafes. New recipes for cheesecakes are proposed due to changes in their recipe composition and the use of new ingredients. Research has been conducted, new recipes have been proposed and technological cards have been developed for dishes made from sour milk cheese, namely cheesecakes. The resulting dishes are recommended to be included in the menu of the planned restaurant establishment.

Market research of restaurant establishments in the Obolon district of Kyiv was conducted. According to the results of internal and external environment research and on the basis of the analysis of the competitive environment, the concept of the designed restaurant establishment was substantiated, and the production program, organizational structure, and volume-planning solution were developed.

The qualification work is laid out on 96 pages and contains 32 tables, 9 figures, 3 appendices.

Graphic material - 2 sheets.

Key words: restaurant establishment, organizational structure, production, sour-milk cheese, cheese factories, technology.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....	9
1.1 Аналітичний огляд літератури.....	9
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	14
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	22
Висновки до Розділу 1.....	30
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ.....	34
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	34
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	37
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	38
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	40
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	41
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	43
Висновки до Розділу 2.....	45
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	47
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	47
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	59
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	63
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	63
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів.....	72
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	76
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	85
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ.....	87
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	91
Висновки до Розділу 3.....	96
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	97
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ..	100
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Українська народна кухня - це така ж культурна спадщина українського народу, як мова, література, мистецтво, це неоціненний здобуток, яким можна і варто пишатися, який не слід забувати. Українська кухня створювалась протягом багатьох віків, тому вона в певній мірі відбиває не тільки історичний розвиток українського народу, його звичаї, традиції та культуру. З кожним роком в Україні з'являються все нові типи закладів ресторанного господарства, починаючи від фаст-фудів і закінчуючи тематичними і високо елітними ресторанами, в меню яких представлені страви української кухні. Тому необхідно значну увагу приділяти особливостям розвитку даної сфери, а особливо темпам та динаміці його розвитку, слідкувати за тим як реагують на той, чи інший тип ресторанного господарства споживачі, розглядати у контексті їх уподобання. Саме тому тема кваліфікаційної роботи «Удосконалення технології страв із сиру кисломолочного в меню сніданків кафе загального типу» є досить актуальною, оскільки метою є проведення аналізу доцільності розроблення проекту закладу ресторанного господарства в сучасних економічних умовах в Україні.

Мета даної кваліфікаційної роботи полягає у розробленні проекту закладу ресторанного господарства з удосконаленою технологією страв із кисломолочного сиру, який задовольняє вимоги нормативно-технічної документації, має сучасне устаткування, конкурентноспроможний. Для виконання мети кваліфікаційної роботи поставлені такі завдання:

- дослідити регіональний ринок продукції та послуг закладу ресторанного господарства (розрахувати необхідну кількість місць у закладах ресторанного господарства обраного району (міста), вивчити існуючу мережу підприємств харчування, контингент потенційних споживачів);
- скласти виробничу програму проєктованого закладу ресторанного господарства і на її основі схему виробничого процесу;
- удосконалити існуючу рецептуру страв із кисломолочного сиру;

- провести розрахунок виробничих приміщень, визначених завданням (підібрати і розрахувати устаткування цехів, визначити кількість працівників виробництва та площу приміщень);

- розробити заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому закладі ресторанного господарства;

- визначити загальну площу підприємства харчування та розробити об'ємно-планувальне рішення проєктованого закладу ресторанного господарства.

Актуальність теми дослідження. Сир – це цінний білковий кисломолочний продукт харчування. Введення в меню сніданків страв із кисломолочного сиру є актуальним для любого закладу ресторанного господарства.

Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення технології та асортименту страв із кисломолочного сиру в кафе загального типу.

Для досягнення зазначеної мети визначені **основні завдання:**

– ознайомитись з технологією приготування страв із кисломолочного сиру;

– дослідити проблеми і перспективи використання технологій для приготування страв із кисломолочного сиру;

– запропонувати заходи щодо вдосконалення технології та асортименту страв із кисломолочного сиру.

Об'єкт дослідження – сир кисломолочний, кафе загального типу.

Предмет дослідження – теоретичні та практичні можливості удосконалення технології та асортименту страв із кисломолочного сиру в закладі ресторанного господарства.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Україна славиться своєю національною кухнею, яка створювалася протягом сторіч, багата на традиції, вирізняється розмаїттям страв та їх високими смаковими й поживними властивостями. Борщі і пампушки, вареники і галушки, ковбаси і печеня, напої з фруктів і меду відомі в усьому світі. Українська кулінарія налічує сотні рецептів, що характеризуються простотою приготування і прекрасними, неповторними смаковими якостями, ароматом, со-ковитістю. Українці жартома кажуть про свою кухню: "У нас просто: борщ, каша, третя кваша" [1].

Українській кухні властиві різноманітність вживаних продуктів та комбінування кількох видів теплової кулінарної обробки (смаження, варіння, тушкування, запікання).

Сир використовують для приготування холодних і гарячих страв. Застосовують жирний, напівжирний і знежирений сир. Жирний сир містить 18% жиру. Вживають його у натуральному вигляді з цукром, цукровою пудрою, сметаною, молоком; для приготування холодних страв - сирної маси з різними начинками, а також для гарячих страв. Напівжирний сир містить 9% жиру, нежирний - 0,5%. Використовують для приготування гарячих страв: сирників, пудингів, запіканок, вареників, млинчиків [2].

Сир містить 62-77% повноцінного молочного білка - казеїну. Під час теплової обробки страв з сиру білки ущільнюються, що утруднює засвоєння їх. Щоб запобігти ущільненню білків під час теплової обробки, перед приготуванням гарячих страв сир протирають крізь сито або протиральну машину. Втрати становлять 1-2% маси. Сир, який подають у натуральному вигляді, не протирають. Якщо сир містить багато вологи, його загортають у чисту тканину і віджимають пресом. Для покращення аромату в сир додають терту цедру, ванілін. Для приготування страв з нежирного сиру в нього можна додати вершкове масло [3].

Приготування холодних страв з сиру

Сир з молоком, вершками, сметаною, цукром або сметаною і цукром. Сир кладуть на тарілку або салатник, заливають кип'яченим охолодженим молоком або вершками і посипають цукром або цукровою пудрою. Молоко і вершки до сиру подають також у молочнику, цукор - на розетці. Якщо подають зі сметаною, сир викладають у салатник або тарілку гіркою, роблять невелике заглиблення, в яке вливають сметану.

Протертий сир подають також з тертим твердим сиром, попередньо розмішуючи до однорідної маси, із свіжими дрібно нарізаними листками салату або дрібно насіченою зеленню петрушки і сметаною.

Готувати сирну масу, згідно з санітарними правилами, в підприємствах харчування забороняється. Тому підприємства використовують сирну масу (солодку або солону), яку виробляє промисловість. У неї додають різні смакові й ароматичні речовини: ізюм, цукати, мед, какао-порошок, горіхи, вершкове масло, ванілін, а також сіль, кмин, то-мат, перець [4].

Варені страви з сиру

За способом теплової обробки страви з сиру поділяються на варені, смажені і запечені. До відварних страв з сиру належать вареники і пудинги.

Смажені страви з сиру

До них належать сирники і млинчики з сиром. Сирники готують з сиру або з додаванням овочів (картоплі, моркви).

Запечені страви з сиру

До запечених страв відносять запіканку і пудинг, який відрізняється від запіканки тим, що в нього вводять збиті до пухкої піни білки, додають родзинки, горіхи, цукати, ванілін. Готовий пудинг буде більш пухким і калорійним.

Ресторанне господарство не стоїть на місці і розвивається з кожним днем все більше і більше. Аматори та професійні кухарі вигадують все більше і більше нових технологій та методик по приготуванню страв.

Сучасники спрямовують свої сили на зменшення механічних та теплових витрат при приготуванні страв, виключенням не стали і страви з сиру. Дової багато новинок можна зустріти на кухнях ресторанів [4].

Розглянемо декілька сучасних технологій приготування страв з сиру в закладах ресторанного господарства [5].

Зараз актуальне здорове харчування і багато людей відмовляється від висококалорійних продуктів. Тому заклади ресторанного господарства пропонують відвідувачам заміну масел та олій для обсмажування страв на більш корисні або взагал відмову від них. Так при смаженні використовують сковороди з антипригарним покриттям. Це дозволяє не використовувати додаткових речовин при смаженні страв з сиру (олій, масел, спредів). Або заміняють соняшникову олію на кокосову, оливкову, макадамії [6].

При варінні додають оцет для того щоб структура напівфабриката не рушилася та гарно тримала форму. Це допомагає готовим стравам мати більш привабливий вигляд, тримати гарну форму. Оцет додається в невеликих кількостях і ніяким чином не впливає на смак. Для того, щоб страви краще тримали форму можуть доавати крохмаль або борошно, яйця. При тепловій обробці ці компоненти роблять страви соковитими і з гарною текстурою водночас [5].

Щоб страви готувалися швидко і залишалися соковитими в ЗРГ використовують пароконвектомати. Пар, що циркулює по камері, прискорює процес приготування, робить хрустку кірочку у верхніх шарах сировини і залишає соковитими і ніжними внутрішні шари страви. Також, щоб уникнути накопичення канцерогенів, можна запікати страви в пароконвектоматах при низьких температурах [7].

Для менших втрат сиру при механічній обробці рекомендують брати металеве сито, адже марля або тканина не є професійними технічними засобами, вони поглинають вологу сиру і він втрачає свою соковитість, залишки сиру залишаються між волокнами.

При перебиванні сиру, сирної маси та крему необхідно охолодити технічний засіб, це допоможе отримати більш однорідну консистенцію.

Працювати з сиром рекомендують керамічними або пластмасовими приборами, ажде цей продукт легко окислюється і набуває неприємного смаку, запаху та кольору.

Страви з сиру готують у всьому світі, тому асортимент та складові цих страв можна перелічувати дуже довго. Задля покращення текстури, смаку, запаху та зовнішнього вигляду при приготуванні цих страв можуть використовувати різноманітні добавки [2].

Добавки - речовини, не передбачені як обов'язкові в рецептурі, але вносяться в процесі виробництва виробів для їх поліпшення - підвищення інтенсивності забарвлення, стійкості при зберіганні, кращого смаку і аромату або скорочення втрат при термічній обробці. Добавки застосовують також для більш раціонального використання сировини [3].

Застосування харчових добавок допустимо тільки в тому випадку, якщо вони навіть при тривалому споживанні у складі продукту не загрожують здоров'ю людини, та за умови, якщо поставлені технологічні завдання не можуть бути вирішені іншим шляхом. Виходячи з технологічних функцій добавок, їх поділяють на кілька груп:

- підвищують інтенсивність і стабільність кольору;
- підвищують вологоутримуючу здатність продукту;
- поліпшують смак і аромат продуктів;
- використовувані в якості додаткових джерел білка;
- гальмують окислення жиру;
- консерванти.

Поліпшення якості та підвищення харчової цінності справ із сиру можливе шляхом використання рослинної сировини. Додавання рослинної сировини, яка має високий вміст поживних речовин, дозволить суттєво підвищити харчову та біологічну цінність страв, покращити їх органолептичні властивості.

Приправи стануть справжньою родзинкою до будь-якої страви. Нотки лимона, м'яти, гвоздики і кориці додадуть стравам святкового аромату, а куркума – яскравості.

Кулінарне використання квітів бере свій початок сотні років тому в Китаї, Греції й Римі. Додавання квітів у звичайні страви допоможе додати їм приємний колір, аромат і екзотичність. Деякі квіти є пряними, інші – трав'янистими, а треті – дуже ароматні. Пагони, листи й особливо суцвіття хризантеми вживають у їжу як смачний десерт. Вони мають специфічний запах і пікантний смак. Їх їдять сирими або відварюють, а квітками прикрашають різні страви.

Унікальне джерело вітамінів, мікроелементів, корисних олій – горіхи. Вони завжди користувалися заслуженою любов'ю як кухарів, так і гурманів. Крім приємного смаку горіхи додають ще і впізнаваний аромат, вони активно використовуються в кулінарії, як і насіння різних культур.

Отже, до страв з сиру можуть додавати:

- Прянощі (селера, куркума, паприка, карі, аніс);
- Спеції (ароматне листя, коріння, плоди);
- Шоколадні вироби та какао;
- Рослинну продукцію (малина, полуниця);
- Квіти на суцвіття (фіалки, троянди);
- Горіхи (фісташки, кеш'ю, арахіс, волоські горіхи);
- Насіння (льону, чіа, кунжут, мак) [4].

Така сировина є корисною і насичена мікро- та макроелементами. Деякі компоненти допомагають кращому травленню, засвоєнню поживних речовин та підвищують енергетичну та поживну цінність страв та виробів.

Із сиру можна приготувати близько 120 різних холодних і гарячих страв, причому більшість із них лікувальні, дієтичні і придатні для дитячого харчування.

Сир вживається не тільки в натуральному вигляді і в сполученні зі сметаною, вершками, молоком, кефіром, а також з такими продуктами як

цукор, варення, овочі, ягоди і фрукти. Його використовують для приготування смачних і поживних страв.

Хімічний склад кисломолочного сиру наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Хімічний склад кисломолочного сиру

Основні речовини (в 100 г):	Сир кисломолочний
Вода	81,01
Углеводи	6,66
Цукор	1,85
Білки	10,34
Жири	0,29
Калорії (Ккал)	72
Мінеральні речовини (мг/100 г):	
Калій I	137
Фосфор	190
Кальцій	86
Натрій	372
Магній	11
Залізо	0,15
Цинк	0,47
Мідь	0,03
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін B6	0,016
Вітамін PP	0,144
Вітамін B1	0,023
Вітамін B2	0,226
Вітамін E	0,01

Як видно з таблиці 1.1 кисломолочний сир надзвичайно корисний та багатий на вітамінний і мінеральний склад.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Об'єктом дослідження було обрано смажені гарячі страви на прикладі сирників, рецептуру яких удосконалювали овочами, лимоном, шоколадом.

В даній кваліфікаційній роботі для дослідження було обрано сир кисломолочний ТМ «Злагода» 10%, який відповідає ДСТУ 4554:2006.

Методи досліджень використовували аналітичні (проводили огляд літературних джерел по виробництву гарячих солодких страв), математично-

статистичні (розрахували енергетичну цінність готових страв). Споживчі характеристики (органолептичні показники, харчову та енергетичну цінність) визначали загальноприйнятими методами [7].

Органолептичні показники якості напівфабрикатів і готових виробів визначали медом експертних оцінок.

На основі отриманих результаті було розраховано рецептурний склад, а також проведено технологію приготування. Готові страви оцінювали за органолептичними показниками: зовнішній вигляд, колір, смак і запах, консистенція.

Відомо, що страви з кисломолочного сиру за способом теплової обробки поділяються на:

- Варені
- Смажені
- Запечені

До варених належать:

- Сирні галушки
- Вареники
- Ліниві вареники
- Пудинг з сиру на пару

До смажених страв відносять:

- Сирники
- Млинчики
- Пончики
- Сирні кільця
- Зрази

До запечених страв наделать:

- Запіканки
- Бабки

Згідно теми кваліфікаційної роботи «Удосконалення технології страв із сиру кисломолочного в меню сніданків кафе загального типу» обрано

удосконалити наступні рецептури:

- Сирники овочеві
- Сирники з лимоном
- Шоколадні сирники

Овочеві сирники складаються з кисломолочного сиру, яйця, моркви та картоплі. До шоколадних сирників входять: сир кисломолочний, какао, манна крупа, яйце та цукор. Сирники з лимоном містять в собі: сир кисломолочний, цедру лимона, сметану, борошно, манну крупу, та цукор.

Страви із кисломолочного сиру різноманітні за своїм складом та технологією виготовлення. Під час вибору об'єктів досліджень в якості наповнювачів до страв було обрано сировину з урахуванням літньо-осіннього періоду під час розроблення меню. Поліпшити смакові якості солодких страв і додати їм аромат допомагають інгредієнти, що входять до їх складу.

Методи визначення енергетичної цінності. Енергетичну цінність розраховували на підставі фактичного вмісту в зразках білків, жирів, вуглеводів за загальноприйнятою методикою [7].

$$ЕЦ = \Sigma Б \cdot 4 + \Sigma Ж \cdot 9 + \Sigma В \cdot 4, \text{ кКал}$$

Попередньо нами розраховану енергетичну цінність страв приготованих як за класичною технологією так і за удосконалено. Отримані значення представлені в таблиці.

Об'єктом дослідження було обрано страви із кисломолочного сиру: «Сирники овочеві», «Сирники з лимоном», «Шоколадні сирники».

В якості удосконалюючої сировини було обрано сир твердий, м'яту та імбир, вишню, які є доступними на ринку та не потребують спеціальних методів попередньої підготовки.

Дослідження енергетичної цінності гарячих солодких страв за класичною технологією виробництва наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Страви приготовлені за класичною технологією

Вироби	Показники			
	Калорійність, Ккал	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Сирники овочеві	111.0	3.0	4.1	6.7
Сирники з лимоном	177.0	5.0	10.0	3.9
Шоколадні сирники	155.0	6.4	6.3	16.8

Таблиця 1.3 - Страви приготовлені за удосконаленою технологією

Вироби	Показники			
	Калорійність, Ккал	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Сирники овочеві з сиром	141.6	5.6	9.5	15.8
Імбирно-лимонні сирники з м'ятою	182.0	6.9	10.8	11.1
Шоколадні сирники з вишнею	193.6	9.3	8.2	23.8

В результаті удосконалення страв з косямомолочного сиру ми підвищили енергетичну цінність та збагатили наші страви корисними речовинами. Такий вибір сировини дозволить розширити асортимент страв із кисломолочного сиру та надасть їм ще кращого смаку.

Сир перед використанням необхідно оглянути, щоб у ньому випадково не виявився папір, сміття і т. п. Потім (за винятком сиру, що подається в натуральному вигляді), якщо сир занадто вологий, його потрібно покласти в тканину, відтиснути під пресом. Щоб додати сирним стравам еластичної однорідну консистенцію, сир пропускають через протирочну машину, м'ясорубку; невелику кількість сиру протирають через сито.

При виготовленні холодних і гарячих страв у сир для поліпшення смаку й аромату додають ванілін, попередньо розчинений у гарячій воді для кращого розподілу в масі, цедру лимона або апельсина, цукати, кмин, шоколад, какао, сіль, а для зв'язки — свіжі яйця, іноді борошно. Для підвищення поживності й надання більш ніжної консистенції додають вершки, масло, сметану.

Пудинги готують із сиру з додаванням збитих білків, цукру, борошна, масла, родзинок, горіхів, ваніліну й т. п. їх можна готувати на пару.

Запіканки готую, зазвичай, як пудинги, але з меншою кількістю цукру, що присмачують речовин, і без збитих білків і фруктів. Вареники готують із солодким сиром у вигляді пельменів або кльоцок. Млинчики готують із солодким сиром і сиром без цукру. Більш ніжна сирна маса — у сирниках, у варениках, у тісті і млинчиках і більш щільніша— в'язка— в сирниках, варениках ледачих, запіканках, пудингах.

За способом теплової обробки страви з сиру поділяють на варені, смажені і запечені. До варених належать сирні галушки; до смажених — сирники, пончики, сирні кільця, зрази; до запечених — запіканки і бабки.

Сир з молоком, вершками, сметаною або цукром

Непротертий сир обережно кладуть у салатник або глибоку тарілку й заливають кип'яченим і охолодженим молоком або вершками. Молоко або вершки можна подати окремо в молочарі або склянці, на розетці — цукровий пісок. При відпусканні зі сметаною сир краще протерти, виложити у вигляді гірки, зробити зверху заглиблення і влити в нього сметану.

Сирні галушки.

Сир протирають, додають яйця, цукор, сіль, борошно і замішують тісто. З підготовленого тіста роблять валик, трохи приплющують його і нарізують ромбиками. У киплячу підсолону воду кладуть підготовлені галушки і варять до готовності (4-5 хв.). Перед подаванням на стіл галушки кладуть на підігріту тарілку і поливають вершковим маслом або сметаною.

Сирники

Протертий сир заправляють сіллю, цукром, додають яйця (розтерті із цукром), пасероване без жиру й охоложене борошно й ділять у вигляді биточків (по 2 шт. на порцію), пані-рують у борошні й смажать. При відпусканні поливають маслом, збоку підливають сметану або солодкий соус. Сметану або соус можна подати окремо.

Сирники з квасолею.

Сир протирають, додають варену протерту квасоллю, яйця, цукор, сіль, все добре перемішують. Одержану масу формують у вигляді валика завтовшки 5-6 см, нарізують упоперек, обкачують у борошні, надають форму биточків завтовшки 1,5 см, обсмажують з обох боків, ставлять у жарову шафу на 5-6 хв. Відпускають 2-3 шт. на порцію з маслом вершковим або соусом молочним чи сметанним.

Сирники з картоплею.

Сир протирають, додають варену протерту охолоджену до 30 °С картоплю, сирі яйця, сіль, дві третини норми борошна і добре вимішують. З маси формують сирники у вигляді биточків, обкачують у борошні, смажать основним способом і доводять до готовності у жаровій шафі. Подають 2-4 шт. на порцію зі сметаною або сметанним соусом.

Сирники з морквою. Сиру очищену моркву дрібно нарізують і припускають з маргарином у невеликій кількості води (10% води до маси нетто моркви). Потім додають манну крупу і, помішуючи, нагрівають до набрякання. Масу охолоджують, додають протертий сир, сирі яйця, цукор і 2/3 частини борошна, замішують. З маси готують сирники, обкачують у борошні і смажать основним способом. Подають 4 шт. на порцію, поливають сметаною, соусом молочним або сметанним.

Сирники по-київськи.

У протертій сир додають цукор, яйця, сіль, борошно, ванілін, розчинений у гарячій воді, перемішують і роблять кружальця завтовшки 5-7 мм. На підготовлені кружальця кладуть начинку, защипують краї, формують сирники овальної форми, змочують в яйцях, панірують у білій паніровці і смажать у фритюрі протягом 2-3 хв., доводять до готовності в жаровій шафі 5-7 хв. Приготування начинки. Родзинки миють, заливають окропом, видаляють кісточки, обсушують. Потім з'єднують з варенням, уварюють до загусання й охолоджують. Відпускають сирники по 2 шт. на порцію, зверху посипають цукровою пудрою. Окремо подають сметану.

Зрази сирні з гарбузом і чорносливом.

У протертий сир додають цукор, яйця, сіль, борошно і перемішують. Одержану масу формують у вигляді валика завтовшки 5-6 см, нарізують упоперек, надають форму кружалець завтовшки 1,5 см, на середину кладуть начинку, краї з'єднують, щоб начинка була всередині виробу, панірують у борошні, надаючи форму цеглинки з овальними краями, і смажать основним способом з обох боків. Приготування начинки. Припущений подрібнений гарбуз і розмочений чорнослив без кісточок з'єднують, додають цукор, перемішують. Відпускають по 2 шт. на порцію із сметаною або варенням (маслом вершковим, маргарином, сметаною і цукром).

Пухкеники (пончики) сирні.

Сир протирають, додають цукор, яйця, сіль і перемішують. Потім додають борошно, гашену розведену лимонною кислотою соду, перемішують, формують кульки (2 шт. на порцію) і смажать у фритюрі. Перед подаванням посипають цукровою пудрою.

