МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»	**«До захисту допущено»**
Директор інституту(декан факультету)	Завідувач кафедри
_____ Віта ЦИРУЛЬНІКОВА	_____проф. Олександра НЄМІРІЧ
(підпис)	
« » _____ 20 р.	«___» _____ 20__р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА зі спеціальності 181 «Харчові технології»

на тему: Особливості технології м’ясних страв з використанням нетрадиційної сировини

освітньо-професійної програми «Технології харчування»

Виконав: здобувач 3 курсу, групи ЗХП-3-1

Скрипка Денис Олексійович _____
(підпис)

Керівник Бондаренко Ольга Андріївна _____

Консультанти_____ _____

Рецензент _____ _____

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

Здобувач_____
(підпис)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) 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

Завідувач кафедри

_____ Олександра НЄМІРІЧ

“___”_____20__року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Скрипка Денис Олексійович

1. Тема роботи Новітні технології виробництва страв із використанням яблучного порошку

керівник роботи Бондаренко Ольга Андріївна ,

затверджені наказом закладу вищої освіти від — 19 грудня 2023 року №1001-КС
2. Строк подання здобувачем роботи 19 лютого 2024 року
3. Вихідні дані до роботи технологія використання яблучного порошку при виробництві кондитерських виробів; матеріали зібранні під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи
4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібнорозробити) Розділ1 Обгрунтування рецептур та технологій інноваційної продукції для ЗРГ; Розділ 2 Техніко-економічне обгрунтування 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

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконанняетапів роботи	Примітка
1	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновкт за розділом1	25.12.2023-06.01.2024	
2	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом2	07.01.2024-20.01.2024	
3	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	21.01.2024-04.02.2024	
4	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	05.02.2024-07.02.2024	
5	Графічна частина Аркуш 1-Креслення «План на відмітці0.000» Аркуш 2- Точки підключення інженерних комунікацій	08.02.2024-14.02.2024	
6	Оформлення кваліфікаційної роботи	15.02.2024-	5
		16.02.2024	
7	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	17.02	
8	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру проведення попередніх захистів	19.02	

Здобувач _____ Денис Скрипка
(підпис) (ім’я та прізвище)

Керівник роботи _____ Ольга Бондаренко
(підпис) (ім’я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Скрипка Денис Олексійович

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

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Новітні технології виробництва страв із використанням яблучного порошку**».**

Керівник кваліфікаційної роботи: Бондаренко О.А.

Термін захисту «27» лютого 2024 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

В кваліфікаційній роботі доведено можливість розширення новітніх технологій виробництва страв із використанням яблучного порошку. В результаті проведених досліджень введені нові рецептури та розроблені технологічні картки для страв з додаванням яблучного порошку. Отримані страви рекомендовано включити в меню проектованого закладу ресторанного господарства.

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

Кваліфікаційна робота викладена на ___100___ сторінках та містить _____28__таблицю,____5____рисунків,___3__додатків.

Графічний матеріал -_____2__аркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, виробництво, яблучний порошок, технологія.

Abstract

The qualification work proved the possibility of expanding the latest technologies for the production of dishes using apple powder. As a result of the conducted research, new recipes were introduced and technological cards were developed for dishes with the addition of apple powder. The resulting dishes are recommended to be included in the menu of the planned restaurant establishment.

Market research of restaurant establishments in the Zarichny district of the city of Sumy was conducted. According to the results of the 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 100 pages and contains

28 tables, 5pigures, 2 appendices.

Graphic material - 2 sheets.

Key words: restaurant establishment, organizational structure, production, apple powder, technology.

ЗМІСТ

Вступ ……3

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ……...8

1.1. Теоретичні аспекти досліджуваної теми……8

1.2. Розробка рекомендацій і заходів вирішуваної проблеми …….....12

1.3. Висновки і пропозиції……20

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ…….. 21

2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва…… 21

2.2.Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі…… 22

2.3. Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу

проектованого підприємства харчування і методу обслуговування……... 23

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів…… 25

2.5Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності……... 26

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства…….. 28

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ…… 29

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ……. 29

3.2 Розкахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів…… 39

3.3 Розроблення та характеристика структурно- технологічної схеми виробництва підприємства харчування……...……... 44

3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ …… 45

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників…… 45

3.4.2 Організація роботи овочевого цеху…….. 50

3.4.3 Розрахунок площі овочевого цеху…… 58

3.4.4 Складання денної виробничоїпрограми м'со-рибного цеху та розрахунок необхідної кількості працівників…….. 60

3.4.5 Організація роботи м'ясо-рибного цеху…….. 66

3.4.6 Розрахунок площі м'со-рибного цеху…….. 74

3.5 Розроблення заходів щодо санітарно гігієнічних умов……... 75

3.6 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості……. 77

Висновки до розділу 3…….. 80

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ …… 81

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ- РЕСУРСІВ…… 82

ДОДАТКИ……... 83

Додаток А…… 84

Додаток Б…… 85

Додаток В…… 95

ВСТУП

Харчування - одна із основних життєво необхідних умов існування людини. Здоров'я людини, її працездатність і настрій, нормальний розвиток значною мірою залежать від харчування.

Кількість, якість, асортимент споживаних харчових продуктів, своєчасність і регулярність приймання їжі мають важливе значення для життєдіяльності організму. «Хороший кухар вартий лікаря», — говорить народне прислів'я. Цими словами підкреслюється тісний зв'язок між смачно приготованою різноманітною їжею і здоров'ям людини.

Сучасний досвід обробки харчових продуктів і приготування із них страв накопичувався протягом багатьох віків. Примітивна кулінарія, якою вона була у первісних народів, пройшла довгий і важкий шлях свого розвитку, перш ніж, нарешті, перетворилася у вишукану кулінарну майстерність, увібравши в себе досягнення сучасної науки і техніки.

Організація підприємств громадського харчування вимагала відповідної механізації технологічних процесів, вивчення фізико-хімічних змін, які відбуваються під час кулінарної обробки продуктів, створення харчування на науково-гігієнічній основі. Все це привело до виникнення нової дисципліни — технології приготування їжі, яка вивчає раціональне приготування їжі з найменшими затратами праці, матеріальних цінностей, з мінімальними втратами поживних речовин.

Корінна перебудова народного господарства потребує якісно нових підходів у підготовці спеціалістів для підприємств масового харчування. В нинішніх умовах набуває великого значення формування у майбутніх працівників технологічної грамотності. Сучасний працівник масового харчування повинен мати високий рівень теоретичних знань та професійної підготовки, уміти застосовувати їх у повсякденній практичній роботі, розуміти роль своєїякості й праці в народному господарстві країни, а також володіти прогресивною технологією і новою технікою

Якість продукції (включаючи новизну, технічний рівень, відсутність дефектів при виконанні, надійність в експлуатації) є одним з найважливіших засобів конкурентної боротьби, завоювання й утримання позицій на ринку. Тому

підприємства приділяють особливу увагу забезпеченню високої якості продукції, установлюючи контроль на всіх стадіях виробничого процесу, починаючи з контролю якості використовуваних сировини і матеріалів і закінчуючи визначенням відповідності випущеного продукту технічним характеристикам і параметрам не тільки в ході його іспитів, але й в експлуатації, а для складних видів устаткування – з наданням визначеного гарантійного терміну після установки устаткування на підприємстві замовника. Тому управління якістю продукції стало основною частиною виробничого процесу і спрямовано не стільки на виявлення дефектів або браку в готовій продукції, скільки на контроль якості виробу в процесі його виготовлення та експлуатації.

За останні роки науковці різних країн особливу увагу приділяють пошуку можливостей раціонального використання малопоширених або сировинних ресурсів, які раніше мало використовувались. Це стосується також побічної рибної і нерибної водної сировини у технології відповідних продуктів. З метою збереження високої якості та гарантування безпечності виготовленої продукції важливо покращувати технології холодильного обробітку сировини і готової до споживання продукції.

Актуальність обраної теми дослідження. Ефективність діяльності є ключовим фактором успіху будь-якого підприємства. В умовах сучасного економічного розвитку необхідно підвищувати ефективність всіх напрямів діяльності підприємств, нарощувати потужності та підтримувати економіку країни, оскільки існує потреба у наявності вітчизняних виробників в усіх галузях, що будуть постійно розвиватися, розширюватися та створювати стабільні робочі місця. Дослідження напрямів підвищення ефективності діяльності підприємства може допомогти виявити ті проблемні сфери, які мають бути вдосконалені, а також визначити оптимальні шляхи розвитку, що забезпечать стійкий розвиток підприємства у майбутньому. Таким чином, дослідження даної теми є актуальним та має велике практичне значення для бізнесу та економіки в цілому.

За даними компанії «Ресторанний консалтинг» загальний обсяг ринку закладів ресторанного господарства в Україні за останні шість років збільшився з 12,3

млрд. до 28,4 млрд. грн. В той же час, кількість закладів в Україні поки що недостатня - на одне місце в ресторані припадає 35 чол. (в країнах Європи та США - 7-8 чол.).

Основним критерієм вибору закладу споживачами все частіше стає якість кухні,а тенденція «демократизації» призвела до появи ресторанів із красивим інтер'єром, меблями та посудом, але з досить доступними цінами. Найбільш затребуваними є заклади у середньому та низькому ціновому сегменті, які пропонують страви української кухні. Активно розвиваються також заклади з італійською (піццерії) та японською кухнею, які є особливо популярними серед молоді, кав'ярні (зернова кавапрактично витіснила розчинну), кондитерські, булочні, паби (з власними міні-пивоварнями), фаст-фуди і стріт-фуди.

Останнім часом в Україні з'явилися так звані вільні або креативні простори, які часто називають себе «коворкінгами», «антикафе» або «smart cafe». Вони можуть розташовуватися в центрі міста, або в офісних центрах. Основна концепція таких закладів - безкоштовно все, крім часу. Ці заклади працюють за системою «все включено» (відвідувач платить не за їжу та напої, а за час) і являють собою нерухомість нового формату, яка спеціально пристосована для фрілансерів, стартаперів, IT-підприємців та маркетологів.

Мета даного курсового проекту полягає у зміцненні, систематизації і поглибленні знань, розвитку навичок виконання техніко-економічних та технологічних розрахунків, графічного оформлення проекту, вдалого застосування одержаних теоретичних знань при вирішенні практичних питань.

Для виконання мети курсового проекту поставлені такі завдання:

- дослідити регіональний ринок продукції та послуг підприємств харчування (розрахувати необхідну кількість місць у закладах ресторанного господарства обраного району, вивчити існуючу мережу підприємств харчування, контингент потенційних споживачів);

- скласти виробничу програму проектованого закладу ресторанного господарства і на її основі схему виробничого процесу;
- 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 проектованому закладі ресторанного господарства;
- визначити загальну площу підприємства харчування та розробити об'ємно-планувальне рішення проектованого закладу ресторанного господарства.

Згідно з Міжнародним стандартом галузевої класифікації видів економічної діяльності (ISIC) ООН, ресторанне господарство – це вид економічної діяльності, спрямований на задоволення потреб споживачів у харчуванні, з організацією дозвілляабо без нього. В Україні офіційно використовують термін «ресторанне господарство»з 2004 року. У межах реалізації Постанови Кабінету Міністрів України «Про концепцію побудови національної статистики України та Державну програму переходу на міжнародну систему обліку і статистики» було запропоновано замінити ним термін «громадське харчування».
Відповідно закладом ресторанного господарства називають організаційно-структурну одиницю у сфері ресторанного господарства, яка виробляє, продає й організовує споживання продукції власного виробництва та закупних товарів, а такожнадає послуги з організації дозвілля споживачів. Одним із перших ресторанне господарство перейшло на ринкові відносини. Після приватизації з'явилася велика кількість приватних підприємств ресторанного бізнесу. Підприємство ресторанного господарства відрізняється від закладу ресторанного господарства тим, що це самостійний суб'єкт господарювання, заклад або сукупність закладів, має праваюридичної особи та здійснює свою діяльність з метою одержання прибутку. Станом на 2022 рік в Україні налічувалося понад 60 тис. об'єктів ресторанного господарствамайже на 3 млн місць.

Український ресторанний ринок розвивається дуже динамічно: кількість закладів ресторанного господарства збільшилася, поліпшився зовнішній вигляд, розширився асортимент пропонованих страв і напоїв.

Мета роботи – проектування нового ЗРГ в місті Суми вул. Заливна 7/1.