Кільця сирні.

Сир протирають, додають розтерті з цукром і сіллю яйця, перебрані й промиті родзинки, борошно і гашену оцтом соду, замішують тісто і залишають на 10-15 хв. Потім з нього формують вироби у вигляді кілець завтовшки 1 см і смажать у фритюрі. Перед подаванням посипають цукровою пудрою і поливають сметаною.

Оладки з сиру і буряків.

Сир добре розтирають, додаючи молоко, яйця, цукор і сіль, змішують з обчищеним, вареним і дрібно натертим буряком столовим червоним, пшеничним борошном, нарізаними дрібними шматочками яблуками. Підготовлену масу викладають столовою ложкою на добре розігріту з вершковим маслом або олією сковороду і смажать невеликі оладки з обох боків. Подають із сметаною (30 г на порцію).

Запіканка з сиру

Підготовлену для пудингу масу (але без збитих білків і фруктів, викладають на лист, змащений маслом і обсипаний сухарями, зверху змащують

сметаною і запікають. Сметану або солодкий соус можна подати окремо.

Запіканка з сиру і картоплі.

Сиру обчищену картоплю натирають на тертці так само, як і для дерунів, відтискають рідину, додають протертий сир, сирі яйця, сіль, добре перемішують. На лист, змащений жиром, викладають підготовлену масу шаром завтовшки 3-4 см, поверхню вирівнюють і запікають у жаровій шафі 20-30 хв. Перед подаванням запіканку нарізують на порціонні шматки різної форми (квадратної, прямокутної чи трикутної), поливають сметаною.

Бабка з сиру і повидла.

Сир протирають, додають розтерті з цукром жовтки, повидло, подрібнені сухарі, все перемішують і вводять збиті білки, обережно перемішують. На змащений маргарином і посипаний сухарями лист викладають підготовлену масу, поверхню розрівнюють, змащують сметаною і запікають у жаровій шафі 20-30 хв. Готову бабку порціюють і відпускають гарячою зі сметаною, ягідним або яблучним соусом.

Вареники із сиром

Протертий сир перемішують із сіллю, яйцем, цукром, В іншому діють як при приготуванні пельменів, лише замість м'ясного фаршу вживають сир. Зберігають вареники в холодильнику на аркушах, посланих борошном. Перед відпусканням вареники занурюють у велику кількість киплячої, підсоленої води й варять при слабкому кипінні не менше 10 хв. Готові вареники виймають шумівкою й заправляють маслом. Відпускають у баранчику або на тарілці. Окремо подають холодну сметану й цукор.

Під час аналітичного огляду літературних джерел нами було становлено подальші дослідження страв із сиру кисломолочного. Для проведення досліджень нами використовувалась наступна сировина, яка відповідає вимогам нормативних документів.

- Сир кисломолочний - ДСТУ 4554:2006
- Борошно пшеничне - ДСТУ 2900:2006
- Яйця курячі - ДСТУ 5028:2008

- Цукор - ДСТУ 4623-2006
- Крупа манна - ГОСТ 7022-97
- Картопля - ДСТУ 4506:2005
- Морква - ДСТУ 4506:2005
- Лимон - ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
- Корінь імбиру - ДСТУ ISO 1003:2005
- М'ята - ТУУ 04684248 26-96
- Чорний шоколад - ДСТУ 3924-2000
- Вишня - ДСТУ 8325:2015
- Сир твердий - ДСТУ 6003:2008
- Ванільний цукор - ДСТУ 1009:2005
- Рослинна олія - ДСТУ 4492:2017
- Сіль – ДСТУ 3583-97

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

Сир кисломолочний – дуже цінний продукт та незамінне джерело кальцію, необхідного для росту та зміцнення кісток. У принципі, це все, що споживач знає про таку кисломолочку. Смакуючи якісний творог, вибраний серед товарів, ми не підозрюємо, що для організму це джерело легкозасвоюваного білка, амінокислот, заліза, магнію. У ньому містяться вітаміни А, Е, РР, С і групи В, пантотенова кислота тощо.

Нижче наведені значення (калорійність, поживні речовини, вітаміни, мікроелементи) з розрахунку на 100 грамів продукту.

Харчова цінність сиру:

- Білки 16,7 гр
- Вуглеводи 2 гр
- Жири 9 гр
- Калорійність сиру 155,3 кКал

Вітаміни:

- Вітамін РР (ніацинового еквівалент) 3,1722 мг
- Вітамін С 0,5 мг
- Вітамін В2 (рибофлавін) 0,3 мг
- Вітамін В1 (тіамін) 0,04 мг
- Вітамін А (РЕ) 80 мкг
- Вітамін РР 0,4 мг
- Вітамін А 0,08 мг

Макро- та мікроелементи:

- Фосфор 220 мг
- Калій 112 мг
- Натрій 41 мг
- Магній 23 мг
- Кальцій 164 мг
- Залізо 0,4 мг

Користь сиру для організму людини:

- Необхідний для росту і відновлення всіх тканин організму, особливо кісткової тканини
- Зміцнює волосся, нігті, зуби
- Корисний для роботи нервової системи
- Допомагає зміцнити серцевий м'яз
- Сир містить амінокислоти метіонін і триптофан, що беруть участь в процесі кровотворення
- Сир в дієтичне харчування включають при захворюваннях серця, шлунково -кишкового тракту, печінки, жовчного міхура і т.д.

Засвоюваність сиру. Головне достоїнство продукту – здатність швидко і легко засвоюватися. Вчені довели, що білки, одержувані з сиру, потрапляють в тканини набагато швидше, ніж білки з молока, м'яса і риби. Наприклад, молоко через годину засвоюється лише на 30 %, а сир за той же самий час на 91 %. Тому його рекомендується їсти і дітям, і дорослим, і літнім людям. Більше 100-150 грамів сиру за один раз їсти недоцільно, тому що наш організм в змозі

засвоїти не більше 35 грамів чистого білка, що і складає 100-150 грамів сиру, в залежності від його жирності.

Сирники – легка і одночасно складна страва, все залежить від сировини та процесів, які використовуються для її приготування. Вона широко популярна у закладах ресторанного господарства, тому актуально було б її удосконалити та робити універсальною. Є безліч варіацій цієї страви: від класичних сирників до сирників з різноманітними начинками, добавками та соусами.

Для дослідження ми обрали 3 види сирників:

- Овочеві (рис.1.1);
- З лимоном (рис.1.2);
- Шоколадні (рис.1.3).



Рис.1.1 – Сирники овочеві з твердим сиrom



Рис.1.2 – Сырники з лимоном та м'ятою



Рис.1.3 – Сырники шоколадні

Далі наведено опис вмісту речовин, які містяться в досліджуваних продуктах.

Каропля – в її бульбах знайдено вітаміни: ретинол, рибофлавін, тіамін,

піридоксин, аскорбінову кислоту, ергокальциферол, біофлавоноїди, нікотинову кислоту. З мікроелементів виявлено мідь, кобальт, нікель, йод, марганець. Картопля містить 15-25 % крохмалю, близько 2 — білка, 0,3 % — жиру.

Білок картоплі (туберин) найбільш повноцінний із усіх рослинних. Білок картоплі містить 14 із 20 незамінних амінокислот, а коефіцієнт його поживної цінності порівняно з білком курячого м'яса, який вважається найповноціннішим для харчування людини, становить 0,85. Кількість поживних речовин у бульбах картоплі при зберіганні постійно змінюється.

Бульби картоплі багаті на вітаміни. В них є аскорбінова кислота (10—54 мг%), майже весь комплекс вітаміну В (тіамін, рибофлавін, піридоксин, фолієва і нікотинова кислоти), каротиноїди, токофероли, нікотинамід, біотин та противиразковий фактор — вітамін U тощо. Особливо багатими на вітамін С є свіжозібрані бульби; після двомісячного зберігання кількість вітаміну С зменшується майже вдвічі.

Близько 1 % сухої речовини припадає на долю мінеральних речовин. Із мінеральних речовин картопля найбагатша на калій (568 мг на 100 г сирої маси) і фосфор (50 мг). У ній містяться солі кальцію (12—15 мг%), магнію, заліза (1 мг%) сірки, марганцю, йоду, нікелю, кобальту, міді та ін.

Крім того, в бульбах картоплі знайдено стерини (стигмастерин, кампестерин, ситостерин), ліпіди та органічні кислоти (кавову, хлорогенову, лимонну, щавлеву, яблучну).

Морква – на 88% складається з води, містить дуже багато м'якої клітковини та вітамінів. Найбільше в ній бета-каротину і вітаміну А. І як приємний бонус до користі: калорійність моркви доволі низька.

Цей овоч дуже корисний для зору, імунітету, шкіри та репродуктивної системи (завдяки високому вмісту вітамінів). Всього 50 г моркви повністю задовольняють денну потребу організму у вітаміні А та бета-каротині. Проте, ці вітаміни жиророзчинні. Тому овоч обов'язково слід вживати із жирами: рослинною олією, горіхами, йогуртом тощо.

Сира морква містить всього 35 ккал на 100 г. Найкраще її готувати на пару

або тушкувати і вже в готову страву додавати олію або масло. Таким чином, калорійність цього овочу залишиться невисокою.

Сир твердий – джерело кальцію. Сир твердий містить багато вітамінів: А, вітаміни групи В, РР, С, Е. Також сир багатий на мікро та макоеlementи: кальцій, натрій, магній, ферум, калій та інші. Вміст вологи коливається від 36 до 56%. Вміст білку коливається від 15 до 30%, жиру від 18 до 77%, вуглеводів від 0.1 до 1.5%.

Енергетична цінність сиру залежить від вмісту в ньому жиру і сухих речовин та коливається в межах від 250 до 450 ккал на 100 г продукту.

Поживні речовини засвоюються організмом у кількості 98-99 %, тобто майже повністю. Період дозрівання сиру й процес заквашування його ферментом сприяє утворенню корисних для здоров'я людини компонентів.

Лимон – його хімічний склад дуже багатий вітамінами та корисними для організму речовинами. М'якуш плодів містить до 8 % лимонної кислоти, близько 3 % цукру, 90 мг% аскорбінової кислоти, а також пектини, флавоноїди, вітаміни груп А і В, сесквітерпен, похідні кумарину, сполуки міді та калію. У шкірі плодів знаходиться близько 0,6 % ефірної олії та значна кількість флавоноїдів. Основними складниками ефірної олії з плодів цієї рослини є альдегід цитраль і терпен лимонен, вміст яких становить відповідно 6 та 90 %.

Своїм цілющим властивостям лимон завдячує наявності у складі плодів дуже великої кількості вітамінів. Відомо, що вживання свіжих лимонів, лимонного соку і чаю з лимоном рекомендується у випадку гіповітамінозів С і В, порушеннях обміну речовин в організмі, гарячкових станах, ревматизмі, подагрі та нирковокам'яній хворобі.

Імбир – багатий незамінними амінокислотами, містить клітковину, крохмаль, вітаміни С, А, групи В, натрій, магній, цинк, калій, фосфор, залізо. А характерну терпкість, пекучий, гостро-солодкий смак і насичений аромат йому надають ефірні масла. Калорійність і харчова цінність імбиру.

Імбир містить таку харчову цінність: вуглеводи – близько 16 г, білки – 1,8 г, жири – до 1 г. Калорійність – 80 ккал на 100 г. Мелений імбир – харчова

цінність: вуглеводи – близько 58 г, білки – 9,2 г, жири – до 6 г. Калорійність – 347 ккал на 100 г. користь імбиру.

Імбир їдять в свіжому і маринованому вигляді, маски з нього накладають на лоб, щоб полегшити головні болі, а також лікують ними фурункули. Ефірна олія імбиру вдихають при захворюваннях органів дихання. Компреси з імбиру знімають суглобові болі, а імбирні ванни допомагають позбутися від ломоти в м'язах. При морської хвороби і заколисування в транспорті корисно пожувати шматочок імбиру перед поїздкою. Імбир покращує апетит, стимулює вироблення шлункового соку, полегшує засвоєння їжі, особливо жирної, знімають шлункові болі, допомагає при розладах травлення, гострих і хронічних гепатитах, усуває метеоризм, нейтралізує паразитів в кишечнику, сприяє очищенню організму. Завдяки своїй здатності зігрівати кров і шлунок, імбир особливо корисний в холодну погоду.

М'ята – листя містить до 2,75% ефірної олії, у складі якої є ментол (вільний і у вигляді складних ефірів оцтової і валеріанової кислот), пінени, лимонен, феландрен, цинеол, дипентен, пулегон та інші терпеноїди.

М'ята значно покращує смак і запах вегетаріанських супів, а також м'ясних, курячих бульйонів, рибної солянки. Широко використовують м'яту довголисту у других м'ясних стравах. Нею приправляють смажену яловичину, шашлики. Приємний аромат надає цей вид м'яти начинці для пиріжків.

На трав'янистому настої готують тісто для узбецьких коржів. М'яту кладуть при маринованні баклажанів, при квашенні капусти, а також капусти рубаною в поєднанні з буряком. Ніжний аромат додає вона азербайджанським щербетам: фруктовому і рожевому, причому останній присмачують не листям, а насінням.

Чорний шоклад – містить велику кількість флаванолів. Ці хімічні сполуки, що є антиоксидантами. Флаваноли добре впливають на серцево-судинну систему – стимулюють утворення оксиду азоту у внутрішній оболонці кровоносних судин. Це може впливати на поліпшення кровотоку й знижує артеріальний тиск. Також чорний шоколад багатий на вітаміни: РР, В1, В2, Е;

мікро- та макроелементи: кальцій, магній, натрій, калій, фосфор, залізо.

Шоколад однозначно підвищує вироблення серотоніну та ендорфінів! А це ваш гарний настрій. Завжди.

Вишня – у її достиглих плодах містяться: вуглеводи (цукри — 8–15% (глюкоза — 5,5%, фруктоза — 4,5%, сахароза — 0,3%)); геміцелюлоза, клітковина, пектинові речовини, органічні кислоти, представлені переважно яблучною, лимонною, молочною, хінною, оцтовою, бурштиною, мурашиною.

Серед фенольних сполук (0,11–0,49%) — кумарини (умбеліферон, герніарин, магалебозид), флавоноли — в основному глікозиди кверцитину (до 2%), антоціанідини (ціанідин, хризантемін, мекоціанідин, пеонідин, антиринін, 3-глюкозид ціанідину, 3-рамноглюкозид ціанідину) і лейкоантоціанідини, фенольні кислоти (хлорогенова, ізохлорогенова, неохлорогенова);

У шкірці плодів містяться: катехіни, вітаміни (аскорбінова кислота, В1, В6, В15, РР, Е, біотин, каротиноїди, макро- та мікроелементи (кальцій, магній, натрій, калій, фосфор, залізо, купрум, цинк, нітроген, хром, кобальт, йод, рутеній, ванадій, молібден, манган та інші.

Отже, ніжні, повітряні, корисні — сирники по праву заслуговують звання не лише ідеального сніданку, а й повноцінної страви, яка наситить ваш організм смачними та корисними інгредієнтами що має в своєму складі. У цього популярного десерту є тисячі варіантів приготування.

Пшеничне борошно в рецептах замінюють манною крупою, вівсяними пластівцями, крохмалем, рисовою, кукурудзяною та іншими видами борошна. Яйце замінюється збитим в пюре бананом або зовсім не використовується в рецепті.

Сирники не обов'язково мають бути солодкими. Є варіанти з овочами, з використанням м'яса, риби або птиці, з різноманітними спеціями або ж приправами.

Ми розглянули чимало сирників і відібрали 3 найбільш вдалі, неймовірно смачні рецептури. Технологічні карти та технологічні схеми наведено в додатках А і Б.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Українська національна кухня є багатогранною. Не секрет, що вона популярна у всьому світі. Українська національна кухня відображає характер нашого народу: вона щедра й любить всього побільше.

Особливість української кухні в тому що страви не тільки смачні, а й корисні. Повірте, кожна страва української кухні заслуговує добрих відгуків! А як може бути інакше? Щедре сонце країни і добрі звичаї місцевих кулінарів зробили свою справу.

В даній роботі ми дослідили страви з сиру кисломолочного на прикладі сирників, і впевнено можемо сказати що українські страви є дуже різноманітними, а додаткова сировина підвищує енергетичну цінність та збільшує користь від споживання страви.

Користь сирників не викликає ніяких сумнівів, адже основним інгредієнтом є сир, який багатий на кальцій і вітамін D. Також в сирниках містяться такі вітаміни, як А, Е, В1, В2, В9 і мінерали - магній, калій і фосфор. Все це сприятливо позначається на здоров'ї мозку і серця, волосся і шкіри, зубів і кісток.

Варіантів приготування сирників існує величезна маса, як і можливих додаткових компонентів в рецептурі. Найбільш корисними будуть сирники без смаження на сковороді в маслі, а запечені в духовці.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Київ — столиця України, одне з найбільших і найстаріших міст Європи, що розташоване на півночі України, на межі Полісся і лісостепу по обидва береги Дніпра в його середній течії. Площа міста 836 км². Станом на 2023 рік Київ є найбільшим містом України і сьомим за чисельністю населення у Європі. У столиці зараз проживає 2 846 852 осіб.

Київ — один з найбільших індустріальних центрів України, проте це не впливає на екологічний стан міста. Ліси, парки і сади становлять більш ніж половину площі Києва. Позитивний екологічний стан та вигідне місце розташування столиці приваблює сюди не тільки мешканців України, а й туристів зі всього світу. Також місто являється найбільшим транспортним вузлом України. До числа транспортних магістралей міста Києва належать автотранспортні магістралі, залізничне сполучення та водні шляхи сполучення.

Досліджуваний досліджувана ділянка знаходиться у Оболонському районі міста Києва. Цей район як територіальну одиницю, було утворено 3 березня 1975 року і названо на честь столиці Білорусі — Мінським.

До тодішнього Мінського району ввійшли території Куренівки, Мінського масиву, Пріорки, Оболоні.

Згідно з рішенням сесії Київської міської ради в 2001 році району було повернуто історичну назву — Оболонський та включено до його складу територію Пуща-Водиці.

Нині Оболонський район м. Києва займає площу 11,02 тис. га, на якій проживає понад 310 тисяч населення.

Після другої Світової війни, в 1967 році був прийнятий новий генеральний план розвитку Києва, за яким розпочиналась інтенсивна забудова Оболоні – одного з найбільших житлових масивів. Вперше, на той час, в широкому масштабі було застосовано метод освоєння річкової пойми шляхом

гідронамиву і підняття позначок територій під забудову до незатоплюємого рівня в період повеней та максимального розливу води.

Основні будівельні роботи були проведені у 1973–1980 рр.

Забудова нових мікрорайонів Оболоні спорудами сучасного європейського рівня продовжується і нині. Разом із забудовою житлового масиву розвивається сфера торгівлі, закладів соціально-культурного призначення, вирішуються питання транспортного обслуговування.

Оболонський район розташований на північному заході міста, на правому березі Дніпра. Межі району проходять по вулицях Електриків, Заводській, Новокостянтинівській, проспекту Червоних козаків, вулицях Фрунзе, Вишгородській, Мінському проспекту та по річці Дніпро. На півдні та заході Мінський район межує з Подільським, а на сході з Деснянськими районами міста Києва. На півночі межею є місто Вишгород, яке теж входить до Оболонського району. Протяжність його з півночі на південь приблизно 11 км, із Заходу на Схід — 6 км. До складу району входять кілька житлових масивів: Мінський масив, Пріорка, частина Куренівки, але найбільшим є масив Оболонь.

На його території знаходиться велика кількість торговельно-розважальних центрів та гіпермаркетів, з адміністративних будівель на території району є районна міська адміністрація, Оболонське районне відділення юстиції, державна податкова інспекція району, управління культури, туризму та охорони культурного спадку, відділення державної реєстрації юридичних та фізичних осіб, а також відділ контролю за благоустроєм. На території району є понад 30 промислових підприємств, найвідомішими з яких є ПАТ «Оболонь», ПАТ «Київхліб», ТОВ «Завод Протекон» та ПАТ «Завод «Маяк».

В Оболонському районі сконцентровано значний економічний потенціал, який складається з багатогалузевої промисловості, розвинутої соціальної інфраструктури, що представлена закладами медицини, освіти, культури, торгівлі та побуту, науковими установами.

Слід зазначити, що Оболонський район має достатній культурний потенціал. В районі зосереджено 6 шкіл естетичного виховання, 11 бібліотек, Центр дитячої творчості, Центр науково – технічної творчості «Сфера», Центр творчості дітей та юнацтва, Дитячий Оздоровчо – Екологічний Центр.

В районі формуються території масового відпочинку, які представлені 2 парками культури і відпочинку та 75 скверами.

На території району функціонують 3 стадіони, велика кількість спортивних майданчиків та спортивних залів, спортивний комплекс з басейном, тенісні корти та інші споруди для занять спортом.

Також систематично проводяться туристичні зльоти, походи, екскурсії, експедиції та змагання з різних видів спорту. Організуються семінари, виставки, ярмарки, фестивалі.

На сьогодні в Оболонському районі базуються 332 підприємств ресторанного господарства.

По території району проходять 7 трамвайних, 13 тролейбусних, 32 автобусних маршрутів, 92 таксомоторних, 1 лінія метро, 1 річковий маршрут та 36 маршрутів залізничного транспорту.

В межах району сформовані території масового відпочинку, які представлені парковими зонами: вздовж набережної р.Дніпро, урочища «Наталка» та парками «Оболонь», «Пуща-Водиця»; зеленими насадженнями вздовж затоки «Верблюжа»; озер: «Кирилівське», «Опечінь», «Редькіно»; скверами по вулицях Тимошенка, Г.Сталінграду «Дорога до Храму», Героїв Дніпра, М. Залки, Приозерна, Вишгородська, Червонофлотська, Юнкерова, проспект Оболонський, які забезпечують організацію культурного дозвілля для різних верств населення.

З всього вище сказаного можна зробити висновок, що Оболонський район є мальовничим куточком міста Києва зі зручною транспортною розв'язкою. На території району є велика кількість торгово-розважальних закладів, кінотеатрів, ресторанів, парків, озер. Тому проєктований заклад

ресторанного господарства було вирішено будувати саме в Оболонському районі, а саме за адресою вул. Прирічна.

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

Загальну кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району, P , місць, визначаємо за формулою:

$$P = \frac{n \times N_1 \times k}{1000} \quad (1.1)$$

N_1 - чисельність місцевого населення, осіб;

k – коефіцієнт внутрішньо міської міграції;

n – норматив місць на 1000 жителів.

Показник n беремо згідно нормативів розрахунку мережі загальнодоступних підприємств харчування, і в даному випадку він складає – 52 місця.

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

$$k = \frac{(N_1 - (N_3 - N_2))}{N_1} \quad (1.2)$$

N_2 – кількість прибулих в денний час до району, осіб;

N_3 – кількість від'їжджаючих вдень з району, осіб;

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

В даному районі кількість прибулих осіб в денний час до району складає близько 61590 осіб, а від'їжджаючих з району - 102650 осіб.

Чисельність місцевого населення району складає - 310000 осіб.