Завдання роботи:

- аналіз асортименту та технології виготовлення супів;
- розробка удосконалених перших страв;
- створення техніко-технологічних схем та карт на нові вироби;
- аналіз місця розташування закладу в м.Суми, Зарічному районі;
- аналіз закладів-конкурентів, визначення їх режиму роботи, методу обслуговування тощо;
- аналіз відвідувачів, визначення кількості потенційних споживачів;
- розробка меню та складання карти напоїв для нового закладу;
- створення продуктової відомості закладу;
- розрахунок двох обраних цехів, визначення їх площі;
- визначення площі зрг на 80 місць.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1. Теоретичні аспекти досліджуваної теми

1)Загальна характеристика десертних страв

Солодкі страви подають в кінці обіду на десерт, тому їх ще називають десертними стравами. Їх можна використовувати під час сніданку, вечері.

За складом і способом приготування солодкі страви класифікують на натуральні плоди і ягоди; компоти і сиропи; солодкі страви з речовинами, здатними утворювати желе; гарячі солодкі страви.

Солодкі страви швидко набувають різних запахів, тому для приготування їх у холодному цеху виділяють спеціальні столи, холодильні шафи, де зберігають тільки готові солодкі страви і продукти для них.

Кулінарну і теплову обробку продуктів для солодких страв здійснюють у овочевому, холодному і гарячому цехах.

Для приготування солодких страв використовують фрукти і ягоди у свіжому, сушеному і консервованому вигляді, фруктово-ягідні сиропи, соки, екстракти, які містять різні мінеральні речовини, вітаміни, вуглеводи, ефірні олії, харчові кислоти і барвники. В деякі страви входять вершки, сметана, яйця, масло, крупи, багаті білками, жиром, вуглеводами .

Поліпшити смакові якості солодких страв і придати їм аромат допомагають родзинки, горіхи, какао, ванілін, вино, лимонна кислота.

За температурою подавання солодкі страви поділяють на холодні (10– 14°С) і гарячі (65–70°С).

Холодні солодкі страви – свіжі фрукти і ягоди, натуральніабо заморожені; компоти з свіжих, сушених і консервованих фруктів і ягід;

Солодкі страви з утворенням желе – кисіль, желе, мус, самбук, крем;

Заморожені страви – морозиво, пломбір, парфе. Температура подачі цих страв не менше мінус 4–6°С.

Гарячі солодкі страви – пудинг, яблука в тісті, шарлотка яблучна, печені яблука, пінник, бабка з яблук, фаршировані яблука.

Первинну і теплову обробку продуктів для солодких страв проводять в овочевому та гарячому цехах.

Холодні солодкі страви відпускають в стаканах, креманках, а також в десертних тарілках.

Гарячі страви – в склянках або мельхіорових тарілках, на блюдах, порціонних сковорідках.

Свіжі фрукти і ягоди зберігають промитими і обсушеними, виклавши невисоким шаром, в холодильнику при температурі 0–6 °С.

Холодні солодкі страви (компоти, желе) зберігають в холодильнику або в охолодженому приміщені при температурі 0– 14 °С протягом доби. Для їх зберігання краще використовувати фарфоровий або емальований посуд. Гарячі солодкі страви (пудинги, запіканки) зберігають в жаровій шафі при температурі 55–60 °С, а також на водяному або паровому марміті.

Киселі, желе, муси, самбуки, креми — це солодкі страви з утворенням желе. Желеподібної консистенції ці страви набувають завдяки додаваннюречовин, здатних утворювати желе; крохмалю, желатину, агару. Які зв'язують воду і утворюють при охолодженні желеподібну масу. Міцність желе залежить від кількості і виду речовин, здатних утворювати їх, а також від режиму варіння, додержання правил зберігання..

Гарячі солодкі страви поділяють на: *пудинги, яблука в тісті, яблучну бабку, печені яблука, пінники, каша гур'євська, солодкі омлети.* Ці страви мають високу калорійність, оскільки до їх складу вводять продукти, багаті на вуглеводи і жири. Гарячі солодкі страви подають при температурі 50–55 °С.

1) Формування асортименту соусів

Формування асортименту десертних страв здійснюється з урахуванням таких факторів:

- Тип закладу ресторанного господарства. Десертний асортимент у ресторанах високого класу має бути різноманітним і включати в себе як класичні, так і сучасні страви. У кафе і барах асортимент десертів може бути меншим, але він також

повинен бути цікавим і привабливим для споживачів.

- Цільова аудиторія. При формуванні асортименту десертів необхідно враховувати вікові, смакові та інші особливості цільової аудиторії закладу. Наприклад, у ресторанах, які спеціалізуються на дитячому харчуванні, асортимент десертів має включати в себе страви, які будуть цікавими і смачними для дітей.
- Сезонність. При формуванні асортименту десертів необхідно враховувати сезонність. Наприклад, влітку в асортименті закладів ресторанного господарства часто з'являються свіжі фрукти і ягоди, які можна використовувати для приготування десертів.
- Мода. Сучасні тенденції в харчуванні також впливають на формування асортименту десертів. Наприклад, зараз популярними є десертні страви, приготовані з натуральних інгредієнтів і без додавання штучних добавок.

Також необхідно враховувати такі фактори:

- Принцип комбінування. Десертні страви повинні гармонійно поєднуватися за смаком, кольором і зовнішнім виглядом.
- Принцип збалансованості. Десерти повинні бути не тільки смачними, але і корисними.
- Принцип різноманітності. Асортимент десертних страв повинен бути різноманітним, щоб задовольнити потреби всіх споживачів.

Застосування цих шляхів дозволяє створювати різноманітний, конкурентоспроможний та привабливий асортимент соусів, які відповідають сучасним тенденціям у харчовій індустрії та задовольняють різноманітні смакові переваги споживачів.

2)Аналіз проблеми, що вивчається, на прикладі конкретного об’єкта

Харчування є одним із найважливіших чинників, що визначають здоров’я. Потрібно забезпечити населення високоякісними продуктами харчування із збалансованим хімічним складом, здатними гальмувати дію шкідливих факторів навколишнього

середовища, виводити радіонукліди з організму людини, нормалізувати обмінні процеси, сприяти знешкодженню токсинів.