Оскільки, $N_1 = 310000$ осіб, $N_2 = 61590$ осіб, $N_3 = 102650$ осіб, $p = 0,66$

Отже,

$$k = \frac{(310000 - (102650 - 61590)) \times 0,66}{310000} = 0,57$$

Визначивши коефіцієнт внутрішньо міської міграції та знаючи, що $N_1 = 310000$ осіб і $n=52$, розраховуємо загальну кількість місць загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства:

$$P = \frac{52 \times 310000 \times 0,57}{1000} = 9188 \text{ місць}$$

Таким чином, можна зробити висновок, що необхідна кількість місць у мережі закладів ресторанного господарства оболонського району складає 9188 місць.

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

Для визначення типу та перспектив розвитку проектуемого закладу необхідно з'ясувати кількість та спеціалізацію інших підприємств харчування Оболонського району у радіусі 800 м від місця побудови закладу. Результати досліджень заносимо у таблицю 2.1.

Таблиця 2.1 – Дислокація ЗРГ в Оболонському районі

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса закладу	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
1	2	3	4	5
<u>Кав'ярня Casa Lavaza</u>	вул. Прирічна, 17г	30	08.00- 00.00	офіціантами
<u>Кав'ярня Сова</u>	вул. Прирічна, 5а	60	10.00- 23.00	офіціантами
<u>Кафе sake&coffe</u>	просп. Героїв Сталінграда, 20а	75	10.00- 23.00	офіціантами
<u>Кафе Погріб № 1</u>	проспект Героїв Сталінграда, 20а	80	10.00- 23.00	офіціантами
<u>Ресторан Marco Polo</u>	просп. Героїв Сталінграда, 20	100	10.00- 22.00	офіціантами
Ресторан <u>Варенична Катюша</u>	проспект Героїв Сталінграда, 24	150	11.00- 00.00	офіціантами
<u>Бар CUBE</u>	проспект Героїв Сталінграда, 24	80	09.00- 22.00	офіціантами
<u>Beer Pub</u>	проспект Героїв Сталінграда, 24а	80	11.30- 23.30	офіціантами
<u>Принада українське кафе</u>	проспект Героїв Сталінграда, 24	75	09.00- 06.00	офіціантами

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5
<u>Ресторан Casa Mare</u>	проспект Героїв Сталінграда, 24, корп. 11а	95	08.00- 22.00	Офіціантами
<u>Ресторан RollHouse</u>	проспект Героїв Сталінграда, 24а	120	09.00- 03.00	офіціантами
Бар <u>Синьор Помидор</u>	проспект Героїв Сталінграда, 24А	60	12.00- 03.00	офіціантами
<u>Піцерія Челентано</u>	просп. Героїв Сталінграду, 24а	50	10.00- 22.00	офіціантами
<u>Кафе грузинської кухні Genatsvale</u>	вул. Прирічна, 13	60	11.00-23.00	самообслуг.
Кафе десант	вул. Прирічна, 9	55	10.00- 21.00	офіціантами
Ресторан Акварім	проспект Героїв Сталінграда, 45	80	12.00- 00.00	офіціантами
Ресторан <u>Царская охота</u>	Прирічна вул., 21А	60	12.00- 00.00	офіціантами
Всього:		1310		

За даними таблиці 2.1 можна визначити, що в даному районі мережа закладів ресторанного господарства представлена в основному ресторанами, барами та кафе.

Далі проводимо аналіз структури мережі по існуючим типам підприємств ресторанного господарства у даному районі (табл.2.2).

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

Тип закладу	Зразкове	Існуюче
1	2	3
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	0 0
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	32,7 3,9
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	45,8 6,8
Бари	5	0,6
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	0 0
Всього:	100	

Проаналізувавши існуюче співвідношення між типами підприємств харчування, можна зробити висновок, що в даному мікрорайоні немає їдалень,

недостатня кількість кафе, закусочних, барів та спеціалізованої мережі. Проте тут велика кількість ресторанів, що в 2 рази перевищує їх необхідність.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

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

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
1	2	3	4	5
2 служби таксі	Цілодобово	20	60	298
10 лікарень і поліклінік	08.00- 21.00	850	35	300
2 торгових центрів	09.00- 21.00	800	65	530
9 супермаркетів	09.00- 21.00	400	45	180
2 відділення міліції	09.00- 21.00	60	45	27
35 нотаріальних установ	09.00-20.00	180	75	110
80 банки	09.00-18.00	1300	50	755
2 відділень прокуратури	09.00-21.00	120	35	78
10 поштових відділень	08.00-21.00	100	25	25
42 аптеки	08.00-20.00	168	40	67
2 басейни	09.00-21.00	60	20	12
4 музеї	09.00-17.00	70	20	14
13 АЗС	Цілодобово	65	40	26
25 СТО	09.00- 21.00	200	25	50
11 мийок машин	08.00-21.00	55	25	18
Мешканці мікрорайону	-	14050	45	8218
Всього:				10708

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

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

Таблиця 2.4 - Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
Ваша стать?	жіноча	38	38
	чоловіча	62	62
Скільки Вам років?	до 20 років	21	21
	20-35 років	45	45
	35-50 років	30	30
	більше 50 років	4	4
Ваш статус?	студент чи учень	10	10
	робітник	45	45
	підприємець	2	2
	службовець	17	17
	домогосподарка	4	4
	пенсіонер	16	16
Дохід у місяць?	безробітний	5	5
	до 1500 грн	5	5
	1500-3000 грн	22	22
	3000-6000 грн	61	61
Кількість разів у тиждень відвідування ЗРГ?	понад 6000 грн	10	10
	0	1	1
	1	21	21
	2	40	40
	3	30	30
Першочергове для вас це?	>4	8	8
	асортимент страв	25	25
	рівень обслуговув.	17	17
	якість продукції	24	24
Якій кухні ви надаєте перевагу?	інтер'єр	34	34
	Слов'янська	30	30
	Європейська	30	30
	Азіатська	19	19
	Східна	17	17
	Латинська	2	2
Якому закладу ЗРГ ви надаєте перевагу?	Африканська	2	2
	Їдальні	1	1
	Кафе	47	47
	Ресторани	15	15
	Бари	5	5
	ПШО	32	32

Опираючись на аналіз існуючого ринку ЗРГ, потенційних споживачів та опитування жителів і працюючих району - визначаємо концепцію проєктованого закладу та заносимо данні до таблиці 2.5.

Виходячи з попиту на кафе та європейську кухню, обираємо заклад для будівництва - кафе молодіжне. Кількість місць приймаємо 110. Години роботи закладу обираємо з 09:00 до 22:00.

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності проєктованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Кафе
Клас закладу	-
Спеціалізація	Молодіжне
Кулінарне спрямування	Європейська кухня
Місце знаходження: - фактичне - знакове	вул. Прирічна біля р.Дніпро
Контингент споживачів	Розосереджений
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл
Кількість місць	110
Режим роботи	09:00-22:00
Метод обслуговування	Офіціантами
Дизайнерський стиль	Український традиційний

З попередніх досліджень структури існуючих конкурентів та контингенту потенційних споживачів ми дійшли висновку, що найдоцільніше в обраному мікрорайоні проєктувати молодіжне кафе на 110 місць.

Режим роботи кафе з 09.00 до 22.00 ми обрали, врахувавши графік роботи потенційних відвідувачів та режим роботи конкурентів.

Проєктоване кафе працюватиме з повним обслуговуванням офіціантами. Тобто, всі операції (одержання продукції, доставка її в зал, подавання страв і напоїв, збирання посуду, розрахунок) здійснюють офіціанти.

Повне обслуговування офіціантами забезпечує більш високу культуру обслуговування.

За способом розрахунку кафе працюватиме за наступним розрахунком. Тобто, вартість поданих страв і напоїв оплачується наприкінці обслуговування готівкою або кредитною картою.

За організацією праці офіціантів у кафе буде індивідуальна форма обслуговування офіціантами, що передбачає, що за кожним офіціантом закріплюють кілька столів (місць), і він виконує всі елементи техніки обслуговування (прийом замовлення, сервірування стола, подавання страв і напоїв, розрахунок зі споживачами, збирання посуду).

При цій формі обслуговування споживачі й офіціант встановлюють особистий контакт.

Підприємство буде надавати такі послуги:

1. виготовлення кулінарної продукції, її реалізація і організація споживання;
2. продаж продукції на винос;
3. бронювання місць;
4. супутникове телебачення;
5. організація безкоштовного користування швидкісним Інтернетом WI-FI.

Також, в кафе, що проектується, споживачі зможуть користуватися кімнатою для додаткових послуг, в яких передбачатимуться такі послуги:

1. Надаватимуться прилади для дрібного лагодження одягу
2. Супутникове телебачення
3. Міжміські телефони

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

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Заклади ресторанного господарства повинні обладнуватись системами господарсько-питного, протипожежного, гарячого водопостачання, каналізацією і водостоком згідно з нормами проектування внутрішнього водопроводу і каналізації будинків. При проектуванні водопостачання заклади, як правило, слід приєднувати до закільцьованих ділянок водопровідної мережі.

Підприємства харчування повинні підключатись, як правило, до систем централізованого теплопостачання. Електрообладнання слід передбачати

згідно з нормами проектування електрообладнання житлових та громадських будинків, правилами влаштування електроустановок.

У закладах ресторанного господарства слід передбачити влаштування телевізійної, радіотрансляційної та телефонної мережі, пожежної та охоронної сигналізації, а також централізовану систему оповіщення персоналу про пожежу. Приймальні пульти пожежної та охоронної сигналізації встановлюються у приміщенні, де забезпечується цілодобове чергування.

Система вентиляції і кондиціонування припливно-витяжна, а також система витяжної вентиляції проектується окремо для таких груп приміщень як: приміщення для відвідувачів, виробничі, складські, адміністративні приміщення, для зберігання харчових відходів, склади для овочів та фруктів, для охолоджувальних камер, для туалетів, умивальників, душових.

Водопостачання для технологічних, господарсько-побутових та протипожежних потреб буде здійснюватися водою господарсько-питного призначення з міського водогону. Постачання гарячої води надходить з місцевої мережі.

Від трансформаторної підстанції до головного розподільного щита, розміщеного в електрощитовій закладу, покладатиметься чотирипровідна кабельна лінія напругою 380/220В. В електрощитовій на головному розподільному щиті будуть розміщені загальний вимикач, лічильники для обліку витрат електроенергії, вимірювальні прилади, запобіжники, вимикачі живильних групових щитів. Електричні мережі будуть поділені на силові з напругою 380 В і освітлювальні з напругою 220 В. Групові щити силової і освітлювальної мережі будуть виконані окремо. Групові щити силової мережі розташовуватимуться поблизу споживачів із забезпеченням вільного доступу до них.

В кафе планується встановити комбіновану систему сигналізації ВБН В.2.5-78.11.01-2003 (пожежну і охоронну).

Датчики автоматичної охоронної сигналізації будуть встановлені на вікнах, дверях, інших елементах будівлі. Сигнал при спрацюванні сигналізації буде виводитися на центральний пост служби охорони.

Датчики пожежної сигналізації будуть встановлені в залах, коморах сухих продуктів тощо. В разі спрацювання сигналізації оповіщення виводитиметься на центральний пост районної пожежної частини.

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_{∂} , м², розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_{\partial} = n_{\partial} \cdot N, \quad (2.3)$$

де n_{∂} – норматив площі земельної ділянки, м²/місце

N – кількість місць у закладі, місць.

$$N = 23 \times 110 = 2530 \text{ м}^2$$

Одже, мінімально необхідна площа земельної ділянки під будівництво закладу становить 2530 м².

Молодіжне кафе, що проектується буде підключатися до систем енергопостачання, тепlopостачання, водопостачання, сигналізації, вентиляції, кондиціонування, каналізації та телекомунікації.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

В Розділі 2 «Техніко-економічне обґрунтування проекту» було наведено характеристику Оболонського району м.Києва, де буде розроблено проект закладу ресторанного господарства. В короткій характеристиці міста було вказано площу земельної ділянки, на якій проектується заклад, кількість населення, основні історичні пам'ятки, адміністративний устрій, підприємства, установи, організації, навчальні заклади тощо. Було проведено короткий аналіз

конкурентів та основних споживачів, визначено з типом закладу, кулінарним спрямуванням, режимом роботи, формою обслуговування, кількість місць.

Також було зроблено короткий опис інженерних мереж до яких буде підключено заклад.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма - це перелік страв, які виготовляються в підприємстві за день із зазначенням їх кількості і виходу. Виробнича програма підприємства є:

- планом виробництва та реалізації продукції;
- основним та вихідним розділом плану господарсько- фінансової діяльності підприємства.

Вихідними даними для складання виробничої програми підприємства є:

- тип закладу;
- його потужність.

Виробничу потужність ЗРГ можна виразити через:

1. кількість місць в торговому залі;
2. кількість обідів, що реалізується за добу;
3. кількість сировини, що переробляється, напівфабрикатів, кулінарних виробів, що виготовляються;

Якщо потужність підприємства виражається кількістю місць торгової зали, то виробничою програмою такого підприємства є розрахункове меню.

Розрахункове меню закладу – це перелік страв, кулінарних, борошняних, кондитерських та булочних виробів, закупних товарів та напоїв, які пропонують споживачам протягом робочого дня із зазначенням виходу страв та їх кількості.

Розрахункове меню оформлюється згідно загальноприйнятих правил у вигляді табл.3.1. та табл.3.2.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню молодіжного кафе

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
1	2	3
Гарячі напої		
ТК	Чай «Італійська Панна Кота» (ароматизований чай з бутонами червоної троянди, шматочками ревеню)	300
ТК	Чай «Бабусин Сад» (чудова композиція з освіжаючим ароматом ревеню, шматочками фруктів і справжньою бурбонської ваніллю)	300
ТК	Чай «Нахабний фрукт» (фруктова суміш з шматочків яблука, папайї, смородини, кірочок шипшини, ягід бузини)	300
ТК	Еспресо моху (міцний гарячий навар кави, порція гарячого шоколаду і гарячого молока)	200
ТК	Кава-латте	180
ТК	Капучіно	180
ТК	Кава шейкератоно (кава, змішана з льодом і молоком у шейкері)	180
ТК	Фрапучіно	200
Холодні напої		
ТК	Коктейль «Прохолода» (молочний коктейль з лісовими ягодами)	200
ТК	Коктейль «Свіжість» (вершково-молочний коктейль з додаванням апельсинового соку)	200
ТК	Коктейль «Молочно-медовий»	200
ТК	Шоколадний мілк шейк	200
ТК	Коктейль з шоколадом "Білосніжка"	200
ТК	Соки Sandoga (сицилійський апельсин, виноградно-яблучний, томатний, вишневий, мульти фруктовий)	200
Холодні страви та закуски		
ТК	Брускета з помідорами і беконом	130
ТК	Брускета з солодким перцем і сиром рикотта	130
ТК	Тартар з слабо соленого лосося	125
ТК	Салат "Цезарь"	150
ТК	Салат з курячої печінки з руколою і зернами граната	120
ТК	Легкий салат с морепродуктами	140
ТК	Салат з пасти, в'ялених томатів і сиру кисломолочного	125
ТК	Яєчні мафіни	130
ТК	Солодкувато-пряний камамбер	115
Другі страви		
ТК	Хек з тушкованою цибулею-порей	210
ТК	Угорський гуляш	235
ТК	Спаржа в сирному соусі з зеленню	230
ТК	Різотто з креветками	300
ТК	Паелья з куркою та овочами	250
ТК	Паста с грибами	250
ТК	Паккери, фаршированые помідорами	230
ТК	Сирники овочеві з твердим сиром	200
ТК	Сирники лимонні з м'ятою	200
ТК	Сирники шоколадні	200
Солодкі страви		
ТК	Компот з яблук	200
ТК	Кисіль з вишень	150
ТК	Кавова панакотта	170

1	2	3
ТК	Крем-брюле	140
ТК	Банановий сабайон	170
ТК	Фруктове асорті (яблука, банани, апельсини, хурма)	50/50/50/50
ТК	Лимонне морозиво	200
ТК	Морозиво фруктове	200
ТК	Семифредо с бананами (морозиво з печивом, цукатами і бананами)	210
ТК	Смажене морозиво	200
ТК	Морозиво з шоколадом і базиліком	200
	Борошняні та кондитерські вироби	
	Конвертики з сирного тіста з яблуками і фундуком	80
ТК	Англійські булочки	60
ТК	Круасани в асортименті	70
ТК	Чіабатта з шинкою, томатами і сиром	70
	Фокачча з кропом і сіллю	110
	Мандариново-марципанові мафіни	60
	Макаруни з фісташковим кремом	30
	Тістечко «Шоколадні трюфелі»	40
	Шварцвальдський вишневий торт	110
	Тістечко «Тірамісу»	120

Таблиця 3.2 – Карта напоїв молодіжного кафе

Назва напою	Ємність пляшки/ величина порції, л
1	2
Горілка	
Горілка«ЗлатогорМедова» (Україна)	0,05 / 0,5л
Горілка «Nemiroff Житня з Медом» (Україна)	0,05/ 0,5л
Горілка«GreyGoose» (Франція)	0,05/ 0,5л
Горілка«AbsolutVanilia» (Швеція)	0,05/ 0,5л
Виноградні вина	
«PortweinBranco» (біле сухе кріплене) (Португалія)	0,1/0,75л
«PortweinVintage» (червоне сухе кріплене) (Португалія)	0,1 /0,75л
«Совіньйон» (біле сухе столове) (Україна)	0,1 /0,75л
«Шабо» (червоне сухе столове) (Україна)	0,1 /0,75л
«Мускат Коктебель» (десертне біле солодке) (Україна)	0,1 /0,75л
«Кагор»(десертне червоне солодке) (Україна)	0,1 /0,75л
Шампанське та ігристі вина	
Одеса «Французький бульвар» (напівсолодке) (Україна)	0,75 л
Одеса «Советское» (біле напівсолодке) (Україна)	0,75 л
Союз-Віктан «SV Мускат рожеве» (рожеве напівсолодке) (Україна)	0,75 л
Шампанське «АстіМондоро» (Італія)	0,75 л
Коньяк	
Коньяк «Коктебель КВ» (Україна)	0,05 / 0,5л

1	2
Коньяк «Крим КС» (Україна)	0,05 / 0,5л
Коньяк «CamusVSDeLuxe» (Франція)	0,05 / 0,5л
Бренді	
Бренді «GranDuqueDAIba» (Іспанія)	0,05 / 0,5л
Бренді «WilliamsBirnen-Schnaps» (Австрія)	50 / 0,5л
Лікери	
Лікер «GrafsWaldi» (Німеччина)	0,05 / 0,5л
Лікер «TiaMaria» (Італія)	0,05 / 0,5л
Лікер «MandarineNapoleon» (Бельгія)	0,05 / 0,5л
Безалкогольні напої та соки	
Мінеральна вода «Софія Київська» сильно газована	0,5/1 л
Мінеральна вода «Моршинська» негазована	0,5/1 л
Мінеральна вода «Миргородська» слабо газована	0,5/1 л
Мінеральна вода «Миргородська» сильно газована	0,5/1 л
Напій безалкогольний «Живчик Вишня»	0.25л/0,5л
Напій «ФруТонусЯблуко-шипшина»	0.25л/0,5л
Напій «Оболонь Лайм»	0.25л/0,5л
Соки «Садочок» яблучний	0.25л/0,5л
Соки «Садочок» персиковий	0.25л/0,5л
Соки «Садочок» апельсиновий	0.25л/0,5л
Соки «Садочок» мультивітамін	0.25л/0,5л
Пиво	
Пиво пляшкове «Оболонь безалкогольне» 0,5% об.(Україна)	0,5л
Пиво пляшкове «ЧернігівськеСвітле» 4,5 % об. (Україна)	0,5л
Пиво пляшкове «Перша приватна броварняГалицька Корона» 4,5 % об.	0,5л
Пиво пляшкове «Оболонь Жигулівське» 4,5 % об.	0,5л
Пиво пляшкове «Старий Мельник Світле» 4,5 % об. (Росія)	0,5л

Виробнича програма підприємства харчування визначається на основі графіка добової динаміки попиту торговельного залу, де початковими даними є:

- режим роботи закладу;
- середня тривалість прийому їжі;
- коефіцієнт заповнення залу.

Середня тривалість прийому їжі залежить від типу підприємства і форми обслуговування.

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

$$n = \frac{60}{t} \cdot k \cdot N, \quad (3.1)$$

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

t - середня тривалість прийому їжі одним споживачем, хв.;

k - коефіцієнт заповнення залу.

Розрахунки оформлюємо у вигляді табл.3.3.

Таблиця 3.3 – Графік добової динаміки попиту торговельної зали молодіжного кафе на 110 місць

Години роботи	Тривалість прийому їжі, хв.	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
1	2	3	4
09.00-10.00	40	0,3	50
10.00-11.00	40	0,3	50
11.00-12.00	40	0,4	66
12.00-13.00	30	0,9	149
13.00-14.00	30	1	165
14.00-15.00	30	0,9	149
15.00-16.00	30	0,5	83
16.00-17.00	30	0,4	66
17.00-18.00	30	0,3	17
18.00-19.00	30	0,6	33
19.00-20.00	30	0,9	50
20.00-21.00	30	0,9	50
21.00-22.00	30	0,6	33
ВСЬОГО (п_{заг})			961
Денна оборотність місяця			8,74

Дані табл.3.3 представляємо графічно (рис.3.1).

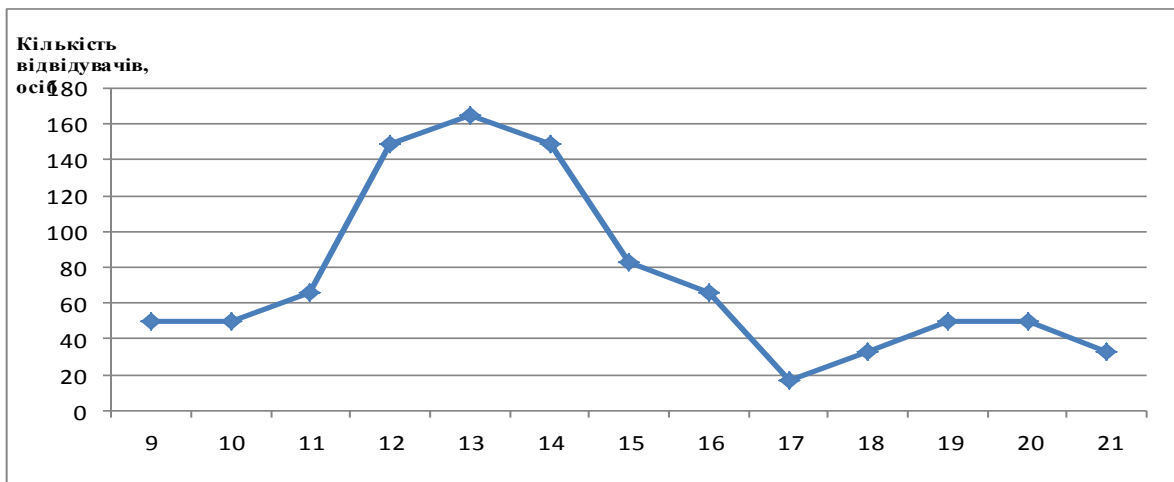


Рис.3.1 – Добова завантаженість молодіжного кафе

Отже, згідно графіку 3.1 бачимо, що найбільша кількість відвідувачів припадає на такі години: 12.00-13.00, 13.00-14.00, 14.00-15.00. Отже найбільший попит споживачів спостерігається в обідній час.