Саме тому є актуальним розроблення продуктів із підвищеним вмістом незамінних амінокислот, харчових волокон, макро- та мікроелементів, вітамінів. Пріоритетним напрямком розвитку закладів ресторанного господарства є створення інноваційних технологій та нових видів продукції з поліпшеними споживчими властивостями. Великою групою харчових продуктів, які користуються попитом, є десертні страви, однак їх хімічний склад має істотні відхилення від норм нутриціології через наявний дефіцит вітамінів, макро- і мікроелементів та інших біологічно активних речовин (БАР). Вони є джерелом вуглеводів і жирів, їх надмірне вживання порушує збалансованість раціону, як по харчових речовинах, так і по енергетичній цінності.

Якість десерту визначається не тільки тим, скільки продуктів представлено на тарілці. Його основна задача - забезпечити задоволення, ставши легким, корисним завершенням обіду або вечері. Головне у десерті - смак. В одному десерті їх може бути шість-сім, складати сполучення потрібно дуже уважно. Зараз превалює тенденція до поєднання ніжних, легких, тягучих або рідких компонентів з твердими і хрусткими. Досягнення необхідних показників харчової цінності, структурно-механічних і органолептичних показників якості десертних страв з кисломолочним сиром можливе за рахунок введення яблучного порошку, який є потужним джерелом найважливіших макро- і мікроелементів, вітамінів та харчових волокон.

Для приготування багатьох десертних страв, до яких відносяться і чізкейки, використовують кисломолочний сир, який є цінним білковим продуктом харчування. Особливість їх приготування - досягнення високих органолептичних оказників якості, а саме: однорідна, ніжна консистенція, багатий смак і аромат.

Відомо, що казеїни (основний білок кисломолочного сиру) знаходяться у вигляді ущільненого і частково обезводненого драглю, який під час теплової обробки страв ще більше ущільнюється. При нагріванні жирного кисломолочного сиру щільність його зменшується, білковий драгель ущільнюється і виділяє частину вологи, жир, який міститься у сирі, при нагріванні розм’якшується, і маса втрачає формостійкість. Для уникнення цього до складу гарячих сирних страв вводять загусники. Крім того, теплова обробка знижує дію на них ферментів. Молочні білки після нагрівання і

денатурації засвоюються гірше, ніж нативні.

З метою підвищення поживної цінності чізкейків доцільно використовувати яблучний кріопорошок – продукт, що отримується з вичавлених яблук, підданих процесу низькотемпературних кріогенних технологій переробки у вітамінні порошки зі збереженням усіх життєво необхідних людині біокомпонентів. З аналізу хімічного складу яблучного кріопорошку відомо, що фенольні сполуки з Р-вітамінною активністю виступають синергістами, посилюючи дію вітаміну С. В яблучному порошку з вичавків вміст клітковини і пектину вище, ніж у кріопорошках, проте відрізняється якістю і кількість моно-, дисахаридів нижча.

Слід відмітити: яблучний кріопорошок легко поглинає вологу при обезводненні, зберігає початковий об'єм і повністю зберігає органолептичні характеристики продукту – яскраво-жовтий колір, кисло-солодкий смак, аромат, властивий яблукам. Харчова цінність яблучного порошку полягає у вмісті вітамінів і мікроелементів, пектинових речовин, що сприяють роботі травної системи, благотворно впливають на обмін речовин, підвищують стійкість до алергічних чинників. Завдяки моносахаридам (глюкоза і фруктоза) яблучний порошок швидко й ефективно засвоюється організмом.

За контрольний зразок вибрано сирну запіканку, виготовлену відповідно до традиційної технології за "Збірником рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств ресторанного господарства" .

1.2.Розробка рекомендацій і заходів вирішуваної проблеми

З метою розроблення технології чізкейків розглянуто можливість зниження калорійності та збільшення вмісту вітамінів і мікроелементів, додано яблучний порошок, розчинений у воді в кількості 10% (дослід 1) і 15% (дослід 2). Органолептична оцінка якості десерту проведена за п'ятибальною шкалою (табл. 1). За високими органолептичними та фізикохімічними показниками дослідженнями встановлено, що введення яблучного кріопорошку до складу десертної страви у кількості 10% підвищує її харчову цінність (табл. 2).

Яблучний порошок з успіхом застосовують в сучасній харчовій промисловості в якості добавок. Харчова цінність яблучного порошку полягає у вмісті вітамінів і

мікроелементів, які здатні зберігатися до двох років.

Яблучний порошок може використовуватися в якості наповнювача, який може змінювати колір і смак продукту та підвищувати харчову цінність. Яблучний порошок, залежно від початкової сировини, тобто сорту яблук, містить різноманітні речовини: вуглеводи (моно-, ди-, полісахариди); азотовмісні речовини, ліпіди, мінеральні речовини, органічні кислоти. Завдяки моносахаридам (глюкоза - 11,2 % і фруктоза - 36,8 %), яблучний порошок швидко та ефективно засвоюється організмом, проте є доволі гігроскопічним продуктом

З аналізу харчової цінності і розрахунки розробленого десерту “Чізкейк” з кисломолочного сиру з додаванням яблучного кріопорошку видно, що розроблений десерт у порівнянні з контролем перевищує вміст вітамінів А -100%, С – 79% і РР - 50%, а харчова цінність знижена на 30% (рис.1).

Розроблені моделі якості (рис. 2) контрольного та дослідного зразків десерту з кисломолочного сиру свідчать про те, що технологія десерту “Чізкейк” з додаванням яблучного кріопорошку дозволяє отримати страву, яка за загальним вмістом харчових волокон і мікроелементів перевершує традиційну.