Денна оборотність одного місця закладу η , раз, розраховується за формулою:

$$\eta = \frac{n_{\text{заг}}}{N} \quad (2.1)$$

де, $n_{\text{заг}}$ - загальна денна кількість споживачів торгового закладу, осіб.

$$\eta = \frac{961}{110} = 8,7 \text{ раз}$$

Таким чином, з табл. 3.3 бачимо, що загальна кількість споживачів за день у молодіжному кафе на 110 місць складає 961 осіб, а денна оборотність одного місця в ньому складає 8,7 разів.

Вихідними даними для визначення кількості продукції для підприємств харчування є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

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

$$N_{\text{стр}} = n_{\text{заг}} \times k, \quad (2.2)$$

де k – коефіцієнт споживання страв (2,5).

Кількість страв, які реалізуються за день,

$$N_{\text{стр}} = 961 \times 2,5 = 2403 \text{ страв.}$$

Загальний коефіцієнт споживання страв складається з суми коефіцієнтів споживання холодних та гарячих закусок, супів, других та солодких страв.

Результати даних розрахунків наводяться у вигляді табл.3.4.

**Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції молодіжного кафе,
реалізованої за день**

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.,
	Від загальної кількості	Від даної групи	
<i>Холодні страви та закуски:</i>	35		841
-гастрономічні продукти		50	421
-салати		20	168
-молоко та кисломолочні продукти		30	252
<i>Другі гарячі страви:</i>	40		961
-м'ясні, рибні		65	625
-овочеві, круп'яні та борошняні		20	192
-яєчні та сирні		15	144
<i>Солодкі страви</i>	25		601

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для молодіжного кафе на 110 місць визначимо на підставі норм споживання на одну особу і дані занесемо до табл.3.5.

**Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для молодіжного кафе
на 110 місць**

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 961 відвідувачів
1	2	3	4
<i>Гарячі напої:</i>	Л		
- чай		0,014	13,5
- кава		0,098	94,2
- какао		0,028	27,0
<i>Холодні напої:</i>	Л		
- Фруктова вода		0,02	19,2
- Мінеральна вода		0,01	96,0
- Натуральний сік		0,02	19,2
<i>Хліб та хлібобулочні вироби:</i>	Кг		
- житній		0,02	19,2
- пшеничний		0,02	19,2
<i>Борошняні кондитерські вироби</i>	шт.	0,5	481
<i>Цукерки, печиво, шоколад</i>	Кг	0,007	6,6
<i>Фрукти</i>	Кг	0,02	19,2
<i>Вино-горілчані вироби</i>	Л	0,1	9,61
<i>Пиво</i>	Л	0,025	24

Таким чином, бачимо, що найбільше необхідно закупувати гарячих напоїв та борошняних кондитерських виробів.

На підставі розробленого меню та даних табл. 3.4-3.5 складаєм денну виробничу програму (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства (табл.3.6-3.7).

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма молодіжного кафе

№ рецептури	Назва страви	Кількість порцій, шт	Вихід страви, г
1	2	3	4
	Гарячі напої		
Згідно ТК	Чай «Італійська Панна Кота» (ароматизований чай з бутонами червоної троянди, шматочками ревеню)	15	300
Згідно ТК	Чай «Бабусин Сад» (чудова композиція з освіжаючим ароматом ревеню, шматочками фруктів і справжньою бурбонської ваніллю)	18	300
Згідно ТК	Чай «Нахабний фрукт» (фруктова суміш з шматочків яблука, папайї, смородини, кірочок шипшини, ягід бузини)	13	300
Згідно ТК	Еспресо моху (міцний гарячий навар кави, порція гарячого шоколаду і гарячого молока)	111	200
Згідно ТК	Кава-латте	90	180
Згідно ТК	Капучіно	75	180
Згідно ТК	Кава шейкератоно (кава, змішана з льодом і молоком у шейкері)	75	180
Згідно ТК	Фрапучіно	135	200
	Холодні напої		
Згідно ТК	Коктейль «Прохолода» (молочний коктейль з лісовими ягодами)	50	200
Згідно ТК	Коктейль «Свіжість» (вершково-молочний коктейль з додаванням апельсинового соку)	62	200
	Коктейль «Молочно-медовий»	64	200
Згідно ТК	Шоколадний мілк шейк	36	200
Згідно ТК	Коктейль з шоколадом "Білосніжка"	40	200
Згідно ТК	Соки Sandora (сицилійський апельсин, виноградно-яблучний, томатний, вишневий, мульти фруктовий)	96	200
	Холодні страви та закуски	841	
Згідно ТК	Брускета з помідорами і беконом	140	130
Згідно ТК	Брускета з солодким перцем і сиром рікотта	121	130
Згідно ТК	Тартар з слабо соленого лосося	160	125
Згідно ТК	Салат "Цезарь"	37	150
Згідно ТК	Салат з курячої печінки з руколою і зернами граната	41	120
Згідно ТК	Легкий салат с морепродуктами	46	140
Згідно ТК	Салат з пасти, в'ялених томатів і сиру кисломолочного	44	125
Згідно ТК	Яечні мафіни	70	130
Згідно ТК	Солодкувато-пряний камамбер	74	115
	Другі страви		
Згідно ТК	Хек з тушкованою цибулею-порей	245	210
Згідно ТК	Угорський гуляш	380	235
Згідно ТК	Спаржа в сирному соусі з зеленню	28	230
Згідно ТК	Різотто з креветками	33	300
Згідно ТК	Паелья з куркою та овочами	38	250

1	2	3	4
Згідно ТК	Паста с грибами	28	250
Згідно ТК	Паккери, фаршированые помидорами	17	230
ТК	Сирники овочеві з твердим сиром	20	200
ТК	Сирники лимонні з м'ятою	20	200
ТК	Сирники шоколадні	20	200
	Солодкі страви		
Згідно ТК	Компот з яблук	44	200
Згідно ТК	Кисіль з вишень	42	150
Згідно ТК	Кавова панакотта	73	170
Згідно ТК	Крем-брюле	77	140
Згідно ТК	Банановий сабайон	73	170
Згідно ТК	Фруктове асорті (яблука, банани, апельсини, хурма)	96	50/50/50/50
Згідно ТК	Лимонне морозиво	46	200
Згідно ТК	Морозиво фруктове	61	200
Згідно ТК	Семифредо с бананами (морозиво з печивом, цукатами і бананами)	63	210
Згідно ТК	Смажене морозиво	69	200
Згідно ТК	Морозиво з шоколадом і базиліком	53	200
	Борошняні та кондитерські вироби		
	Конвертики з сирного тіста з яблуками і фундуком	86	80
	Англійські булочки	93	60
Згідно ТК	Круасани з шоколадом, згущеним молоком або полуничним наповнювачем	110	70
Згідно ТК	Чабатга з шинкою, томатами і сиром	250	70
	Фокачча з кропом і сіллю	190	110
	Мандариново-марципанові мафіни	40	60
	Макаруни з фісташковим кремом	70	30
	Тістечко «Шоколадні трюфелі»	50	40
	Шварцвальдський вишневий торт	103	110
	Тістечко «Тірамісу»	89	120

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма молодіжного кафе

Назва напою	Кількість пляшок/ порцій, шт..	Ємність пляшки/ величина порції, л
1	3	2
<i>Горілка</i>		
Горілка«ЗлатогорМедова» (Україна)	3/6	0,05/ 0,5л
Горілка «Nemiroff Житня з Медом» (Україна)	3/6	0,05/ 0,5л
Горілка«GreyGoose» (Франція)	2/4	0,05 / 0,5л
Горілка«AbsolutVanilia» (Швеція)	2/4	0,05 / 0,5л
<i>Виноградні вина</i>		
«PortweinBranco» (біле сухе кріплене) (Португалія)	3/4	0,1 /0,75л
«PortweinVintage» (червоне сухе кріплене) (Португалія)	3/4	0,1 /0,75л
«Совіньйон» (біле сухе столове) (Україна)	3/4	0,1 /0,75л
«Шабо» (червоне сухе столове) (Україна)	3/4	0,1 /0,75л
«Мускат Коктебель» (десертне біле солодке) (Україна)	3/4	0,1 /0,75л
«Кагор»(десертне червоне солодке) (Україна)	3/4	0,1 /0,75л
<i>Шампанське та ігристі вина</i>		

1	2	3
Одеса «Французький бульвар» (напівсолодке) (Україна)	3/4	0,75 л
Одеса «Советское» (біле напівсолодке) (Україна)	3/4	0,75 л
Союз-Віктан «SV Мускат рожеве» (рожеве напівсолодке) (Україна)	3/4	0,75 л
Шампанське «АстіМондоро» (Італія)	3/4	0,75 л
<i>Коньяк</i>		
Коньяк «Коктебель KB» (Україна)	4/8	0,05/ 0,5л
Коньяк «Крим КС» (Україна)	4/8	0,05 / 0,5л
Коньяк «СамусVSDeLuxe» (Франція)	4/8	0,05 / 0,5л
Бренді		
Бренді«GranDuqueDALba» (Іспанія)	6/12	0,05/ 0,5л
Бренді «WilliamsBirnen-Schnaps» (Австрія)	6/12	0,05 / 0,5л
Лікери		
Лікер «GrafsWalldi» (Німеччина)	4/8	0,05 / 0,5л
Лікер «ТіаМарія» (Італія)	4/8	0,05 / 0,5л
Лікер «MandarineNapoleon» (Бельгія)	4/8	0,05 / 0,5л
<i>Безалкогольні напої та соки</i>		
Мінеральна вода «Софія Київська» сильно газована	2/2	0,5/1 л
Мінеральна вода «Моршинська» негазована	2/2	0,5/1 л
Мінеральна вода «Миргородська» слабо газована	2/2	0,5/1 л
Мінеральна вода «Миргородська» сильно газована	2/2	0,5/1 л
Напій безалкогольний «Живчик Вишня»	6/12	0,25л/0,5л
Напій «ФруТонусЯблуко-шипшина»	5/10	0,25л/0,5л
Напій «Оболонь Лайм»	5/10	0,25л/0,5л
Соки «Садочок» яблучний	4/8	0,25л/0,5л
Соки «Садочок» персиковий	4/8	0,25л/0,5л
Соки «Садочок» апельсиновий	4/8	0,25л/0,5л
Соки «Садочок» мультівітамін	4/8	0,25л/0,5л
<i>Пиво</i>		
Пиво пляшкове «Оболонь безалкогольне» 0,5% об.(Україна)	4/8	0,5л
Пиво пляшкове «ЧернігівськеСвітле» 4,5 % об. (Україна)	4/8	0,5л
Пиво пляшкове «Перша приватна броварняГалицька Корона» 4,5 % об.	4/8	0,5л
Пиво пляшкове «Оболонь Жигулівське» 4,5 % об.	4/8	0,5л
Пиво пляшкове «Старий Мельник Світле» 4,5 % об. (Росія)	4/8	0,5л

Денна кількість сировини може визначатися декількома шляхами:

- за меню;
- за фізіологічними нормами;
- за укрупненими показниками.

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню (одноденному,

триденному, за тиждень) шляхом складання продуктової відомості. Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду, Q , кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою:

$$Q = \sum (q \cdot n / 1000), \quad (2.4)$$

де q – норма сировини на одну страву, г;

n – кількість страв даного виду, що реалізовані за день, шт.

Продуктова відомість молодіжного кафе надається у табл. 3.5 в додатку Б.

Загальний асортимент та денна кількість необхідної для роботи сировини (за групами) наводяться у вигляді табл.3.8.

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

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса, кг
1	2	3	4
Овочі та зелень:	Помідори	Свіжі	11,5
	Часник	Свіжий	2,76
	Базилік зелений	Свіжий	0,91
	Перець болгарський	Свіжий	6,5
	Зелена цибуля	Свіжа	0,24
	Цибуля кримська	Свіжа	2,72
	Кріп	Свіжий	0,61
	Листя салату	Свіжий	2,4
	Салат "Руккола"	Свіжий	0,82
	Помідори чері	Свіжі	1,0
	Тим'ян	Свіжий	0,37
	Розмарин	Свіжий	0,37
	Зелень петрушки	Свіжий	0,74
	Цибуля-порей	Свіжа	12,5
	Цибуля ріпчаста	Свіжа	7,6
	Морковка	Свіжа	38,4
		Картопля	Свіжа
Спаржа		Свіжа	4,2
Цибуля Шалот		Свіжа	0,75
	Стебло селери	Свіжа	0,42

1	2	3	4
Фрукти і ягоди:	Білі гриби	Свіжі/ сушені	2,08
	Базилік фіолетовий	Свіжий	0,53
	Лимон	Свіжий	5,8
	Яблука	Свіжі	6,1
	Вишня	Заморожена	2,0
	Банани	Свіжий	19,8
	Апельсини	Свіжий	4,8
	Хурма	Свіжа	4,8
М'ясо та м'ясопродукти:	Гранат	Свіжий	6,1
	Бекон	Фасований	4,2
	Куряче філе	Охолоджене	3,7
	Печінка куряча	Охолоджена	2,1
	Ковбаса	Свіжокопчена	1,1
Риба:	Телятина	Охолоджена	38,0
	Лосось	с/с охолоджений	11,2
	Анчоуси	Заморожені	0,4
	Морський коктейль	Охолоджений	3,0
	Філе хека без шкіри	Заморожений	44,1
Молоко, молочні та жирові продукти:	Креветки	Заморожені	1,7
	Сир "Рікотта"	Фасований	3,4
	Сир "Пармезан"	Фасований	1,2
	Сир кисломолочний	Фасований	2,6
	Сир "Російський"	Фасований	1,1
	Сир "Камамбер"	Фасований	6,0
	Сметана	Пакетована	1,4
	Вершкове масло	Фасоване	1,7
	Вершки кулінарні	Пакетовані	3,9
	Вершки кондитерські	Пакетовані	22,6
	Молоко	Пакетоване	78,9
	Яйця	Фасовані	10,3
	Морозиво пломбір	Пакетоване	14,9
	Шоколадне морозиво	Пакетоване	3,6
	Сир "Маскарпоне"	Фасований	3,6
Сир "Моцарела"	Фасований	1,4	
Бакалійні товари:	Каперси	Консервовані	4,4
	Оцет бальзамічний	Пляшка	0,2
	Олія оливкова	Пляшка	4,2
	Оливки	Консервовані	3,1
	Оцет	Пляшка	0,5
	Соєвий соус	Пляшка	0,3
	Олія соняшникова	Пляшка	0,8
	Мед	Фасований	1,9
	Гірчиця	Фасована	2,0
	Томатна паста	Пляшка	0,5
	Ванільний екстракт	Пляшка	0,2
	Згущене молоко	Фасоване	2,4

1	2	3	4
	Лимонний сік	Пакетований	1,0
	Апельсиновий сік	Пакетований	4,3
	Чорний шоколад	Фасований	6,9
	Білий шоколад	Фасований	1,2
	Біле вино	Пляшка	1,8
	Червоне вино	Пляшка	1,3
	Кавовий лікер	Пляшка	0,6
Сухі продукти:	Макарони	Фасований	2,2
	В'ялені томати	Банка	1,3
	Борошно	Фасоване	0,7
	Мелена парики	Пакетований	0,9
	Мускатний горіх	Пакетований	0,1
	Рис	Фасований	9,9
	Спагеті	Фасовані	2,8
	Макарони "raschetti"	Фасований	1,4
	Кедрові горішки	Фасовані	0,5
	Цукор	Фасований	9,2
	Крохмаль	Фасований	0,2
	Желатин	Фасований	0,2
	Розчинна кава	Фасована	0,6
	Коричневий цукор	Фасований	1,3
	Кокосова стружка	Фасована	2,1
	Панірувальні сухарі	Фасовані	0,7
	Чайна суміш бутонами червоної троянди	Фасований	0,08
	Чайна суміш шмат. фруктів і ваніллю	Фасований	0,09
	Чайна суміш з фруктового асорті	Фасований	0,07
	Натуральна кава	Фасована	1,9
Какао	Фасоване	4,7	
Кориця	Фасована	0,5	
Бісквітне печиво "Savoirdi"	Фасоване	4,5	

3.2 Розроблення та характеристика структурно – технологічної схеми

ЗРГ

Основою проекту підприємств харчування є технологічна частина, яка включає технологічні розрахунки та структурно-технологічну схему організації виробництва (рис.3.2). Обов'язкова умова виробництва – це його поточність на всіх ділянках, випуск напівфабрикатів високого ступеню готовності та готової продукції високої якості, оформлення при подачі.

Приміщення закладів ресторанного господарства об'єднують до таких функціональних груп:

1. приміщення для обслуговування споживачів:
 - а. головні приміщення (обідня зала);
 - б. допоміжні (вестибюль, гардероб);
2. приміщення для виробництва кулінарної продукції:
 - а. виробничі;
 - б. службово-побутові;
 - в. складські.

В нашому проектуємому кафе виробничий процес складається з таких стадій:

1. приймання сировини і її зберігання;
2. виготовлення напівфабрикатів і обробка окремих видів сировини;
3. виготовлення кулінарних страв і оформлення їх;
4. реалізація продукції і обслуговування споживачів.

Приймання сировини та закупних товарів здійснюється в завантажувальній. Вона призначена для складання, приймання та вибіркової перевірки якості продукції. Завантажувальна проектується поряд з приміщенням комірника, де здійснюється перевірка і зберігання документації та виконуються документаційні операції, щодо приймання товарів. Це приміщення має бути опалюване, добре освітлюване, мати вентиляцію, необхідне обладнання для зберігання документів, спец. одягу та мати необхідне обладнання для миття рук.

Після приймання сировина направляється у цехи на обробку та у складські приміщення для зберігання.

Складські цехи, в свою чергу, бувають:

1. Склади продуктів у режимі охолодження чи глибинної заморозки – ціклади працюють при температурі до -26°C . Вони бувають низькотемпературними ($-18\dots-26^{\circ}\text{C}$) та середньотемпературні ($-5\dots+15^{\circ}\text{C}$). Конфігурація цих камер має бути прямокутною, без виступів. Не допускається сусідство охолоджувальних камер із виробничими приміщеннями, а також із приміщеннями з підвищеною температурою і вологістю.

2. Склади продуктів звичайного режиму зберігання – ці склади працюють при температурі 16-18°C. Освітлення в овочевих складах має бути штучним. Вентиляція цих складів має бути як природною, так і штучною.

3. Склади товарів матеріально-технічного забезпечення – призначені для зберігання на стелажах та піддонах технічних засобів. До них висуваються норми температурного режиму (18-20°C).

Зі складів продукти надходять в заготівельні цехи (м'ясо-рибний або овочевий), де проводиться первинна механічна обробка продуктів. Кінцевий продукт виходу із заготівельного цеху є напівфабрикат (овочевий, м'ясний, рибний) готовий до подальшого кулінарного оброблення.

Після проходження механічної кулінарної обробки напівфабрикати надходять у доготівельні цехи (холодний та гарячий).

В холодному цеху відбувається приготування, порціонування, оформлення страв, закусок, гастрономічних виробів, солодких страв, холодних напоїв власного виробництва, холодних супів та різноманітної кисломолочної продукції.

В гарячому цеху відбувається завершення технологічного процесу приготування страв і кулінарних виробів, а саме: здійснюється теплова обробка напівфабрикатів, варіння бульйонів, приготування гарячих напоїв та теплова обробка для виробництва холодних і солодких страв, які в подальшому доготовлюються в холодному цеху.

Такі приміщення як сервізна, мийна столового посуду, мийна кухонного посуду, вестибюль, гардероб і туалетні кімнати відвідувачів, роздавальна та приміщення завідувача виробництвом відносяться до групи допоміжних приміщень. Вони здійснюють процеси матеріально-технічного обслуговування основного виробництва.

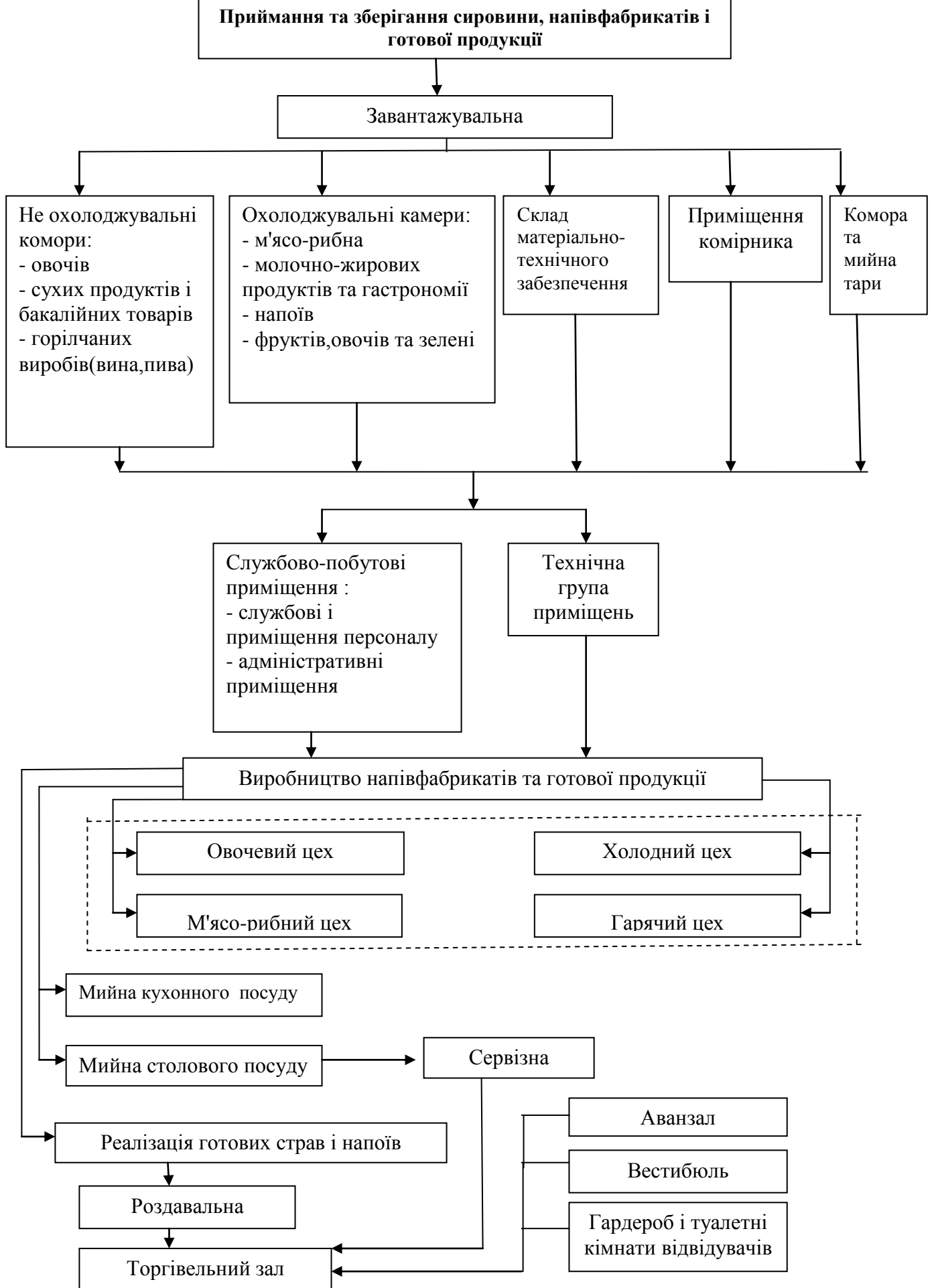


Рис.3.2 – Структурно-технологічна схема організації виробництва молодіжного кафе

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

В даному пункті ми складаємо денну виробничу програму гарячого цеху та приміщення для борошняних виробів, визначаємо кількість робітників, які в них працюють, розраховуємо та підбираємо необхідне технологічне устаткування з подальшим визначенням його площі.

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

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

Денну виробничу програму овочевого цеху оформлюємо у вигляді таблиці табл.3.9.

Таблиця 3.9 – Денна виробнича програма овочевого цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Відходи *, %	Вихід напівфабрикату, кг	Кількість відходів, кг
1	2	3	4	5
<i>Картопля</i>				
Миття	11,4	2	11,17	
Чищення	11,17	35	7,26	
Доочищення	7,26	0,5	7,22	
Нарізання	7,22	0,5	7,18	
Всього				4,22
<i>Морква</i>				
Миття	38,4	2	37,63	
Чищення	37,63	25	28,22	
Нарізання	28,22	1	27,94	
Всього				10,46
<i>Помідори</i>				
Миття	11,5	2	11,27	
Видалення плодоніжки	11,27	10	10,14	
Нарізання				1,46
Всього	10,14	1	10,04	
<i>Помідори чері</i>				
Миття	1,4	2	1,37	
Видалення плодоніжки	1,37	10	1,23	
Нарізання				0,18
Всього	1,23	1	1,22	
<i>Часник</i>				
Обрізання шийки і дінця	2,76	15	2,35	
Видалення верхніх лусочок	2,35	5	2,23	
Миття				0,57
Всього	2,23	2	2,19	

Продовження таблиці 3.9

1	2	3	4	5
<i>Цибуля ріпчаста</i>				
Обрізання шийки і дінця	7,6	9	6,92	
Видалення верхніх лусочок	6,92	5	6,57	
Миття				
Нарізання	6,57	2	6,44	
Всього	6,44	1	6,38	1,22
<i>Зелена цибуля</i>				
Перебирання	0,24	5	0,23	
Миття	0,23	3	0,22	
Зачищення	0,22	12	0,19	
Нарізання	0,19	1	0,18	
Всього				0,06
<i>Цибуля порей</i>				
Перебирання	12,5	8	11,5	
Миття	11,5	2	11,27	
Зачищення	11,27	12	9,92	
Нарізання	9,92	1	9,82	
Всього				2,68
<i>Цибуля Шалот</i>				
Обрізання шийки і дінця	0,75	9	0,68	
Видалення верхніх лусочок	0,68	5	0,65	
Миття				
Нарізання	0,65	2	0,64	
Всього	0,64	1	0,63	0,12
<i>Цибуля кримська</i>				
Обрізання шийки і дінця	2,72	9	2,48	
Видалення верхніх лусочок	2,48	5	2,36	
Миття				
Нарізання	2,36	2	2,31	
Всього	2,31	1	2,29	0,43
<i>Перець болгарський</i>				
Миття	6,5	2	6,37	
Видалення плодоніжки	6,37	21	5,03	
Нарізання				
Всього	5,03	2	4,93	1,57
<i>Спаржа</i>				
Перебирання	4,2	4	4,03	
Миття	4,03	3	3,91	
Всього				0,29
<i>Стебло селери</i>				
Перебирання	0,42	4	0,40	
Миття	0,40	3	0,39	
Всього				0,029
<i>Базилік зелений</i>				
Перебирання	0,91	20	0,73	
Миття	0,73	4	0,7	
Всього				0,21

1	2	3	4	5
<i>Базилік фіолетовий</i>				
Перебирання	0,53	20	0,42	
Миття	0,42	4	0,403	
Всього				0,127
<i>Зелень петрушки</i>				
Перебирання	0,74	20	0,59	
Миття	0,59	4	0,566	
Всього				0,174
<i>Кріп</i>				
Перебирання	0,61	22	0,48	
Миття	0,48	4	0,46	
Всього				0,15
<i>Листя салату</i>				
Перебирання	2,4	24	1,83	
Миття	1,83	4	1,76	
Всього				0,64
<i>Салат "Руккола"</i>				
Перебирання	0,82	24	0,63	
Миття	0,63	4	0,60	
Всього				0,22
<i>Тим'ян</i>				
Перебирання	0,37	20	0,296	
Миття	0,296	4	0,284	
Всього				0,086
<i>Розмарин</i>				
Перебирання	0,37	20	0,296	
Миття	0,296	4	0,284	
Всього				0,086
<i>Білі гриби</i>				
Чищення	2,08	18	1,71	
Миття	1,71	2	1,68	
Нарізання	1,68	2	1,65	
Всього				0,43
<i>Лимон</i>				
Миття	5,8	4	5,57	
Видалення плодоніжки	5,57	14	4,79	
Очищення від шкірочки				
Нарізання	4,79	20	3,83	
Всього	3,83	1	3,79	
				2,01
<i>Апельсини</i>				
Миття	4,8	3	4,66	
Видалення плодоніжки	4,66	11	4,15	
Очищення від шкірочки				
Нарізання	4,15	20	3,32	
Всього	3,32	2	3,25	
				1,55
<i>Яблука</i>				
Миття	6,1	2	5,98	
Видалення плодоніжки	5,98	3	5,8	
Видалення насінневого гнізда	5,8	6	5,45	
Нарізання	5,45	1	5,39	
Всього				0,71

1	2	3	4	5
Банани				
Миття	19,8	2	19,4	
Очищення	19,4	37	12,22	
Нарізання	12,22	1	12,09	
Всього				7,71
Хурма				
Миття	4,8	2	4,7	
Видалення плодоніжки	4,7	6	4,42	
Очищення	4,42	5	4,2	
Нарізання	4,2	1	4,16	
Всього				0,64
<i>Гранат</i>				
Миття	6,1	2	5,98	
Очищення	5,98	38	3,71	
Всього				2,39

Денна виробнича програма гарячого цеху – це перелік страв, що в ньому виготовляються за день із зазначенням їх виходу та кількості. Виробнича програма холодного цеху надається таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Вихід, г.	Кількість порцій, шт.
1	2	3
Салат з курячої печінки з руколюю і зернами граната	120	41
Салат з пасти, в'ялених томатів і сиру кисломолочного	125	44
Яечні мафіни	130	70
Хек з тушкованою цибулею-порей	210	245
Угорський гуляш	235	380
Спаржа в сирному соусі з зеленню	230	28
Різотто з креветками	300	33
Паелья з куркою та овочами	250	38
Паста с грибами	250	28
Паккери, фаршированые помидорами	230	17
Сирники овочеві з твердим сиром	200	20
Сирники лимонні з м'ятою	200	20
Сирники шоколадні	200	20
Компот з яблук	200	44
Кисіль з вишень	150	42
Кавова панакотта	170	73

1	2	3
Круасани з шоколадом, згущеним молоком або полуничним наповнювачем	110	70
Чабатта з шинкою, томатами і сиром	250	70

На основі денної виробничої програми цехів складаються схеми технологічних процесів, які відбуваються у цих цехах (рис.3.3, рис.3.4). Вони необхідні для раціональної організації виробничих ліній в цехах, зокрема, для визначення зі складом операцій, що будуть виконуватися на кожній лінії, та обладнанням робочих місць.

Визначення кількості працівників виробничих цехів

Для визначення чисельності робітників будь-якого цеху слід розрахувати кількість людино-годин, що необхідна для виконання його виробничої програми. При цьому враховують або коефіцієнт трудомісткості для кожної окремої страви, або норми виробітку для виготовлення м'ясних, рибних, овочевих напівфабрикатів та кулінарних виробів.

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

$$H = n \cdot K_{mp}, \quad (3.5)$$

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

K_{mp} – коефіцієнт трудомісткості даної страви.

Одержані результати розрахунків зводять до табл.3.11.

Таблиця 3.11 – Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в овочевому цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/людино-годину	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Картопля			
Миття	11,4	450	0,03
Чищення	11,17	450	0,02
Доочищення	7,26	140	0,05
Нарізання	7,22	75	0,09

1	2	3	4
<i>Морква</i>			
Миття	38,4	450	0,09
Чищення	37,63	130	0,29
Нарізання	28,22	75	0,38
<i>Помідори</i>			
Миття	11,5	50	0,23
Видалення плодоніжки	11,27	75	0,15
Нарізання	10,14	75	0,14
<i>Помідори чері</i>			
Миття	1,0	50	0,02
Видалення плодоніжки	0,98	75	0,01
Нарізання	0,89	75	0,01
<i>Часник</i>			
Очищення	2,76	20	0,14
Миття	2,23	10	0,22
<i>Цибуля ріпчаста</i>			
Очищення	7,6	60	0,13
Миття	6,57	50	0,13
Нарізання	6,44	75	0,09
<i>Зелена цибуля</i>			
Очищення	0,24	60	0,01
Миття	0,23	50	0,01
Нарізання	0,22	75	0,01
<i>Цибуля порей</i>			
Очищення	12,5	60	0,21
Миття	11,5	50	0,23
Нарізання	11,27	75	0,15
<i>Цибуля Шалот</i>			
Очищення	0,75	60	0,01
Миття	0,68	50	0,01
Нарізання	0,65	75	0,01
<i>Цибуля кримська</i>			
Очищення	2,72	60	0,05
Миття	2,48	50	0,05
Нарізання	2,36	75	0,03
<i>Перець болгарський</i>			
Миття	6,5	50	0,13
Видалення плодоніжки	6,37	75	0,08
Нарізання	5,03	75	0,07
<i>Спаржа</i>			
Очищення	4,2	60	0,07
Миття	4,03	50	0,08
<i>Стебло селери</i>			
Очищення	0,42	60	0,01
Миття	0,40	50	0,01
<i>Базилік зелений</i>			
Перебирання	0,91	60	0,02
Миття	0,73	70	0,01
<i>Базилік фіолетовий</i>			
Перебирання	0,53	60	0,01
Миття	0,42	70	0,01
<i>Зелень петрушки</i>			
Перебирання	0,74	60	0,01
Миття	0,59	70	0,01

1	2	3	4
<i>Кріп</i>			
Перебирання	0,61	60	0,01
Миття	0,48	70	0,01
<i>Листя салату</i>			
Перебирання	2,4	60	0,04
Миття	1,83	70	0,03
<i>Салат "Руккола"</i>			
Перебирання	0,82	60	0,01
Миття	0,63	70	0,01
<i>Тим'ян</i>			
Перебирання	0,37	60	0,01
Миття	0,296	70	0,01
<i>Розмарин</i>			
Перебирання	0,37	60	0,01
Миття	0,296	70	0,01
<i>Білі гриби</i>			
Чищення	2,08	60	0,03
Миття	1,71	60	0,03
Нарізання	1,68	75	0,02
<i>Лимон</i>			
Миття	5,8	60	0,10
Очищення від шкірочки	5,57	100	0,05
Нарізання	3,83	75	0,05
<i>Апельсини</i>			
Миття	4,8	60	0,08
Очищення від шкірочки	4,66	100	0,05
Нарізання	3,32	75	0,04
<i>Яблука</i>			
Миття	6,1	60	0,10
Очищення	5,98	120	0,05
Нарізання	5,45	75	0,07
<i>Банани</i>			
Очищення	19,8	60	0,33
Нарізання	12,22	75	0,16
<i>Хурма</i>			
Миття	4,8	60	0,08
Очищення	4,7	100	0,05
Нарізання	4,2	75	0,06
<i>Гранат</i>			
Миття	6,1	60	0,10
Очищення	5,98	120	0,05
Всього			5,17

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми овочевого цеху, $N_{яв}$, осіб, визначається за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H}{T \cdot \lambda}, \quad (3.6)$$

де H – кількість людино-годин відповідного цеху, людино-година;

T – тривалість робочого дня цеху, год.;

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

Отже, явочна чисельність працівників, необхідних для виконання виробничої програми овочевого цеху становить:

$$N_{яв} = \frac{5,17}{7 \cdot 1,14} = 0,6 \text{ (особи)}$$

Визначення середньооблікової кількості працівників, $N_{сн}$, осіб, здійснюється за формулою:

$$N_{сн} = N_{яв} \cdot \rho, \quad (3.7)$$

де ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Він залежить від режиму роботи закладу та працівника, тому відповідно до режиму роботи молодіжного кафе (13 годин), та він кількості вихідних днів в тиждень працівників $\rho=1,32$.

Отже середньооблікова кількість працівників овочевого цеху становить:

$$N_{сн}=0,6 \times 1,32=0,8 \text{ осіб}$$

Отже, в овочевому цеху працюватиме один працівник 6 днів на тиждень з семигодинним робочим днем.

Проводимо розрахунки кількості людино-годин необхідних для виробництва продукції в холодному цеху. Результати заносимо до таблиці 3.12.

Таблиця 3.12 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Салат з курячої печінки з руколою і зернами граната	41	1.1	22
Салат з пасти, в'ялених томатів і сиру кисломолочного	44	1.2	31
Ячні мафіни	70	1.3	26
Хек з тушкованою цибулею-порей	24	1.4	260
Угорський гуляш	38	1.3	77
Спаржа в сирному соусі з зеленню	28	1.8	162
Різотто з креветками	33	1.4	126
Паелья з куркою та овочами	38	1.1	58

1	2	3	4
Паста с грибами	28	1.6	85
Паккери, фаршированные помидорами	17	0.9	54
Сирники овочеві з твердим сиром	20	1.4	70
Сирники лимонні з м'ятою	20	0,9	36
Сирники шоколадні	20	0.7	30
Компот з яблук	44	0.9	22
Кисіль з вишень	42	1.4	31
Кавова панакотта	73	0,9	26
Круасани з шоколадом, згущеним молоком або полуничним наповнювачем	70	0.7	260
Чіабатта з шинкою, томатами і сиром	70	0.7	77
Всього			1037

Відповідно до таблиці 3.12, на виробництво продукції в гарячому цеху нашого кафе необхідно 724,6 людино-годин.

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми гарячого цеху, $N_{яв}$, осіб, здійснюють за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda} \quad (3.8)$$

де H – кількість людино-годин відповідного цеху, людино-година;

100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви,

коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

T – тривалість робочого дня цеху, год.;

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

(застосовується тільки при механізації процесу).

Отже для виконання виробничої програми гарячого цеху явочна кількість працівників становить:

$$N_{яв} = (1037 \times 100) / (3600 \times 8 \times 1,14) = 103700 / 32832 = 3,15 - 4 \text{ працівники}$$

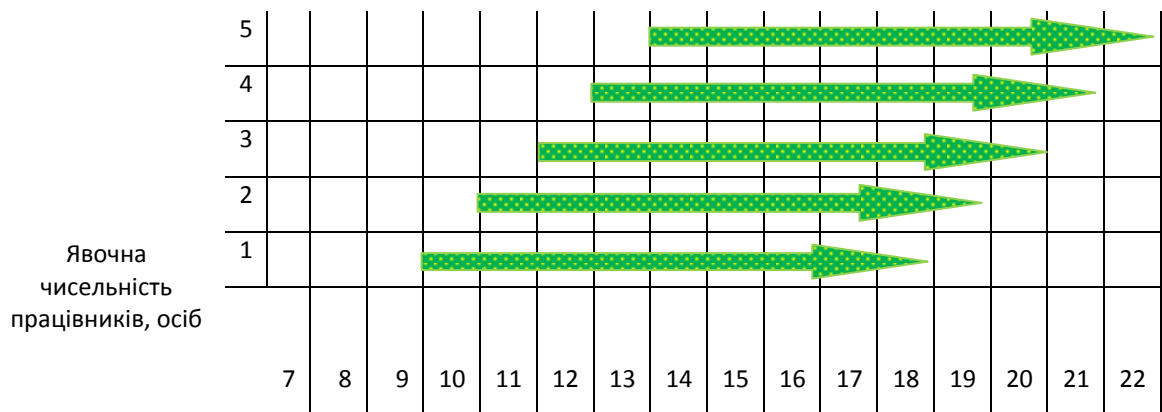


Рис.3.4 – Графік виходу працівників в гарячому цеху

Для гарячого цеху визначаємо середньооблікову кількості працівників, $N_{сп}$, осіб, що розраховується за формулою:

$$N_{сп} = N_{яв} \cdot \rho, \quad (3.9)$$

де ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Він залежить від режиму роботи закладу та працівника. Оскільки заклад працює 7 днів на тиждень, а працівники – 6 днів на тиждень з одним вихідним днем, то $\rho=1,32$.

$$N_{сп} = 3,15 \times 1,59 = 5 \text{ працівників}$$

Тобто в гарячому цеху працюватиме четверо працівників.

Отже, відповідно до проведених розрахунків, ми визначили необхідну кількість працівників у виробничих цехах: в овочевому цеху необхідно 1 працівник, а в гарячому – 5 працівників.

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

В гарячому цеху передбачаються наступні лінії та ділянки:

-ділянка приготування других гарячих страв – призначена для приготування основних м'ясних, рибних і овочевих страв, а також гарнірів до них, вона оснащена столом виробничим з ванною, столом виробничим, електроплитами, пароконвектоматом;

-ділянка приготування гарячих солодких страв – призначена для приготування солодких страв та їх оформлення, вона оснащена столом виробничим, електроплитами, конвекційна піч.

Структурно-технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху зазначена на рис. 3.5.

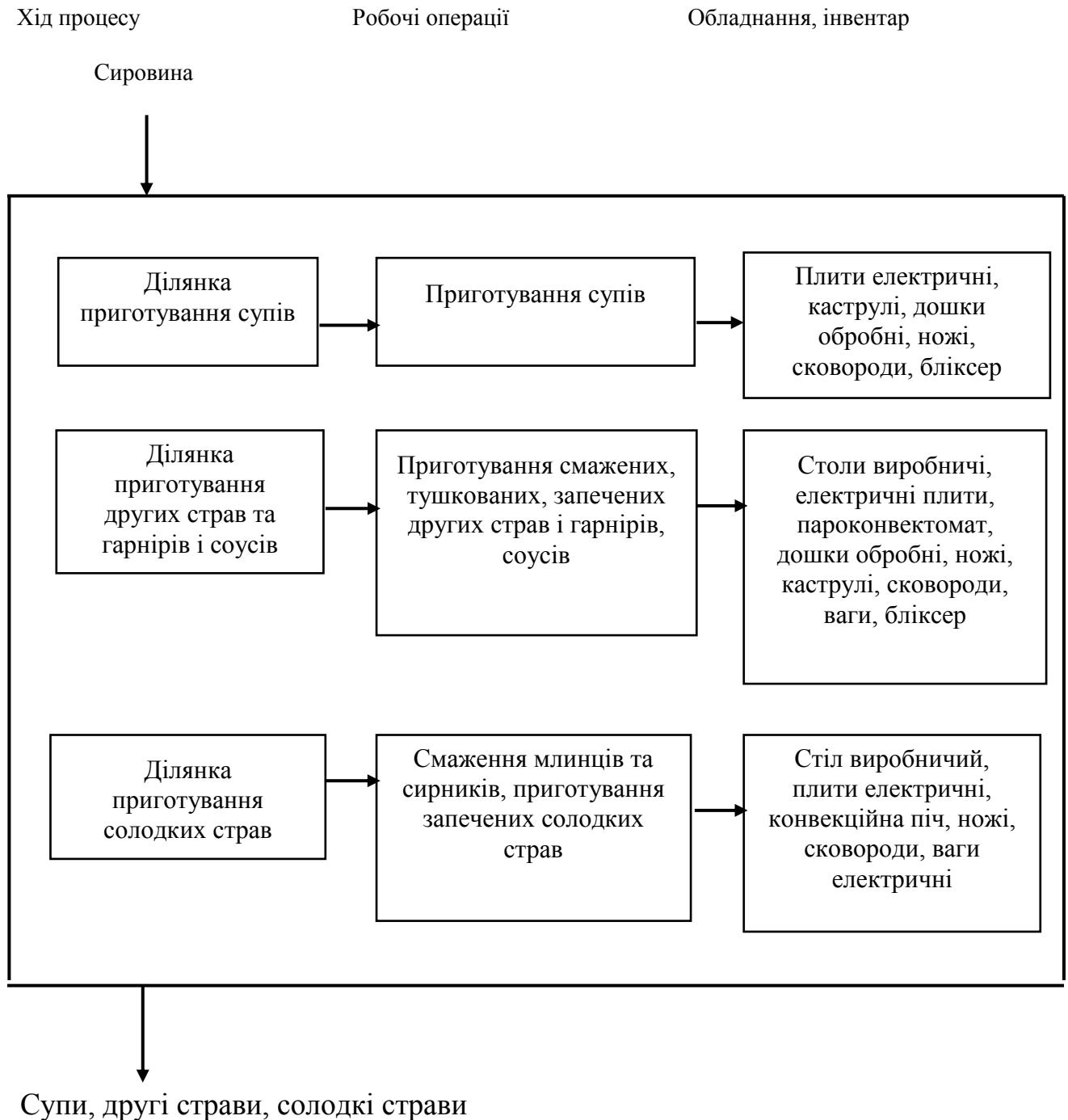


Рис.3.5 – Структурно-технологічна схема організації виробничого процесу в гарячому цеху

Організація роботи овочевого цеху.

Овочевий цех кафе розміщується поблизу приміщень для зберігання овочів. Цех має мати зручний зв'язок з холодним і гарячим цехами, в яких завершується технологічний процес готової продукції. Висота приміщення цеху має бути не менше три метри, на висоту 1,80 м від підлоги (або повністю) облицьовані керамічною плиткою.

Оптимальна температура 16-18°C. Приміщення має бути добре освітлене, мати натуральну вентиляцію. Технологічний процес обробки овочів складається з операцій миття(ручної чи механічно), очищення(ручне чи механічне), доочищення, промивання і нарізання. У відповідності з цим організовуються робочі місця: обробки картоплі і коренеплодів, доочищення і промивання їх; очищення цибулі ріпчастої та часнику; обробка зелені і капустяних овочів; Обробка фруктів та ягід. Робочі місця обладнують необхідним інвентарем для виконання певних операцій.

Обладнання в цеху слід розміщувати в лінії. На робочому місці переробці картоплі і коренеплодів встановлюють картоплеочисні машини. На робочому місці по доочищенню картоплі, встановлюють виробничий стіл з спеціальними ножами з коротким лезом довжиною 6-7 см і шириною 2-2,5 см, зі скошеним кінцем. Очищену картоплю зберігають у ванні з проточною водою не більше 2-3 годин.

Очищення цибулі, часнику здійснюється на спеціальних столах під витяжним пристроєм.