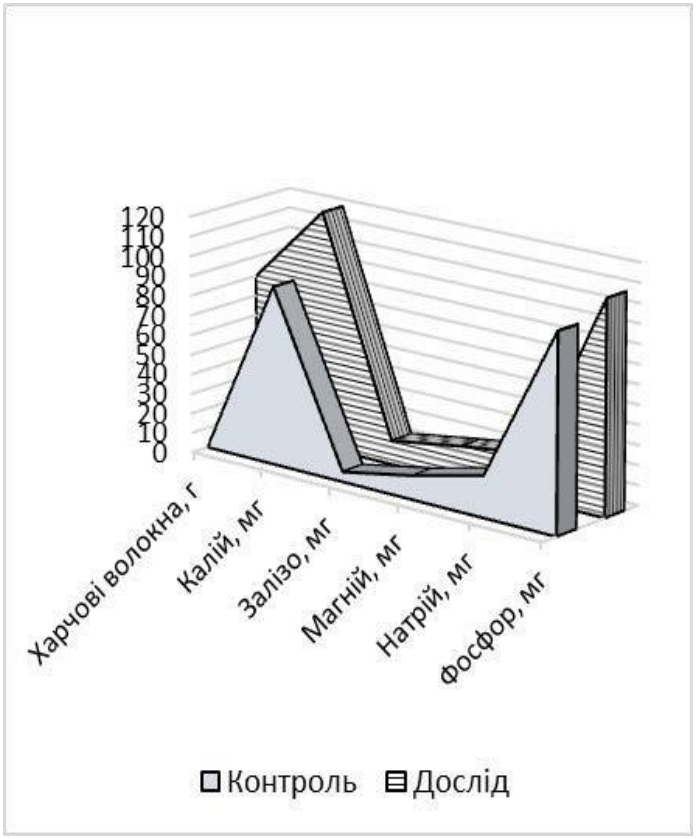


Рис.1.Вміст вітамінів у контролі і десерті Чізкейк”

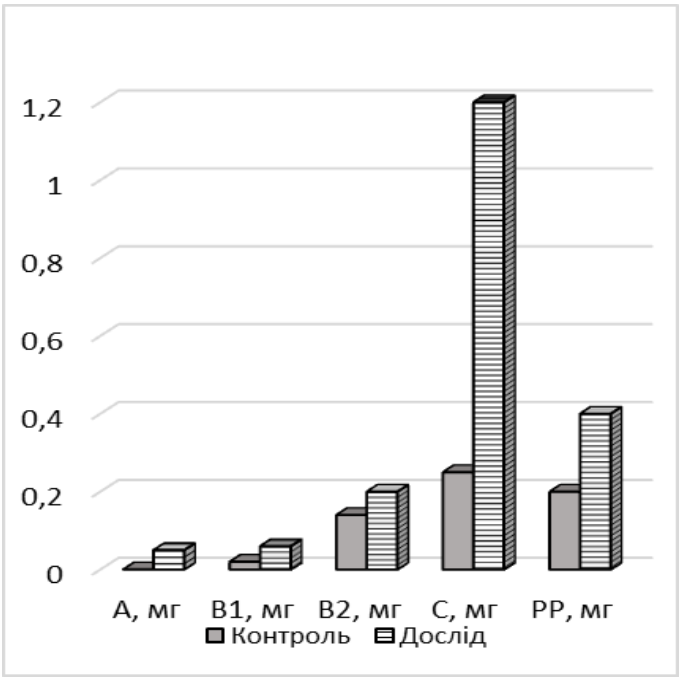


Рис. 2. Вміст харчових волокон та мікроелементів у контролі і десерті “Чізкейк”

Таблиця 1. Органолептична оцінка десерту “Чізкейк”

Варіанти	Оцінка за показниками якості					Загальна оцін-ка
	зовнішній вигляд	смак	запах	колір	консистенція	
	Коефіцієнт вагомості					
	0,2	0,3	0,1	0,1	0,3	
Контроль	4,90	4,89	4,87	4,91	4,91	4,90
Дослід1	4,94	4,95	4,93	4,92	4,97	4,94
Дослід2	4,92	4,91	4,94	4,90	4,95	4,92

Таблиця 2. Харчова цінність десерту “Чізкейк” (г/мг на 100г)

Показники	Контроль	Дослід	Різниця,%

1	2	3	4
Білки,г	10,0	10,0	0
Жири,г	9,0	9,0	0
Вуглеводи, гвт.ч.:	16,0	13,0	-23,1
-Харчові волокна,г	0,0	8,9	100,0
Мінеральні речовини:			
Калій,мг	90,0	120,0	25,0
Залізо,мг	0,2	0,36	44,0
Магній,мг	12,0	18,0	33,3
Натрій,мг	21,0	23,0	8,7
Фосфор,мг	100,0	108,0	7,5
Вітаміни:			
А, мг	0,0	0,01	100,0
B_1,мг	0,02	0,02	0
B_2,	0,14	0,2	30,0
С,мг	0,25	1,2	79,2
РР,мг	0,2	0,4	50,0
Енергетична цінність,ккал	185,0	143,0	-29,4

Солодкі страви та десерти переважно є джерелом вуглеводів і жирів, тому їх надмірне вживання порушує збалансованість раціону – як щодо харчових речовин, так і щодо енергетичної цінності. Водночас вміст найважливіших мікронутрієнтів (вітамінів, макро- і мікро- елементів) і харчових волокон у них, як правило, невелике.

Удосконалення солодких страв, що відбуваються останніми роками, значною мірою змінили і традиційні підходи до цієї групи продуктів. Сучасні підходи визначають тенденцію збільшення попиту на низькокалорійні, дієтичні та інші напрямики приготування солодких страв.

Набуває щодалі більшої популярності продукція без додавання барвників, штучних добавок, гормонів, антибіотиків, стимуляторів росту тощо. І саме це сприяє

вимагати особливої уваги до розроблення харчових продуктів із високою біологічною цінністю, що певною мірою навіть здатні підтримувати здоров'я людини, підвищувати її адаптивний статус до навколишнього середовища.

Водночас більшість солодких страв має високу калорійність через жири, яйця, молоко або вершки, але, у свою чергу, ця група страв позбавлена більшості вітамінів, мінеральних речовин, що, відповідно, спричиняє дефіцит нутрієнтів, зокрема йоду, заліза, β-каротину, харчових волокон, що призводить до розвитку аліментарно залежних хвороб.

Саме тому можливість використання нових технологій, що засновані на використанні функціональних інгредієнтів природного походження, дасть змогу задовольнити потреби організму людини в дефіцитних нутрієнтах і розширити асортимент солодких страв не тільки смачними, але й корисними.

Проаналізувавши попередньо викладений матеріал, можна зробити висновок про доцільність використання яблучного кріопорошку з метою зниження калорійності десертів і підвищення їх харчової цінності.

На підставі проведених теоретичних і експериментальних досліджень запропоновані раціональні рішення щодо забезпечення населення високоякісними продуктами харчування із збалансованим хімічним складом.

ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТКА №1 на «Чізкейк» з використанням яблучного порошку

1. Область застосування

Дійсна техніко-технологічна картка може поширюватися на десерт «Чізкейк», який вироблятиметься закладами ресторанного господарства.