Для обробки салату, базиліку, кропу та іншої зелені і капустяних овочів встановлюють столи, мийні ванни, робочі місця обладнують дошками, лотками, ножами кухарської трійці. При ручному нарізанні овочів на виробничі столи встановлюють дошки з маркуванням «СО», з правої сторони розміщують інвентар, а зліва сировину. Робочі місця організовують так, щоб фронт роботи складав не менше 1,25 м в довжину і 0,6 м в глибину.

Для обробки фруктів необхідний виробничий стіл з дошками та ножами, окрема мийна ванна. Також на даній ділянці необхідно передбачити спеціальний інвентар для обробки фруктів: яблук і хурму очищають від

Також в овочевому цеху передбачено стелаж для зберігання посуду та іншого інвентарю, а також рукомийник та бачок для відходів.

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання цехів

У виробничих цехах закладу ресторанного господарства встановлюють механічне, немеханічне, холодильне, теплове та допоміжне обладнання. Розрахунок та підбір устаткування для цехів, що визначені завданням, здійснюють виходячи із процесів та вимог до організації технологічних ліній визначеними у структурно-технологічних схемах роботи цехів, які розробляли в розділі 3.3.

Розрахунок та підбір механічного обладнання.

В холодному цеху закладу, що проектується, з механічного обладнання будуть використовуватися міксер,блендер, слайсер та ваги. Частина механічного обладнання (міксер, блендер) зберігатиметься в холодному цеху на стелажі, інша ж частина механічного обладнання – буде розміщена на виробничих столах. Площу цього обладнання ми не розраховуємо, а підбирається за каталогами. Дані заносимо до таблиці 3.13.

Таблиця 3.13 – Технічні характеристики механічного устаткування холодного цеху

Обладнання	Марка, тип	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год.
1	2	3	4
Слайсер	Lusso220 GSL	240*405*310	0,16
Ваги порційні	PW-3	245*225*65	0,25

В овочевому цеху з механічного обладнання будуть використовуватися овочерізка, машина для чищення овочів і ваги.

Визначальними факторами при підборі механічного обладнання є кількість сировини, що перероблюється за день і продуктивність машини.

Час роботи машини, t , год., визначається за формулою:

$$t = \frac{G}{Q}, \quad (3.11)$$

де G – кількість сировини, що переробляється за день, кг;

Q – продуктивність машини, кг/год.

Про раціональність використання підбраного обладнання за часом, дозволяє судити коефіцієнт використання, η , який розраховується за формулою:

$$\eta = \frac{t}{T_u}, \quad (3.12)$$

де t – час роботи машини, год.;

T_u – час роботи цеху, год.

Практика показує, що значення фактичного коефіцієнта використання не повинне перевищувати 0,5. При більш високих значеннях η передбачають дві машини або обладнання більшої продуктивності.

За структурно-технологічною схемою овочевого цеху механічне обладнання представлено машиною для чищення овочів та овочерізкою.

Розрахунки механічного обладнання та його технічні характеристики наводять у вигляді табл.3.14 – 3.15.

Таблиця 3.14 – Розрахунок та підбір механічного обладнання для овочевого цеху

Операція	Тип, марка машини	Кількість сировини, кг	Продуктивність машини, кг/год.	Час роботи машини, год.	Коефіцієнт використання	Кількість машин, шт.
1	2	3	4	5	6	7
Миття та очищення коренеплодів	PP4ECO Sirman	49,8	70	0,71	0,1	1
Нарізання овочів	Robot Coupe CL 50 Ultra	101,7	250	0,40	0,06	1

Машина для чищення коренеплодів : картоплі та моркви , призначена для їх очищення. Овочерізка буде використовуватися для нарізання таких овочів та фруктів як: картопля, морква, помідори , перець болгарський, цибуля ріпчаста, кримська, шалот, порей ,зелена цибуля, білі гриби, лимони, апельсини, яблука, банани та хурма.

**Таблиця 3.15 – Технічні характеристики механічного устаткування
овочевого цеху**

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год.
1	2	3	4	5
Машина для миття та чищення коренеплодів	PP4ECO Sirman	70	720x520x750	0,4
Овочерізка	Robot Coupe CL 50 Ultra	250	590x320x350	0,6

Розрахунок та підбір виробничих столів.

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

$$n = \frac{L}{L_{cm}}, \quad (3.14)$$

де L – розрахункова довжина столів, м;

L_{cm} – довжина стандартного столу, м.

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

$$L = N_1 \cdot l, \quad (3.15)$$

де N_1 – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, осіб;

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

Після розрахунків за допомогою довідників та каталогів устаткування здійснюється підбір виробничих столів.

Дані розрахунків наводяться у вигляді табл.3.16.

Отже в гаряшому цеху ми встановлюємо 2 виробничі столи, а овочевому – 4 виробничі столи. Також в овочевому цеху необхідно передбачити над виробничим столом для очищення цибулі та часнику витяжний зонт. Для нашого кафе ми обрали Витяжний зонт марки К-8S з габаритними розмірами 800x720x400.

Таблиця 3.16 – Розрахунок і підбір виробничих столів для цехів

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм		Кількість столів, шт.
			довжина	ширина	
<i>Гарячий цех</i>					
Оформлення солодких страв	1,25	RADA. IN-12/6AI	1500	600	1
Оформлення основних страв	1,25	RADA. IN-12/6AI	1500	600	1
<i>Овочевий цех</i>					
Доочищення картоплі та коренеплодів	0,7	RADA. NI-8/6AI	800	600	1
Очищення цибулі та часнику	0,7	RADA. NI-8/6AI	800	600	1
Обробка зелені та капустяних овочів	1,25	RADA. IN-12/6AI	1500	600	1
Обробка фруктів та ягід	1,0	RADA. CO-10/6BH	1000	600	1

Розрахунок та підбір виробничих ванн.

Розрахунковий об'єм ванн для промивання сировини, V , дм^3 , знаходиться за формулою:

$$V = \frac{G \cdot (n_b + 1)}{K \cdot \varphi}, \quad (3.16)$$

де G – маса сировини, яку необхідно промити, кг;

n_b – норма води для миття 1кг сировини, $\text{дм}^3/\text{кг}$ (додаток С);

K – коефіцієнт заповнення ванни ($K=0,85$);

φ – оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

Оборотність ванни за час роботи цеху, φ , раз, визначається за формулою:

$$\varphi = \frac{60 \cdot T}{\tau}, \quad (3.17)$$

де T – час роботи цеху, год.;

τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

Розрахунки виробничих ванн зводяться в табл.3.17.

Таблиця 3.17 – Розрахунок і підбір виробничих ванн для овочевого і гарячого цехів

Сировина, що підлягає миттю	Кількість сировини, кг	Норма витрат води, дм ³ /кг	Тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.	Оборотність ванни за час роботи цеху, раз	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий внутрішній об'єм ванни, дм ³	Тип ванни	Кількість ванн, шт.
Гарячий цех								
Фрукти	47,4	5	20-30	21	15,9	36,0	ВСМ-1/700	1
Овочевий цех								
Картопля, морква	49,8	2	30-40	14	12,6	36,0	ВСМ-1/700	1
Цибуля, часник	26,3	1,5	20-30	21	3,68			
Помідори, перець, салат	22,2	1,5	20-30	21	3,11			
Гриби	2,1	2	20-30	21	0,35			
Зелень петрушки, кропу, базиліку, розмарину, тим'яну, зелена цибуля	3,77	3	20-30	21	0,84			
Спаржа Стебло селери	4,6	3	20-30	21	1,03			
Фрукти: Лимон Апельсини Яблука Банани Хурма Гранат	47,4	5	20-30	21	15,9	36,0	ВСМ-1/700	1
Зберігання очищеної картоплі	7,18	0,5	100-110	4,2	3,02	36,0	ВСМ-1/700	1
Всього					40,5	144,0		4

Отже в овочевому цеху ми встановлюватимемо 3 мийних ванни. Перша для миття овочів, друга – для миття фруктів, а третя – для зберігання очищеної картоплі. В гарячому цеху необхідна 1 мийна ванна для технологічних цілей.

Графік погодинної реалізації продукції для гарячого цеху наведено в таблиці 3.18.

Таблиця 3.18 - Графік погодинної реалізації продукції кафе

Години роботи	Денна кількість порцій, шт.	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
Кількість споживачів у години роботи			36	48	108	120	108	60	48	12	24	36	36	24
Коефіцієнт перерахунку			0,06	0,08	0,16	0,18	0,16	0,1	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,04
Назва страви	Кількість страв, що реалізуються кожену годину, шт.													
Салат з курячої печінки з руколою і зернами граната	41		10	13	30	34	30	18	6	6	8	10	10	8
Салат з пасти, в'ялених томатів і сиру кисломолочного	44		4	5	8	10	8	6	2	2	3	4	4	3
Яєчні мафіни	70		5	7	14	17	14	9	3	3	4	5	5	4
Хек з тушкованою цибулею-порей	24		5	7	14	17	14	9	3	3	4	5	5	4
Угорський гуляш	38		3	4	8	10	8	6	2	2	2	3	3	2
Спаржа в сирному соусі з зеленню	28		3	4	8	10	8	6	2	2	2	3	3	2
Різотто з креветками	33		4	5	8	11	8	6	2	2	3	4	4	3
Паелья з куркою та овочами	38		3	4	7	9	7	6	2	2	2	3	3	2
Паста с грибами	28		3	2	6	6	5	4	2	2	2	3	3	2
Паккери, фаршированые помидорами	17		3	2	6	7	6	4	2	2	2	3	3	2
Сирники овочеві з твердим сиром	20		4	5	8	11	8	6	2	2	3	4	4	3
Сирники лимонні з м'ятою	20		4	5	8	11	8	6	2	2	3	4	4	3
Сирники шоколадні	20		4	5	8	11	8	6	2	2	3	4	4	3
Компот з яблук	44		3	2	6	7	6	4	2	2	2	3	3	2
Кисіль з вишень	42		3	2	6	7	6	4	2	2	2	3	3	2
Кавова панакотта	73		3	2	6	7	6	4	2	2	2	3	3	2
Круасани з шоколадом	70		3	2	6	7	6	4	2	2	2	3	3	2
Чабатта	70		5	7	14	17	14	9	3	3	4	5	5	4

Підбір теплового устаткування при проектуванні гарячого цеху здійснюється за двома годинами максимального завантаження закладу виходячи з наступної логіки: якщо потужності теплового обладнання достатньо для забезпечення продукцією споживачів у години максимального потоку споживачів, то у години, коли потік відвідувачів менший, потужностей підбраного устаткування буде досить.

Розрахунок плит

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, $F_{\text{пл.}}$, м^2 , виконується за формулою:

$$F_{\text{пл}} = (n \times f \times t) / 60 \quad (3.5)$$

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

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

t – тривалість теплової обробки страви, хв.

При розрахунку площі поверхні плити не враховують використання плити для відварювання м'яса та риби, приготування бульйонів, відварювання сировини для холодного цеху. Ці операції виконуються на початку робочого дня і надалі відварені напівфабрикати підлягають зберіганню протягом дня у холодильній шафі.

Таблиця 3.19 - Розрахунок площі поверхні плити

Назва страви	Кількість страв у години максимального завантаження, шт.	Вид наплитного посуду	Місткість посуду, порцій	Кількість одиниць посуду, шт.	Площа, яку займає одиниця посуду, м^2	Тривалість теплової обробки, хв.	Площа поверхні плити, м^2
Угорський гуляш	20	Каструля	30	1	0,3	30	0,15
Спаржа в сирному соусі з зеленню	26	Каструля	30	1	0,3	40	0,2
Паста с грибами	20	Каструля	30	1	0,3	30	0,15
Компот з яблук	94	Каструля	6	15	0,03	17	0,45
Кисіль з вишень	26	Каструля	26	1	0,03	20	0,03
Сирники овочеві	27	Сковорода	8	3	0,03	8	0,09
Сирники з лимоном та м'ятою	23	Сковорода	2	12	0,03	8	0,36
Сирні шоколадні	17	Сковорода	9	2	0,03	5	0,06
Всього							1,7
Остаточна площа поверхні плити							2.340

Остаточна площа поверхні плити, $F_{ост}$, м², дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для приготування страв у години максимального завантаження обідньої зали. Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду вираховану площу, $F_{п.п}$, збільшують на 30 %.

$$F_{ост} = 1,3 \times F_{п.п} \quad (3.6)$$

Враховуючи виконані розрахунки, рекомендується встановити електроплиту з електричні плити СЭСМ-0,5 (780*648*850).

Розрахунок сковорідок

Для смаження виробів сковорода підбирається за площею поду чаші. Площа поду чаші для смаження штучних виробів, $F_{пч}$, м², визначається за формулою:

$$F_{пч} = (n \times f \times t) / 60 \quad (3.7)$$

де n – кількість виробів, що обсмажуються протягом двох годин максимального завантаження, шт.

f – умовна площа, яку займає одиниця виробу, м² ($f=0,01-0,02$ м²);

t – тривалість смаження виробу, хв.

Таблиця 3.20 - Розрахунок площі поду сковороди для смаження штучних виробів

Назва страви	Кількість виробів у години максимального завантаження, шт.	Умовна площа одиниці виробу, м ²	Тривалість смаження виробу, хв	Розрахункова площа поду чаші, м ²
Сирники овочеві	33	0,01	10	0,26
Сирники з лимоном та м'ятою	33	0,01	10	0,26
Сирні шоколадні	33	0,01	10	0,26
Всього				1.16
Остаточна площа поду чаші сковороди				1,6

До розрахованої площі поду додають 10 % на нещільність прилягання виробів один до одного:

$$F_{ост} = 1,1 \times F_{пч} \quad (3.8)$$

За розрахунковою остаточною площею поду чаші сковороди за допомогою довідників та каталогів підбирається сковорода з площею поду близькою до розрахункової.

На основі розрахунків рекомендується встановити сковороду EFPT-45L.

Кількість сковорід, n , шт., розраховується за формулою:

$$n = \frac{F_{\text{ост}}}{F_{\text{ст}}} \quad (3.9)$$

де $F_{\text{ст}}$ – площа поду чаші стандартної підібраної сковороди, м^2 .

$$n = \frac{0,4}{0,26} = 1,54 = 2 \text{ шт.}$$

Якщо смажаться або тушкуються вироби масою G , тоді розрахункова площа поду чаші, $F_{\text{пч}}$, м^2 , визначається за формулою:

$$F_{\text{пч}} = \frac{G \times t}{\rho \times b \times 60 \times k \times 100} \quad (3.10)$$

де G – маса (нетто) продукту, що обсмажуються протягом двох годин максимального завантаження, кг ; ρ – об'ємна маса продукту, $\text{кг}/\text{дм}^3$

b – умовна товщина слою продукту, дм (приймається $b=2$ дм);

t – тривалість смаження продукту, хв. ;

k – коефіцієнт використання поверхні для смаження ($k=0,85-0,9$).

Розрахунок пароконвектомату

Розрахунок місткості пароконвектомату n , шт., здійснюється за формулою:

$$n = \sum \frac{n_{\text{ге}} \times t}{60} \quad (3.11)$$

Де, $n_{\text{ге}}$ - кількість гастроємкостей, необхідних для приготування страв у години максимального завантаження, шт.;

t – тривалість теплового оброблення продукту, хв.

Таблиця 3.21 - Розрахунок місткості пароконвектомату

Назва страви	Кількість порцій в години максимального завантаження, шт.	Місткість гастроємностей, шт.	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплового оброблення, хв.	Місткість пароконвек-томату, шт.
Круасани з шоколадом, згущеним молоком або полуничним наповнювачем	70	9	2	30	1
Чіабатта з шинкою, томатами і сиром	70	15	1	30	0,6
Всього					1.6

До встановлення приймаємо пароконвектомат з кількістю гастроємностей близькою до розрахункової керуючись довідниками та каталогами, а саме: пароконвектомат Теспоека EKF 411 AL UD.

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

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

Корисна площа цеху, $S_{кор}$, m^2 , розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p \cdot S, \quad (3.12)$$

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

S – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, m^2 .

Розрахунок площі холодного цеху наводиться у вигляді табл.3.22.

Таблиця 3.22 - Перелік обладнання і розрахунок корисної площі доготівельних цехів

Необхідне устаткування				Площа обладнання, m^2
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
1	2	3	4	5
Гарячий цех				
Сковорода	EFPT 45-L	2	800x700x900	1,6

1	2	3	4	5
Плита електрична	СЭСМ-0,5	3	780*648*850	2,34
Пароконвектомат	Тесноека ЕКФ 411 AL UD	1	1390x889x1890	1,23
Шафа холодильна	LG	1	990x660x1670	0,65
Мийна ванна	MB	1	650x600x620	0,39
Пересувні стелажі	ПС	1	1320x568x1890	0,74
Витяжна шафа	ВШ	2	630x660	-
Виробничий стіл	FREW	2	980x650x850	1,27
Рукомийник	Volle	1	550x540x670	0,29
Бак для сміття	-	1	320x320	0,1
Ваги	LG	1	119x119	-
Всього:				S кор. = 8,61 S заг. = 28.5

Розрахунок площі овочевого цеху наводиться у вигляді табл.3.23.

Таблиця 3.23 – Визначення корисної площі овочевого цеху

Найменування обладнання*	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	2	3	4	5
Мийна ванна односекційна	BCM-1/700	3	700x700x450	1,47
Рукомийник	RADA	1	450 x450 x250	0,20
Стіл виробничий	RADA. NI-8/6AI	2	800x600x700	0,96
Стіл виробничий	RADA. IN-12/6AI	1	1500x600x700	0,9
Стіл виробничий	RADA. CO-10/6BH	1	1000x600x700	0,6
Бачок для відходів	-	1	D400	0,13
Машина для миття та чищення коренеплодів	PP4ECO Sirman	1	720x520x750	0,37
Овочерізка	Robot Coupe CL 50 Ultra	1	590x320x350	0,19
Стелаж кухонний	RADA NE-8/41	1	800x400x1850	0,32
Підтоварники	П2	1	800 x 1200 x150	0,96

Розраховуємо корисну площу овочевого цеху, враховуючи площу, що займає обладнання:

$$S_{\text{кор}}=1,47+0,20+0,96+0,9+0,6+0,13+0,37+0,19+0,32+0,96= 6,1$$

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа овочевого цеху, S_o , м² (k=0,35):

$$S_o= 6,1/0,35=17,4 \text{ м}^2$$

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

Санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства включає в себе дотримання наступних санітарних норм:

1. дотримання метеорологічних умов в робочій зоні;
2. зниження шуму, який створюється при роботі механічного, холодильного устаткування, вентиляторів;
3. дезінфекція;
4. достатнє освітлення;
5. утримання у відповідному стані посуду, інвентарю, обладнання;
6. транспортування, зберігання та утримання харчових продуктів;
7. вимоги до готової продукції під час її реалізації;
8. медичний огляд і особиста гігієна працівників підприємства.

Санітарними нормами передбачені допустимі метеорологічні умови, які не викликають напруги теплорегулюючої системи організму.

Метеорологічні умови – оптимальні та допустимі температури, відносна вологість, швидкість руху повітря - визначаються для робочої зони та виробничих приміщень згідно з вимогами [8]. Для захисту працівників від вище зазначених негативних факторів на підприємстві буде передбачена припливно-витяжка та місцева вентиляція.

Над тепловим устаткуванням в гарячому цеху будуть встановлені і місцеві вентиляційні відсмоктувачі - припливно-витяжні локальні установки, що дозволятиме в 1,5-2 рази збільшити кількість повітря, що видаляється та подається в гарячий цех, порівняно з системами з кільцевими повітроводами.

В адміністративних приміщеннях будуть встановлені кондиціонери. Торгові зали будуть облаштуватися припливно-витяжними вентиляціями. Припливний повітропровід прокладатиметься над вікнами залів, а витяжний – з протилежного боку для створення підпору повітря.

Для зниження шуму, який створюється при роботі механічного, холодильного устаткування, вентиляторів, на повітропроводах будуть встановлені глушники на амортизаторах. Інтенсивність шуму в торгових залах та виробничих приміщеннях зменшуватиметься за допомогою використання для стін і стель звукопоглинаючих матеріалів.

Важливе значення для створення сприятливих умов праці має освітлення. При проектуванні освітлення будемо керуватися "Правилами будови електроустановок" (ПБЕ), будівельними нормами і правилами (СНІП). Природне освітлення передбачене в торгових залах, гарячому, холодному, заготовочних цехах, в адміністративних приміщеннях, вестибюлі. В не охолоджуваних коморах та охолоджувальних камерах, вбиральнях, душових, коридорах, освітлення буде штучне.

В усіх приміщеннях буде забезпечено необхідний рівень природного освітлення. Як штучне освітлення будуть використані світильники "Універсал", норма освітлення 75 Лк.

Харчові відходи можуть бути середовищем для розмноження бактерій та розведення мух. Тому відходи збиратимуть у металеві баки або відра із вільними кришками, а сухе сміття - у сміттєзбірники. Тару з-під відходів ретельно чиститимуть, митимуть і дезінфікуватимуть.

Згідно [18]: в цехах підлогу митимуть не рідше 2-х разів в зміну гарячою водою з додаванням 1-2% розчину кальцинованої соди і інших миючих засобів, а в кінці зміни 1 % розчином хлорного вапна. Не рідше 1 разу на тиждень у приміщеннях закладу будуть робити генеральне прибирання з використанням дозволених МОЗ України мийних і дезінфікуючих засобів.

Підлога в цеху буде рівною, без виступів, не слизькою, з трапами для стоку води. Температура в цеху не буде перевищувати 26 °С.

На виробництві обов'язково буде аптечка з набором медикаментів. Санітарно-гігієнічне утримання посуду, інвентарю, обладнання. Для профілактики харчових отруєнь, кишкових інфекцій утримання посуду й обладнання має велике значення.

Столовий і кухонний посуд на проектованому підприємстві митимуть у спеціальних приміщеннях - мийних. Для полегшення очистки і знежирення застосовуватимуть мийні речовини — детергенти, які зменшують поверхневий натяг водної плівки: водні розчини кальцинованої (2 %) або каустичної соди (0,5 %), гірчицю (у 0,5 % концентрації), тринатрійфосфат, алкілсульфонат (у 0,5 % концентрації) чи інші синтетичні мийні засоби, які дозволено використовувати на підприємствах харчування, а також дезінфікуючі засоби. Маточний розчин хлорного вапна готуватимуть у вигляді 10 % просвітленого розчину, який зберігатимуть у темному посуді не

більше 6 днів, з нього будуть готуватися робочі концентрації залежно від необхідності.

Столовий посуд митимуть у трьох ваннах. Спочатку посуд буде щіткою очищуватися від залишків їжі, а потім митися. Температура води у першій ванні буде становити 50°C. Для кращого очищення посуду від жиру у воду додаватимуть мийні засоби.

Дуже гаряча вода не прискорить, а погіршить миття внаслідок коагуляції білкових залишків їжі. У другу ванну будуть брати воду температурою 50°C і додаватимуть дезінфікуючі засоби: 0,2 % розчин хлорного вапна або 1 % розчин хлораміну. Витримуватимуть посуд у цій ванні 15-20 хвилин. У третій ванні, чистий посуд ошпарюватимуть водою, температура якої буде не менше 90° С.

Столові прибори з нержавіючої сталі митимуть у теплій воді з додаванням мийних засобів, а потім кип'ятитимуть 10 хвилин. Прибори з алюмінію обливатимуть окропом або стерилізуватимуть паром.

Кухонний посуд митимуть у двох водах: у першій - в гарячій воді (45-Ш) з додаванням детергентів, у другій — обливатимуть окропом. Помитий просушений посуд зберігатимуть на спеціальних стелажах.

Дошки для розробки та інший дерев'яний інвентар очищуватимуть і кип'ятитимуть 10 хвилин у 2 % розчині кальцинованої соди. Столи з металевим покриттям оброблятимуть мийними засобами і споліскуватимуть гарячою водою. Ванни після закінчення роботи старанно митимуть гарячою

водою з мийними засобами, потім дезінфікуватимуть їх 0,2-0,5 % розчином хлорного вапна з подальшим промиванням чистою водою. Пофарбовані поверхні раз на тиждень промиватимуть розчином мийних засобів, а потім, після змивання чистою водою, витиратимуть насухо чистою

Транспортування, отримання, зберігання харчових продуктів.

Якість кулінарних виробів і страв на підприємствах харчування залежить від багатьох факторів: насамперед від якості сировини, умов зберігання, дотримання санітарно-гігієнічних вимог у процесі технологічної обробки, санітарного стану обладнання, умов реалізації їжі тощо.

Санітарний контроль за приготуванням їжі на підприємстві харчування починається з моменту отримання продуктів із складу. Якість продуктів харчування перевірятиметься службами контролю якості підприємства.

Зберігатимуть продукти на підприємстві згідно прийнятої класифікації за умовами зберігання: сухі; хліб; м'ясні; рибні; молочно-жирові; гастрономічні; овочі. Сировина і готові продукти будуть зберігатися в окремих холодильних камерах.

Вимоги до готової продукції під час її реалізації

Продукція буде готуватися партіями по мірі її реалізації. При роздачі гарячі страви (супи, соуси, напої) будуть мати температуру не нижче 75°C, другі страви і гарніри не нижче 65°C, холодні супи, напої не вище 14°C. Готові перші і другі страви будуть зберігатися на марміті або на гарячій плиті не більше 2-х годин; салати, вінегрети, гастрономічні продукти і інші холодні страви у готовому вигляді не зберігатимуться, а готуватимуться по мірі замовлення.

Медичні огляди й особиста гігієна працівників закладу

На підприємстві харчування повинні працювати тільки здорові люди.

При влаштуванні на роботу вони обов'язково повинні пройти медичний огляд і дослідження на бацилоносійство, глистоносійство. Хворі на активну форму туберкульозу, кишкові інфекції (дизентерія, черевний тиф), шкірно-венеричні захворювання, гнійничкові та деякі інші захворювання, наприклад СШД, актиномікоз, не допускатимуться до роботи з харчовими продуктами.

Медичний контроль за станом здоров'я проводитиметься періодично залежно від характеру дослідження. Так, обстеження на наявність туберкульозу (флюорографія) здійснюватиметься 1 раз на рік. Інші дослідження проводитимуться у строки, які встановлені місцевою санітарно-епідемічною станцією. Результати досліджень будуть заноситися в індивідуальні медичні книжки. Хворих і виявлених бацилоносіїв необхідно буде негайно усунути від роботи до повного видужання, підтвердженого лабораторно. Дотримання правил особистої гігієни працівниками харчових підприємств і торгівлі є важливою умовою для профілактики ряду інфекційних захворювань і харчових отруень.

Санітарний одяг працівників закладу буде складатись із халата або куртки, фартуха, косинки чи шапочки, нарукавників. Санітарний одяг буде пошитий із білої бавовняної або лляної тканини, яка легко переться і буде прикривати весь домашній одяг. Санітарний і особистий одяг зберігатиметься в індивідуальних шафах.

Для миття рук у кожному виробничому цеху буде умивальник з холодною і гарячою водою, а також мило і чистий рушник. Нігті у робітників повинні бути коротко обрізаними, волосся - гладенько причесаним і заправленим під ковпак чи косинку.

Працівники закладу будуть попереджені, що перед відвідуванням убиральні, санітарний одяг слід знімати. Після відвідування - обов'язково необхідно мити руки з милом і дезінфікувати 0.2 % розчином хлорного вапна. Приймати їжу і курити у виробничих цехах не дозволяється.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.

За допомогою ДБН підбираємо склад та площі приміщень проектуємого закладу і оформлюємо у вигляді табл.3.24.

**Таблиця 3.24 – Експлікація приміщень молодіжного кафе на 110
місць**

Назва приміщення	Площа, м ²
1	2
<i>Для відвідувачів</i>	
Обідня зала	176
Вестибюль	16
Гардероб	15
Туалетна кімната жіноча	8
Туалетна кімната чоловіча	8
Кімната для паління	14
<i>Виробничі</i>	
Гарячий цех	20
Холодний цех	10
Овочевий цех	17
М'ясо-рибний цех	22/16
Приміщення завідувача виробництвом	8
Мийна столового посуду	24
Мийна кухонного посуду	7
Роздавальна	16
Сервізна	11
<i>Складські</i>	
Завантажувальна	15
Приміщення комірника	6
Комора сухих продуктів	6
Комора овочів	6
Комора горілчаних виробів	6
Охолоджувальна камера м'ясо-рибних н/ф	8
Охолоджувальна камера овочевих н/ф	10
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії	10
Охолоджувальна камера фруктів, зелені та напоїв	10
Комора сухих продуктів	14
Комора вино-горілчаних виробів	15
Мийна та кладова тари напівфабрикатів	20
Комора інвентарю	10
Завантажувальна	12
Приміщення комірника	5
Склади мтз	7
<i>Адміністративно-побутові</i>	
Кабінет директора	10
Бухгалтерія	12
Приміщення персоналу	12
Приміщення для офіціантів та барменів	9
Гардероб для персоналу з душовими чоловічий	15
Гардероб для персоналу з душовими жіночий	15
Туалетна кімната чоловіча	8

1	2
Туалетна кімната жіноча	8
<i>Технічні</i>	
Теплопункт	10
Вентиляційна камера витяжна	6
Вентиляційна камера припливна	6
Електрощитова	6
<i>Загальна площа приміщень</i>	532

Визначення загальної площі підприємства, що проектується, та його поверховості. Площу будівлі закладу ресторанного господарства, $S_{заг}$, $м^2$, з урахуванням збільшення площі на коридори та сходи. Для розрахунків необхідно спочатку визначити корисну площу закладу, $S_{кор}$, що визначається як сума всіх площ приміщень для забезпечення сервісно-виробничого процесу за виключенням технічних:

$$S_{кор} = 259 + 131 + 62 + 53 = 505 \text{ м}^2$$

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень розраховується робоча площа підприємства, $S_{роб}$, $м^2$:

$$S_{роб} = S_{кор} \cdot K_1$$

де $S_{кор}$ – корисна площа закладу, $м^2$;

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

$$S_{роб} = 505 \cdot 1,2 = 606 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), визначається загальна площа закладу $S_{заг}$, $м^2$:

$$S_{заг} = S_{роб} \cdot K_2$$

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

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

$$S_{заг} = 606 \cdot 1,1 = 667 \text{ м}^2$$

Отримані в результаті технологічних розрахунків кількісні показники окремих приміщень закладу, що проектується, є вихідними даними для компонування - раціонального розміщення їх в будівлі із розташуванням в них

устаткування з урахуванням характеру та вимог технологічного процесу на підприємстві.

Мета планування закладу харчування – це з'єднання в одне ціле усіх груп приміщень, що входять до складу підприємства, з урахуванням їх взаємозв'язку та вимог, які представляють до проекту кожної з них.

Розробку компоувального рішення проектованого закладу ресторанного господарства виконуємо з дотриманням основних принципів проектування підприємств харчування:

1. раціональності при розміщенні окремих груп приміщень залежно від їх призначення: торгівельні, виробничі, складські, адміністративно і побутові, технічні;
2. послідовності та поточності технологічного процесу;
3. відсутності зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів і готової продукції, використаного і чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу;
4. безпеки життєдіяльності закладу.

Групу приміщень для споживачів (аванзалу, кімнату для додаткових послуг, кімнату для паління, вестибюль включаючи гардероб і вбиральні та торгову залу) розташовуємо з фасадної південно-східної сторони будівлі.

Вхід для відвідувачів проектуємо окремо від входу для обслуговуючого персоналу.

Виробничу групу приміщень розміщуємо в одній функціональній зоні. Для уникнення поширення специфічних запахів виробничі цехи розташовуємо з торців будівлі. Цехи плануємо непрохідними та з природнім освітленням, уникаємо розміщення в них каналізаційних стояків, труб, інших виступів, карнизів та інших складних елементів внутрішнього оздоблення для уникнення затемнення приміщень і накопичення пилу. Усі виробничі цехи проектуємо взаємопов'язаними, оскільки вони повинні мати зручний зв'язок з необхідними групами приміщень.

При компоюванні виробничих приміщень ми враховували:

- поточність технологічних процесів;
- відокремленість механічного і теплового оброблення продуктів;
- роз'єднання місць зберігання і оброблення сировини з різними ступенями забруднення;
- забезпечення максимально коротких технологічних і транспортних вантажопотоків;
- дотримання санітарного режиму для зберігання харчової цінності і нешкідливості харчових продуктів.

Заготівельні цехи — джерело забруднення, тому ми максимально ізолювали їх від доготівельних цехів включаючи зустрічні та перехресні потоки сировини і напівфабрикатів.

Доготівельні цехи ми спроектували із забезпеченням зручного зв'язку між ними, а також із заготівельними цехами, мийними кухонного та столового посуду, сервізною і роздавальною. В цехах не будуть перехрещуватися потоки сировини, напівфабрикатів і готової їжі.

Мийні столового, кухонного посуду та напів фабрикатної тари плануємо роздільними, але передбачаємо їх раціональний взаємозв'язок з виробничими приміщеннями і зв'язок мийної столового посуду із торгівельним залом, сервізною та роздавальною.

При проектуванні складських приміщень ми плануємо забезпечити зберігання товарів та сировини з дотриманням температурного режиму та товарного сусідства. Складські приміщення ми проектуємо з господарської сторони будівлі поруч з виробничими приміщеннями (овочевим і м'ясо-рибним цехами) та завантажувальною.

Складські приміщення ми проектуємо прямокутної форми, без виступів, для уникнення нераціональності використання площ та запобігання ускладнення догляду за приміщеннями.

Розміщення адміністративно-побутових приміщень плануємо поряд з службовим входом в будівлю. Побутові приміщення плануємо ближче до

службового входу, щоб мінімально знизити переміщення персоналу у верхньому одязі.

Технічні приміщення являються допоміжними приміщеннями для обслуговування інших груп приміщень. Тому при їх розміщенні у плані будівлі ми дотримались вимог зручного доступу до них та наявності самостійних входів з виробничих коридорів.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

В третьому розділі згідно концепції закладу складалось меню. На основі складеного меню було зроблено розрахунки, в якій визнається асортимент сировини та кількість, яка необхідна для забезпечення виробничої програми кафе.

Для проектного закладу було складено виробничу програму: графік завантаження обідньої зали, розрахували денну кількість споживачів, визначили кількісний склад денної продукції, розроблено меню кафе, розраховано добову кількість сировини, охарактеризовано організацію праці у обраних виробничих цехах (холодному і гарячому), а також виконано підбір обладнання для цехів.

В кінці розділу було розраховано площу обраних виробничих цехів, розроблено заходи забезпечення санітарно-гігієнічних вимог і знайдено загальну площу підприємства.

Для швидкого розвитку проектного закладу ресторанного господарства можна запропонувати організувати проведення банкетів, створити систему знижок для постійних відвідувачів та інші додаткові послуги.

Необхідним для правильної організації роботи кафе є постійний контроль за якістю сировини, що надходить на підприємство, контроль за терміном і режимом зберігання продуктів у складських приміщеннях і ходом технологічного процесу, виключаючи можливість зустрічного руху сировини і готової продукції.

Для покращення умов праці робітників слід приділяти увагу таким факторам, як створення належного температурного режиму в цехах, забезпечення приміщень необхідною вентиляцією та освітленням.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

В даній кваліфікаційній роботі ми дослідили обраний для проектування закладу ресторанного господарства в Оболонському районі за економічними, екологічними та ергономічними показниками, в результаті чого можна зробити наступні висновки:

1. Завдяки хорошій транспортній розв'язці в цьому районі щоденно проходить велика кількість людей, що потребують задоволення потреб у харчуванні та організації дозвілля

2. Молодіжне кафе, що проектуватиметься, розташовується на території, вільній від забудови території. Територія, що знаходиться добре озеленена, та чудовий благоустрій. Мікрорайон тихий не дивлячись на те, що має велику кількість житлових будинків.

Для проектуємого закладу ми розробили виробничу програму: склали графік завантаження торгівельного залу і розрахували денну кількість споживачів, визначили кількість та асортиментний склад денної продукції закладу, розробили меню розрахункового дня, розрахували добову кількість сировини, охарактеризували та розробили загальну структурно-технологічну схему виробництва проектуємого закладу. Далі розрахували виробничі цехи підприємства, а саме овочевий і холодний (згідно теми курсового проекту): склали денну виробничу програму цехів і розробили структурно-технологічну схему виробництва цехів, визначили кількість працівників виробничих цехів, підібрали та розрахували обладнання цехів, визначили площу цехів, розробили організацію роботи виробничих цехів та санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства; визначили на основі СНП склад та площі усіх приміщень проектуємого закладу, визначили загальну площу підприємства, що проектується та його поверховість. Стосовно пропозицій і рекомендацій щодо можливості подальшого розвитку проектуємого закладу можна запропонувати створення системи знижок для постійних відвідувачів, організацію днів етнічної кухні.

Також необхідним є здійснення суворого контролю за прийманням продукції за якістю та кількістю, при цьому пріоритет має надаватися

проведенню вибіркової та суцільної перевірки якості та кількості продукції, що надійшли; покращення умов зберігання продукції, особливу увагу слід приділяти таким факторам, як створення належного температурного режиму, забезпечення приміщень необхідною вентиляцією та освітленням.

Важливим шляхом удосконалення та підвищення конкурентоспроможності закладу є комп'ютеризація всіх виробничих та торгівельних процесів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології харчування» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. О.В. Кузьмін, В.І. Зуйко, О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, В.В. Захаров, О.В. Матияшук, В.М. Михайленко – К.: НУХТ, 2022. – 97 с.
2. Богушева В.І. Технологія приготування їжі / Богушева В.І. М.: Колос, 2005. 260 с.
3. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія молока і молочних продуктів: Навчальне видання. — К.: Вища освіта, 2006. — 351 с.: іл.
4. Грубер-Швенк, Г. С. Харчування. / Г. С. Грубер-Швенк, М. Д. Швенк. dtv-Atlas. — К., 2004. - 487 с.
5. Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв. / В.С. Доцяк. К.: Вища школа 1999р.
6. Дуденко Н.В. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко. Х.: Торнадо, 2003. 407 с.
7. 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.
8. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: навч.посібник / Г.І.Шумило. - К.: «Кондор», - 2008. – 506 с.
9. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: навч.посібник / В.С.Ростовський. – К.: «Кондор», - 2004. – 200 с.
10. Доцяк В.С. Українська кухня: підручник / В.С.Доцяк. – Львів: «Оріяна-Нова», - 1998. – 557 с.
11. В.І.Смоляр Фізіологія та гігієна харчування / В.І.Смоляр – К.: «Здоров'я», 2000. – 336 с.
12. Джурик Н.Р. Основи технології продукції закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / Н.Р.Джурик. – Львів: Видавництво

- Львівської комерційної академії, - 2008. – 396 с.
13. Ципріян, В. І. Гігієна харчування з основами нутриціології. / В. І. Ципріян. — К., 1999; Пищевая химия. — М., 2004.
 14. П'ятницька Н.О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. – К.: Нац. торг.-економ. ун-т, 2005.
 15. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-економ. ун-т, 2008. – 307 с.
 16. 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).
 17. Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення : ДБН В.2.2-17:2006. – [Чинний від 2007-05-01]. – К. : Держбуд України, 2007. – 21 с. – (Державні будівельні норми України).
 18. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) : ДБН В.2.2-25:2009. – [Чинний від 2010-09-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 83 с. – (Державні будівельні норми України).
 19. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16 с. – (Національні стандарти України).
 20. 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).
 21. Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення окремих положень про обмеження місць куріння тютюнових виробів : [закон України : від 24 травня 2012 р. № 4844-VI] // Вісник Верховної Ради України. — Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-во, 2012. — 107 с.
 22. Про порядок затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи : [постанова Кабінету Міністрів України : від 11 травня 2011

р. № 560] // Офіційний вісник України. – Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-во, 2011, № 41. — С. 1674.

23. Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації : ДСТУ Б.А.2-4-4:2009. – [Чинний від 2010-01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 51 с. – (Національні стандарти України).
24. Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень : ДСТУ Б А.2.4-7:2009. – [Чинний від 2010-01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 73 с. – (Національні стандарти України).
25. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва : ДБН А.2.2-3:2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держбуд України, 2004. – 61 с. – (Державні будівельні норми України).

ДОДАТКИ

Додаток А

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник НУХТ
(найменування суб'єкта
господарювання у громадському
харчуванні)

(прізвище, ім'я та по батькові
керівника)

"__" _____ 20__р.

М. П.(підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 1 ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ

Сирники овочеві з твердим сиром

(найменування страви або кулінарного виробу)

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі(г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		На 1 порцію		
		брутто	нетто	
1	Сир кисломолочний	121	120	ДСТУ 4554:2006
2	Сіль	1	1	ДСТУ 3583:2015
3	Яйця	1/5 шт	8	ДСТУ 5028:2008
4	Манна крупа	5	5	ГОСТ 7022-97
5	Борошно	25	25	ДСТУ 2900:2006
6	Картопля	83	55	ДСТУ 4506:2005
7	Морква	36	25	ДСТУ 7035:2009
8	Рослинна олія	5	5	ДСТУ 4492:2017
9	Сир твердий	33	30	ДСТУ 6003:2008
Маса готової страви або кулінарного виробу			274	

Технологія приготування

Сир кисломолочний протираємо, додаємо манку, сіль, яйця, борошно. У цей час готуємо овочі: моркву та картоплю очищуємо від шкірочки, варимо та натираємо на терці. Додаємо у тісто овочі, у суміш натираємо сир твердий та ретельно перемішуємо. Формуємо кульки та ставимо запікатися у духовку на 15 хвилин при 180°C. Перед запіканням деко потрібно змастити невеликою кількістю рослинної олії.

Готові сирники подають по 3 штуки на порцію зі сметаним соусом.

Характеристика готового виробу

Вигляд: сирники округлої форми, кремового кольору, з хрусткою кірочкою та вкрапленнями помаранчевого кольору.

Консистенція: пухка, картопля, морква та сир рівномірно розподілені по всій площі страви.

Запах та смак: приємний, властивий інгредієнтам що входять до складу страви.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____
(найменування суб'єкта
господарювання у громадському
харчуванні)_____
(прізвище, ім'я та по батькові
керівника)

" ___ " _____ 20__р.

М. П.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 2
ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ**Сирники лимонні з м'ятою та імбирем****(найменування страви або кулінарного виробу)**

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі(г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		На 1 порцію		
		брутто	нетто	
1	Сир кисломолочний	121	120	ДСТУ 4554:2006
2	Цукор	10	10	ДСТУ 4623-2006
3	Яйця	1/5 шт	8	ДСТУ 5028:2008
4	Манна крупа	5	5	ГОСТ 7022-97
5	Борошно	25	25	ДСТУ 2900:2006
6	Лимон	30	30	ДСТУ ЕЭК ООН FFV- 14:2007
7	М'ята	15	15	ТУУ 04684248 26-96
8	Корінь імбиру	40	37	ДСТУ ISO 1003:2005
9	Рослинна олія	5	5	ДСТУ 4492:2017
10	Ванільний цукор	5	5	ДСТУ 1009:2005
Маса готової страви або кулінарного виробу			260	

Технологія приготування

Сир кисломолочний протираємо, додаємо манку, цукор, яйця, борошно. У цей час натираємо цедру лимона та імбир, в блендері перебиваємо м'яту. Перемішуємо тісто та додаємо в нього імбир, цедру лимона та м'яту. Формуємо кульки та ставимо запікатися у духовку на 15 хвилин при 180°C. Перед запіканням деко потрібно змастити невеликою кількістю рослинної олії.

Готові сирники подають по 3 штуки на порцію з медом.

Характеристика готового виробу

Вигляд: сирники округлої форми, м'ятого кольору, з хрусткою кірочкою та вкрапленнями жовтого кольору.

Консистенція: пухка, лимон, імбир та м'ята рівномірно розподілені по страві.

Запах та смак: приємний, властивий інгредієнтам що входять до складу страви.

Керівник _____
(найменування суб'єкта
господарювання у громадському
харчуванні)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові
керівника)

"__" _____ 20__ р.
М. П.(підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 3 ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ

Шоколадні сирники з вишнею (найменування страви або кулінарного виробу)

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі (г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		На 1 порцію		
		брутто	нетто	
1	Сир кисломолочний	121	120	ДСТУ 4554:2006
2	Цукор	10	10	ДСТУ 4623-2006
3	Яйця	1/5 шт	8	ДСТУ 5028:2008
4	Манна крупа	5	5	ГОСТ 7022-97
5	Борошно	25	25	ДСТУ 2900:2006
6	Шоколад чорний	25	25	ДСТУ 3924-2000
7	Вишня свіжа	17	17	ДСТУ 8325:2015
8	Рослинна олія	5	5	ДСТУ 4492:2017
9	Ванільний цукор	5	5	ДСТУ 1009:2005
Маса готової страви або кулінарного виробу			220	

Технологія приготування

Сир кисломолочний протираємо, додаємо манку, цукор, яйця, борошно. У цей час на паровій бані розтоплюємо чорний шоколад. Вишню миємо, драглюємо та залишаємо щоб лишня волога стікла, нарізаємо. Змішуємо тісто, шоколад та вишні, формуємо кульки та ставимо запікатися у духовку на 15 хвилин при 180°C. Перед запіканням деко потрібно змастити невеликою кількістю рослинної олії.