2. Перелік сировини

2.1 Для приготування десерту «Чізкейк» використовують таку сировину:

Печиво "Ювілейне"	ДСТУ 2633:2017
Вершкове масло	ДСТУ 4399:2005
Сир вершковий	ДСТУ 4635:2006
Цукор	ДСТУ 4623:2023
Яйця	ДСТУ 5028-2008
Вершки 33%	ДСТУ 7519:2014
Крохмаль кукурудзяний	ДСТУ 3976-2000
Ванільний екстракт	ДСТУ 1009:2005
Вода	ДСТУ 7525:2014
Яблучний порошок	згідно з чинними НД
Сік лимона	ДСТУ ГОСТ 908:2006

Сировина, яка використовується для приготування десерту «Чізкейк», повинна відповідати вимогам нормативної документації, мати сертифікати і посвідчення якості.

3. Рецептура

3.1 Рецептура десерту «Чізкейк» з використанням яблучного порошку

Найменування сировини	Вага на 1 порцію, г	
	Брутто	Нетто
Основа:		
• Печиво "Ювілейне"	250	100

• Вершкове масло	125	125
Сирна начинка:		
Сир вершковий	500	500
Цукор	200	
Яйця	2шт	2шт
Вершки 33%	200	200
Крохмаль кукурудзяний	20	20
Ванільний екстракт	10	10
Сироп:		
Вода	200	200
Цукор	100	100
Яблучний порошок	10	10
Сік лимона	15	15
Вихід	-	1000,0

4 Технологічний процес

4.1 Підготовка сировини до виробництва десерту «Чізкейк» з використанням яблучного порошку здійснюється у відповідності зі Збірником рецептур національних страв і кулінарних виробів

4.2 1. Приготування основи: подрібнити печиво в блендері до стану крихти. Змішати крихту з розтопленим вершковим маслом. Викласти масу на дно форми для випічки, утрамбувати і поставити в холодильник на 30 хвилин.

2. Приготування сирної начинки: збити вершковий сир з цукром до однорідної маси. Додати яйця і жовтки по одному, збиваючи після кожного додавання. Влити вершки, додати крохмаль і ванільний екстракт. Збийте до однорідної маси.

3. Випікання: вилити сирну начинку на основу з печива. Випікати чізкейк в розігрітій до 180°C духовці протягом 45-50 хвилин.
4. Приготування сиропу: у сотейнику з'єднати воду, цукор і сік лимона. Довести до кипіння і варити протягом 5 хвилин. Охолодити сироп. Залити чізкейк остиглим сиропом і поставити в холодильник на 4 години або на ніч.

5. Оформлення, подача, реалізація і зберігання

5.1.Десерт «Чізкейк» з використанням яблучного порошку можна прикрасит тертим шоколадом, горіхами, ягодами або скибочками фруктів, подават охолодженим, нарізавши на порційні шматки.

5.1 Температура подачі десерту має бути 10-14°C

5.2 Термін реалізації десерту – 48 годин при температурі +4°C

6. Показники якості та безпеки

6.1 Органолептичні показники якості:

Зовнішній вигляд: чізкейк має рівну, гладку поверхню, без тріщин і пухирців.

Смак і запах: солодкий, з вираженим сирним і фруктовим смаком.

Колір: основа - світло-коричневий, сирна начинка - біла або кремова, сироп - прозорий

Консистенція: основа - щільна, сирна начинка - ніжна, кремова.

6.2 Фізико-хімічні показники

Масова частка вологи: 60-70%

Масова частка жиру: 25-30%

Масова частка цукру: 15-20%

Кислотність: 12-16°T В'язкість:

200-300 Па·с

6.3 Мікробіологічні показники:

Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО/г: не більше 500

Кількість бактерій групи кишкових паличок, КУО/г: не допускається Кількість стафілококів, КУО/г: не допускається

Кількість патогенних мікроорганізмів: не допускається

7. Харчова та енергетична цінність

Білки	Жири	Вуглеводи	Енергетична цінність,ккал
9,5	32,0	48,0	390

1.4.Висновки і пропозиції

Проведено аналіз ринку продуктів здорового харчування та визначено актуальні тенденцію для розширення продукції у ЗРГ. Встановлено доцільність розробки чизкейків на основі рослинної сировини.

Використання яблучного порошку у виробництві найімовірніше спричинить зміни у технологічній лінії виробництва.

У виробництві чизкейків використання яблучного порошку є доцільним та при налагодженому промисловому виробництві порошку суттєво не вплине на собівартість продукції, а при розумній маркетинговій стратегії чизкейк з яблучним порошком знайде свого споживача.

Розроблена технологія десерту “Чізкейк” з додаванням яблучного кріопорошку дозволяє отримати страву з високими органолептичними показниками якості, однорідної, ніжної консистенції, з багатим смаком і ароматом.

На підставі проведених теоретичних і експериментальних досліджень запропоновані раціональні рішення щодо забезпечення населення високоякісними продуктами харчування із збалансованим хімічним складом.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Область розташована на північному сході України. Клімат помірний.

Континентальний клімат, з м'якою зимою і теплим літом. Концентрація населення,

офіси, житло, ринки, зупинки громадського транспорту і торгові центри.

Тут розташован і ресторани різних типів, залежно підвиду

Української та інших національних кухонь (наприклад, європейської).

Кухні (європейська, південноамериканська, близькосхідна, китайська, близькосхідна, китайська, індійська, японська).

Близькосхідна, китайська, індійська, японська тощо).

Клімат помірно-континентальний. Зими прохолодні, а літо не жарке.

Середня температура липня +19°С, січня-7,5°С.Максимальна кількість опадів випадає

у вигляді злив у літку. Середньорічна кількість опадів становить 550-700мм.

Місто Суми- обласне місто на північному сході України.

Місто Суми є обласним центром Слобожанщини на північному сході України.

Є адміністративним центром області. Розташоване на берегах річки Псел, до котрої впадає річка Сумка.

Населення міста становить 256,5 тис. осіб, площа-95,4 км².

Жителі активно користуються послугами таксі та автобусів.

Система метрополітену відсутня.

Виходячи з перерахованих вище характеристик, будівництво ресторану в місті Суми є доцільним. Місто славиться своєю вражаючою історією.

Воно залишається історичним і культурним центром, що привертає увагу багатьох туристів. Це також популярне місце для проведення культурно-розважальних заходів, місць відпочинку а також місць для зміцнення здоров'я.

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

Розрахунок кількості місць у мережі загальнодоступних закладів ресторанного господарства у Ковпаківському районі розраховуємо за формулою: (1.1)

$$P = \frac{\boldsymbol{N1 * k * n}}{\boldsymbol{1000}}$$

де N1– чисельність населення району (мікрорайону, міста), осіб;

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

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

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення (додаток В).

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі (мікрорайоні), k, визначається за формулою: (1.2)

$$\boldsymbol{k = \frac{\left(N1 - (N2 - N3)\right) * p}{N1}}$$

де N2 – кількість людей, що виїздять на роботу до інших районів міста, осіб

N3– кількість людей, що приїздять в денний час до району, осіб

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

k= (140000-(120000-70000)) · 0,67/140000 = 0,43

Загальна кількість місць в Ковпаківському районі у загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства складає:

P= 140000 · 0.43· 47/1000=2829 місць

Отже, можна сказати що, в Ковпаківському районі необхідна кількість місць з внутрішньоміської міграції складає 2829 місць.

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу проектованого підприємства харчування і методу обслуговування

Для визначення необхідності проектування закладу в м. Суми, а саме Ковпаківському районі, потрібно проаналізувати існуючий ринок ресторанних послуг, виявити переваги та недоліки у роботі конкурентів, а також оцінити стан туристичного ринку в даному регіоні.

Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства району

Заклади поблизу	Адреса	Кількість місць	Графік роботи	Метод обслуговування
Розважальний комплекс «Стріха»	Вул. Заливна 7	60	10:00-22:00	Офіціантами
Ресторан «La spezia»	Вул. Михайла	120	11:00-22:00	Оіфцфантами

	Лушпи 29/1			
Ресторан «REBROBAR»	Вул. Заливна 7/1	70	11:00-22:00	Офіціантами

Далі ми провели аналіз структури мережі по існуючим типам підприємств ресторанного господарства у визначеному районі (табл. 1.2)

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі Їдальні дієтичні	15 10	- -
Ресторани, У тому числі спеціалізовані	25 12	25 12
Кафе, у тому числі спеціалізовані Бари	35 15 5	- - -
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	- - -
Всього	100	25

Ознайомившись із структурою мережі в Ковпаківському районі можна сказати, що по вулиці Київський, Сад, багато новобудов, а закладів ресторанного господарства немає. Тому пропонуємо проєктувати за адресою (вул. Київська 26, Сад, Суми), кафе на 80 місць у багатоповерховому будинкуна першому поверсі.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Щоб визначити потужність закладу ресторанного господарства необхідно проаналізувати кількість потенційних споживачів, що мешкають і працюють в радіусі 2 км від місця забудови.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів	Питома вага користувачів що користуються послугами ЗРГ	Кількість потенційних споживачів
Університет ім. Макаренка	7:00-17:00	2500	50	1250
Рибне господарство	7:00-17:00	300	15	45
Бутіки	8:00-20:00	1000	15	150
DN SERVICE	8:00-20:00	1500	30	450
Школа внз 1-3 ступенів	7:00-17:00	1500	15	225
Спортивний клуб	8:00-20:00	2000	50	1000
Дитсадок	7:00-17:00	300	10	30
Ветеринарна лікарня	8:00-20:00	700	20	140
Автозаправки	6:00-22:30	10000	20	2000
Всього				5290

Дослідження контингенту потенційних споживачів показує, що обране місце проєктування закладу ресторанного господарства є перспективним, оскільки має значну кількість потенційних споживачів.

2.5 Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності.

Таблиця 2.4 - Результати дослідження потенційних споживачів.

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість Відповідей	% відповідей
Чи мешкаєте Ви в цьому районі?	Так	150	75
	Ні	80	40
Ваша стать?	Жіноча	120	60
	Чоловіча	78	39
Ваш вік:	до 20	20	10
	20–30	100	50
	30–50	50	25
	Більше 50	30	15
Чи користуєтесь Ви послугами ЗРГ?	Так	150	75
	Ні	20	10
Середні витрати в місяць на одного членасім'ї:	До 500 грн	50	25
	500–1000 грн	100	50
	1000–2000 грн	60	30
	більше 2000 грн	20	10
Скільки в середньому Ви витрачаєте на одневідвідування ЗРГ в розрахунку на одну людину?	До 50 грн	36	18
	50–100 грн.	50	25
	100–150 грн.	80	40
	150 і більше грн.	100	50

Які заклади ресторанного господарства Ви найчастіше відвідуєте?	Ресторан Кафе Піцерія	110 10 20	55 5 10
Яких ЗРГ, на Вашу думку, не вистачає вмісті Суми?	Ресторан Магазин кулінарії Піцерія Кафе	20 20 16 40	10 10 8 20
За якими критеріями ви обираєте зрг, який збираєтесь відвідати	Інтер'єр Кухня Обслуговування Розважальна програма Все разом	20 60 50 24 20	10 30 25 12 10
Яка з перерахованих кухонь вам найбільше довподоби	Українська Російська Європейська Далекосхідна Італійська	60 24 40 24 52	30 12 20 12 26

Так за даними опитування було встановлено, що населення мікрорайону має мало кафе та охоче б відвідувало їх.

При опитуванні з'ясувалось, що потенційними споживачами даного закладу ресторанного господарства будуть жителі даного мікрорайону, студенти, робітники різних організацій. Мікрорайон будівництва закладу ресторанного господарства є густозаселеними, з густою мережею міського транспорту та великими розв'язками як автомобільного транспорту, так ітранспорту масового користування.

Таблиця 1.5 - Концепція комплексного закладу ресторанногогосподарства

Ознаки концепції	Характеристика ознак
1	2
Тип	Ресторан
Кулінарне спрямування закладу	Змішана кухня
Місцезнаходження: -фактичне	Вул. Заливна 7/1 м. Суми

-знакове	
Контингент споживачів	Різноманітний (працівники державний та приватних установ, жителі міста та гості міста, сімейні пари тощо)
Формат закладу	Повносервісний
Кількість місць	80
Режим роботи	12:00-21:00
Метод обслуговування	Офіціантами

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.