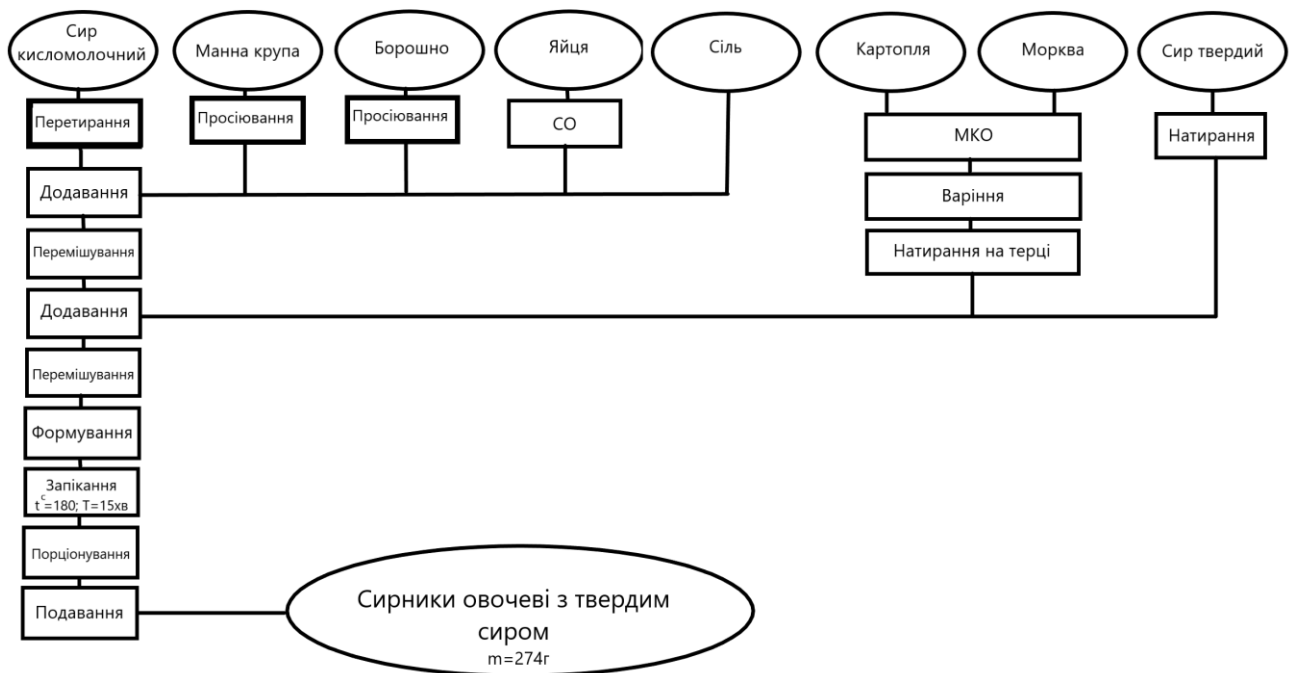
Готові сирники подають по 3 штуки на порцію.

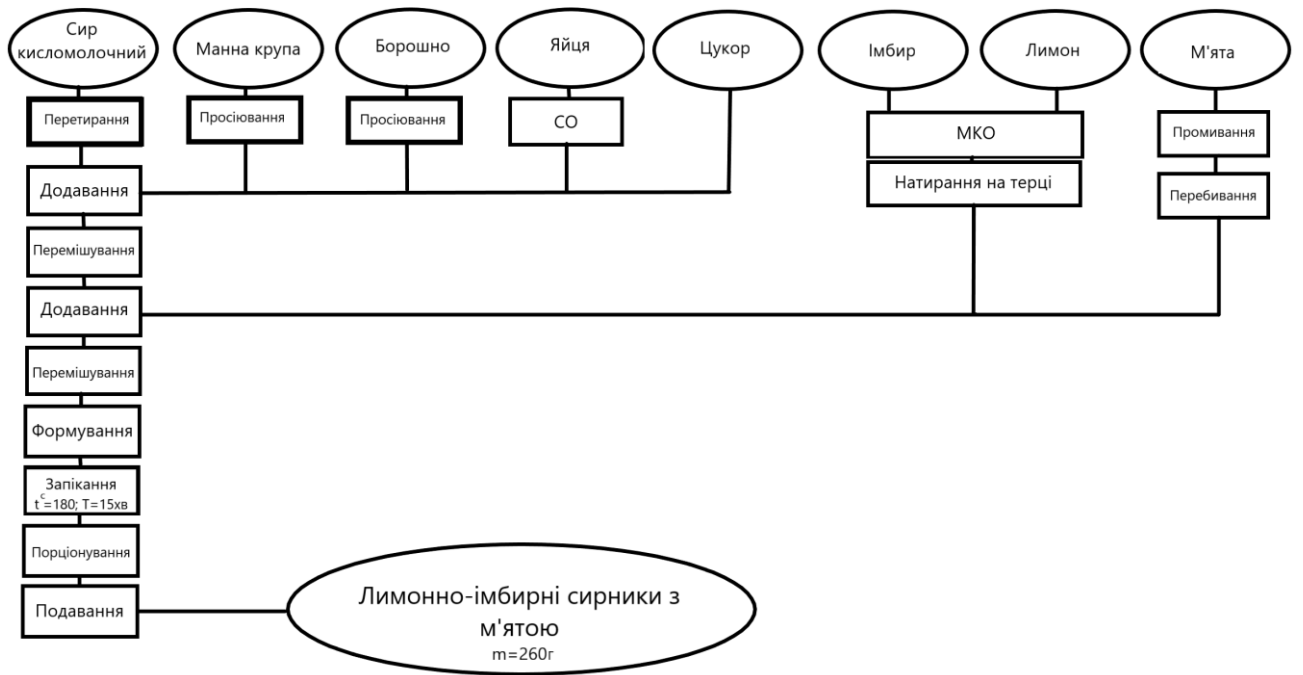
Характеристика готового виробу

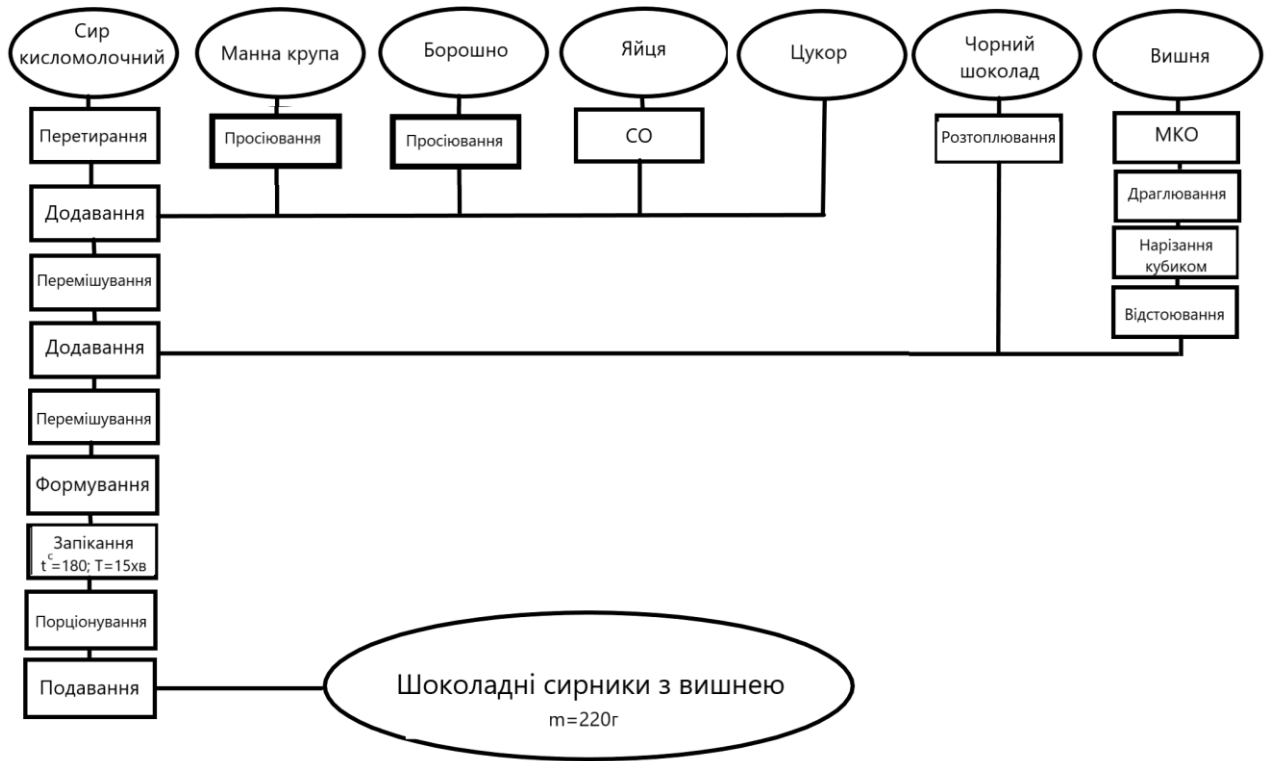
Вигляд: сирники округлої форми, коричневого кольору, з хрусткою кірочкою та вкрапленнями червоного кольору.

Консистенція: пухка, ніжна.

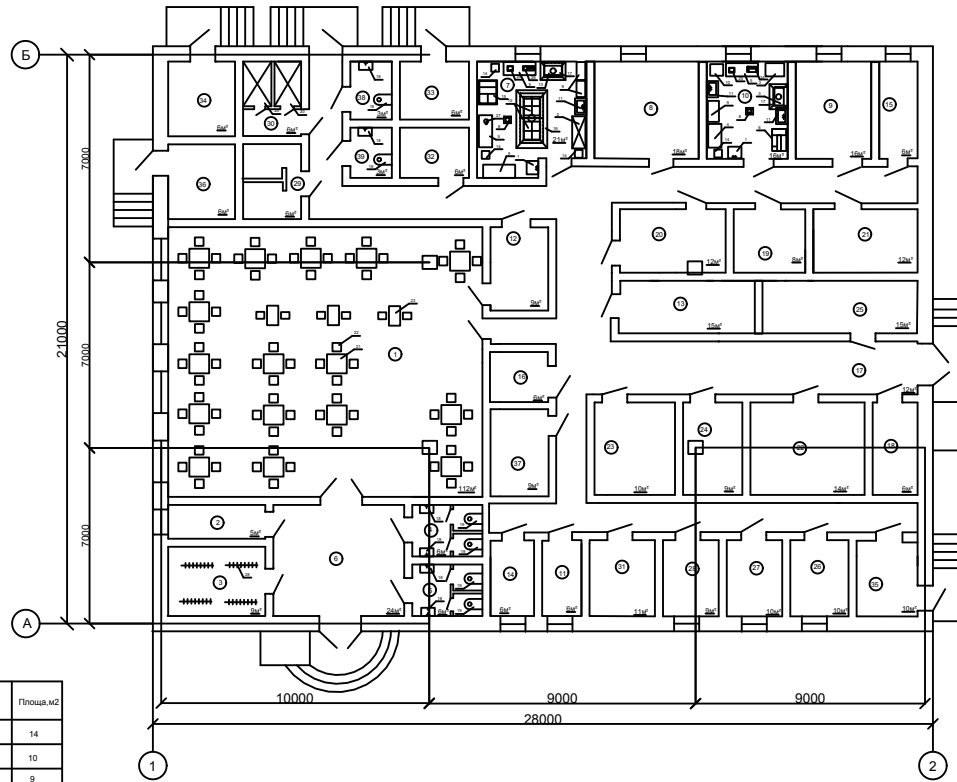
Запах та смак: приємний, властивий інгредієнтам що входять до складу страви.







План на відмітці 0.000



Експлікація приміщень

№	Назва	Площа, м ²
1	Обідня зала	112
2	Кімната для паління	5
3	Гардероб	9
4	Туалет з збиральною жіночий	6
5	Туалет з збиральною чоловічий	6
6	Вестибюль	24
7	Гарячий цех	21
8	Холодний цех	18
9	Місо-рибний цех	16
10	Овочевий цех	16
11	Кабінет директора	6
12	Мийна столового посуду	9
13	Мийна кухонного посуду	15
14	Сервізна	6
15	Приміщення завідуючого виробц.	6
16	Приміщення різання хліба	6
17	Розвантажувальна	12
18	Приміщення комірника	6
19	Місо-рибна камера	8
20	Молочно-жирова камера	12
21	Камера фруктів зелені та напоїв	12

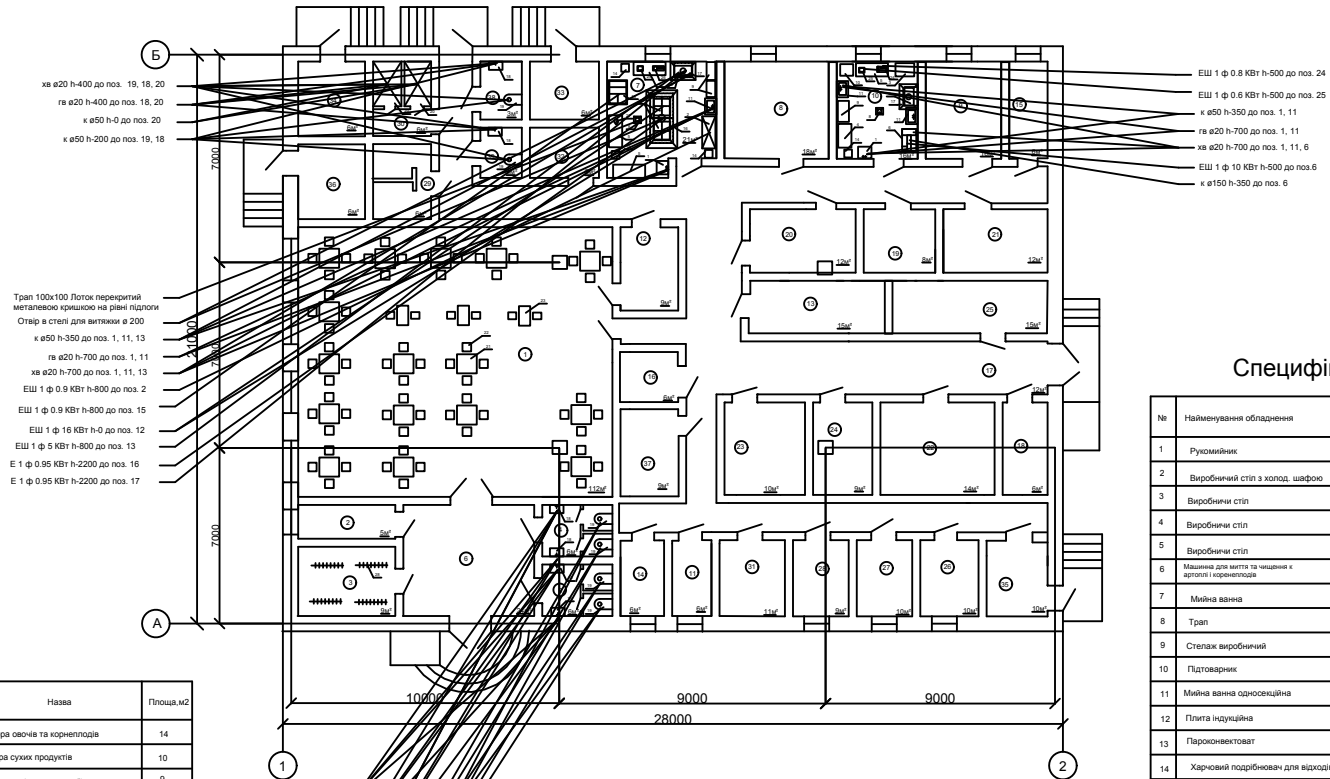
№	Назва	Площа, м ²
22	Комора овочів та коренеплодів	14
23	Комора сухих продуктів	10
24	Комора гартіваних виробів	9
25	Мийна та комора тари	15
26	Комора пентриального інвентарю і обладнання	10
27	Бугалтерія	10
28	Приміщення персоналу	9
29	Гардероб персоналу	6
30	Душова	6
31	Комора МТЗ	11
32	Білизняна	6
33	Електрощитова	6
34	Теплопункт	6
35	Венткамера припливу	10
36	Венткамера витяжка	6
37	Приміщення для обробки яєць	9
38	Туалет персоналу чоловічий	3
39	Туалет персоналу жіночий	3

Специфікація обладнання

№	Найменування обладнання	Тип/марка	Габаритні розміри	К-сть
1	Рукомийник	RADA	450x450x250	3
2	Виробничий стіл з холодо шафою	FSU	1500x600x850	1
3	Виробничий стіл	RADA CO-10/3H	1000x600x700	2
4	Виробничий стіл	RADA CO-12/3H	1200x800x700	1
5	Виробничий стіл	RADA IS-12/3H	1500x800x700	4
6	Машина для миття та чищення ємкостей і посуду	PRESCO Sitema	720x520x750	1
7	Мийна ванна	ВМС/1-4343	430x430x870	3
8	Трап	ЗПЕГАНТ	100X100	2
9	Стелаж виробничий	RADA NE-841	800x400x1850	3
10	Підтоварник	ПТ-3	800x400x300	1
11	Мийна ванна одноосейна	ВМС/1-4343	430x430x870	3
12	Плита надуційна	RM Gastro SPT-60 ELS	660x600x360	2
13	Пароконвектоват	PRIMAX PCE-104 LC	750x755x550	1
14	Харчовий подрібнювач для відходів	EO-300	360x300x300	4
15	Марміт з магнітною плитою	Bartscher	400x600x290	1
16	Витяжка	ЗРЧ	1890x1090x210	1
17	Витяжка	ЗРЧ	1000x790x210	2
18	Раковина	ORENTE LHM 60	600x460	6
19	Унітаз	KOLO PLUNA L8021	635x356x755	5
20	Душова кабина	Reax	720x740x2000	2
21	Стіл	UNETO	750x800x770	16
22	Стілець	UNETO	400x400x960	70
23	Стіл	UNETO	450x800x900	3
24	Овочерізка	Robot Coupe CL 50 Ultra	590x320x350	1
25	Ваги	PH 2	245x225x65	2
26	Універсальний привід	Robot Coupe	640x340x650	1
27	Кип'ятильник	HW 2046	450x350x300	1
28	Вішалка	Аліва	900x450	4

Удосконалення технології справ із сиру іслмополчного в меню онданий кафе загального типу					
ЗМ	Роль	Арх	Назва	Поп	Дата
Кордова	Депар.маш.О.В.				
Кордова	Машини.маш.О.В.				
План на відмітці 0.000					
			Стадія	Міся	Маштаб
			Н		1 : 100
			Аркуш 1	Аркуш 2	
НУХТ ЗХЧ-6-1					

План на відмітці 0.000



хв ø20 h-400 до поз. 19, 18, 20
 гв ø20 h-400 до поз. 18, 20
 к ø50 h-0 до поз. 20
 к ø50 h-200 до поз. 19, 18
 Трап 100x100 Лоток перекритий металевим кришкою на рівні підлоги
 Стілець для випічки ø200
 к ø50 h-350 до поз. 1, 11, 13
 гв ø20 h-700 до поз. 1, 11
 хв ø20 h-700 до поз. 1, 11, 13
 ЕШ 1 ф 0.9 КВт h-800 до поз. 2
 ЕШ 1 ф 0.9 КВт h-800 до поз. 15
 ЕШ 1 ф 16 КВт h-0 до поз. 12
 ЕШ 1 ф 5 КВт h-800 до поз. 13
 Е 1 ф 0.95 КВт h-2200 до поз. 16
 Е 1 ф 0.95 КВт h-2200 до поз. 17

ЕШ 1 ф 0.8 КВт h-500 до поз. 24
 ЕШ 1 ф 0.6 КВт h-500 до поз. 25
 к ø50 h-350 до поз. 1, 11
 гв ø20 h-700 до поз. 1, 11
 хв ø20 h-700 до поз. 1, 11, 6
 ЕШ 1 ф 10 КВт h-500 до поз. 6
 к ø150 h-350 до поз. 6

Специфікація обладнання

№	Найменування обладнання	Титмарка	Габаритні розміри	К-сть
1	Рукомийник	RADA	450x450x250	3
2	Виробничий стіл з холодо шафкою	FSU 3666	1500x600x850	1
3	Виробничий стіл	RADA CO-10/34	1000x600x700	2
4	Виробничий стіл	RADA CO-12/34	1200x800x700	1
5	Виробничий стіл	RADA IS-12/34	1500x600x700	4
6	Машина для миття та чищення кастрилі і посуду	PRESCO Sitema	720x520x750	1
7	Мийна ванна	ВМС/1-4343	430x430x870	3
8	Трап	ЭПЕАНТ	100X100	2
9	Стелаж виробничий	RADA NE-841	800x400x1850	3
10	Плотоварник	ПТ-3	800x400x300	1
11	Мийна ванна одноосейна	ВМС/1-4343	430x430x870	3
12	Плита надуційна	RM Giallo BPT-60 ELS	660x600x360	2
13	Пароконвектоват	PRIMAX PCE-104 LC	750x755x550	1
14	Харчовий подрібнювач для відходів	EO-300	360x300x300	4
15	Марміт з магнітною плитою	Bartscher	400x600x290	1
16	Витяжка	ЗРЧ	1890x1090x210	1
17	Витяжка	ЗРЧ	1000x790x210	2
18	Раковина	CORENTE LM 60	600x460	6
19	Унітаз	KOLO PLAIN L8021	635x356x756	5
20	Душова кабина	Рієта	720x740x2000	2
21	Стіл	УНЕТО	750x800x770	16
22	Стілець	УНЕТО	400x400x960	70
23	Стіл	УНЕТО	450x800x900	3
24	Овочерізка	Robot Coupe CL 50 Ultra	590x320x350	1
25	Ваги	РІВ 2	245x225x65	2
26	Універсальний привод	Robot Coupe	640x340x650	1
27	Кип'ятильник	НІВ 2046	450x350x300	1
28	Вішалка	Альпа	900x450	4

Експлікація приміщень

№	Назва	Площа, м2	№	Назва	Площа, м2
1	Об'їдальна зала	112	22	Комора овочів та кориселодів	14
2	Кімната для паління	5	23	Комора сухих продуктів	10
3	Гардероб	9	24	Комора гартічаних виробів	9
4	Туалет з збиральною жіночий	6	25	Мийна та комора тари	15
5	Туалет з збиральною чоловічий	6	26	Комора центрального інвентарю і обладнання	10
6	Вестиболь	24	27	Бугалтерія	10
7	Гарячий цех	21	28	Приміщення персоналу	9
8	Холодний цех	18	29	Гардероб персоналу	6
9	Місо-рибний цех	16	30	Душова	6
10	Овочевий цех	16	31	Комора МТЗ	11
11	Кабинет директора	6	32	Білизняна	6
12	Мийна столового посуду	9	33	Електрощитова	6
13	Мийна кухонного посуду	15	34	Теплопункт	6
14	Сервізна	6	35	Венткамера припливу	10
15	Приміщення завідуючого виробц.	6	36	Венткамера витяжка	6
16	Приміщення різання хліба	6	37	Приміщення для обробки яєць	9
17	Розвантажувальна	12	38	Туалет персоналу чоловічий	3
18	Приміщення комірника	6	39	Туалет персоналу жіночий	3
19	Місо-рибна камера	8			
20	Молочно-жирова камера	12			
21	Камера фруктів зелені та напоїв	12			

Умовні позначення

Позначення	Назва
ХВ	холодна вода
ГВ	Гаряча вода
К	Каналізація
Е	Електричний струм
Ш	Штросельний розеткаДеарт
Ø	Діаметр
h	Висота
1ф	Однофазний електричний струм

Удосконалення технології справ із сиру ісласлолочною в меню ондіння кафе загального типу					
ЗМ	Розк	Арх	Наж	Плп	Дата
Розробка	Диспетчер О.В.				
Корекція	Метельчук О.В.				
Точки підключення інженерних комунікацій					
Стадія		Місце	Маштаб		
Н			1 : 100		
Аркуш 2		Аркуш 2			
НУХТ ЗХЧ-6-1					