В ресторані буде встановлена універсальна система сигналізації(протипожежна та охоронна). Датчики (протипожежні) повинні бути встановлені в приміщеннях передбачених законодавством. Датчики автоматичної охоронної сигналізації будуть встановлені навікнах, дверях та інших елементах будівлі. Сигнал при спрацюванні сигналізації буде виводитися на пост служби охорони.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва):

- Мережа енергозабезпечення в районі;
- Мережа водопостачання – міський водогін (діаметр) 200-1000 мм на відстані 100 м від межі території забудови;
- Мережа каналізації – районний колектор (діаметр) 500-1500 мм;
- Мережа газопостачання – ГРП по вул. Заливна 7/1.

У випадку відсутності будь якої з інженерних мереж в розділі характеристика інженерних систем будівлі слід передбачити автономні системи забезпечення.

Територія для розміщення зрг повинна забезпечити можливість облаштування ділянки для відпочинку, підходів, під'їздів, пожежного під'їзду, озеленення тощо.

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, $S_д$, м², розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_д = n_з \cdot N,$$

(2.3)

де nз – норматив площі земельної ділянки, м²/місце;

N – кількість місць у закладі, місць.

$S_д = 23 \cdot 80 = 1840$ м^2

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування

Виробнича програма закладу ресторанного господарства – це набір продукції певного найменування та асортименту, яку відповідно до спеціалізації та виробничої потужності необхідно виготовити у певній кількості протягом планового періоду.

Оскільки виробнича потужність закладу ресторанного господарства виражається в кількості місць у їдальні, тобто в загальнодоступному кафе на 100місць, то виробнича програма такого підприємства громадського харчування-це розрахункове меню для реалізації страв у залах цього закладу.

Розрахункове меню-це перелік найменувань страв із зазначенням номера рецептури, обсягу виробництва та кількості готових страв.

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

- скласти меню;

- розрахувати денну кількість відвідувачів;

- визначити прогнозовану денну кількість страв;

- розбити сумарну денну кількість страв на окремі групи та розподілити їх за основними продуктами.

Меню складається з урахуванням обраної концепції діяльності проектованого підприємства харчування, його типу, класу, асортиментного мінімуму найменувань кулінарної продукції для різних типів закладів ресторанного господарства

Таблиця 3.1 – Меню кафе на 80 місць

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
Гарячі напої		
1014	Кава чорна	100
1019	Кава по-варшавські	150
1009	Чай (чорний/зелений/трав'яний)	200/22,5
1010	Чай з вершками	150/50/15
1029	Какао	200
1.429	Збитень	200
Холодні страви та закуски		
1.21	Салат із буряків із грибами	200
1.62	Короп із медом	150
1.69	Завиванець по-гуцульськи	150
1.72	Рулет із свинини з морквою	100
1.89	Закуска «Оригінальна»	100
1.90	Закуска гостра	100
1.82	Потапці з салом	80/20
1.7	Салат «Асорті»	200
Перші страви		
1.95	Бульйон із курей прозорий	250
1.96	Бульйон рибний	250
Другі страви		
1.281	Яловичина, тушкована з баклажанами	250
1.280	М'ясо, тушковане з овочами	250
1.238	Трубочки рибні	266
1.181	Деруни, фаршировані грибами	150
1.229	Зрази з сиру та гарбузом і чорносливом	170
1.223	Пряженя з печерицями	200
1.218	Квасоля по - домашньому	275

	Солодкі страви	
1.398	Киселиця	150
1.401	Десерт із фруктів та ягід	100
1.404	Бабка з яблук	150
1.409	Чорнослив, фарширований сиром	145
2.93	Яблука запечені	205
Холодні напої власного виробництва		
1.430	Напій «Український букет»	200
1.425	Напій «Бджілка»	200
1.428	Напій ароматний	200
1.424	Квас «Україна»	200
Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби		
	Житній хліб	30
	Пшеничний хліб	30
	Тістечко повітряне «Лотос»	38
	Тістечко мигдалеве «Марія»	38
	Булочка з заварним кремом	80
	Пиріжки печені з сиром	70
	Пиріжки печені з вишнями	70
	Шоколад	100
Фрукти		
	Яблука	100
	Ананаси	100

Таблиця 3.2 – Карта напоїв кафе на 80 місць

Назва	Ємність тари/ об’єм порції л.

Алкогольні напої	
Вино «Мікадо» біле,н/сол.	0,7/0,100
Шампанське «Артемівське»	0,7/0,100
Пиво «Оболонь»	0,33-0,5
Мінеральна вода	
«Іволжанська»	0,5
«Моршинська»	0,5
Фруктові води	
Сік в асортименті	0,5
«КОКА-КОЛА»	0,33-0,5

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

$$n = \frac{N \cdot \eta \cdot k}{100}, \quad (3.1)$$

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

η – оборотність місця за 1 годину, раз ;

k – середнє завантаження залу, % .

Таблиця 3.3 – Графік завантаження обідньої зали кафе на 80 місць

Години роботи	Оборотність посадкового місця за 1 годину	Середнє завантаження залу, %	Кількість відвідувачів
10-11	1,5	30	36
11-12	1,5	40	48
12-13	1,5	90	108
13-14	1,5	10	120
14-15	1,5	90	108
15-16	1,5	50	60
16-17	1,5	40	48

17-18	0,5	30	12
18-19	0,5	60	24
19-20	0,5	90	36
20-21	0,5	90	36
21-22	0,5	60	24
ВСЬОГО відвідувачів за день(n загал.)			660
Денна оборотність місця n=nзагал/N, разів			8,25

Кількість страв, які реалізовуються за день*, Nстр, шт..*, визначається за формулою:

$$Nстр = nзаг \cdot k, \quad (3.2)$$

де *nзаг* – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектованого закладу, осіб (дані табл.2.3);

k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких страв, тобто *k=kх.з+kг.з+kс+kдр+kсол*); він показує, яка кількість страв в середньому припадає на 1 людину на підприємстві даного типу) .

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

$Nстр = 660 \cdot 2,5 = 1650$

Кількість страв, які реалізуються в залі розраховуємо за формулою 3.2:

1. Холодні страви і закуски n = 1650·0,35 = 577 п.
   гастрономічні продукти (60%) n = 577 · 0,60 = 347 п. салати (20%) n = 577 · 0,20 = 115 п. молоко та кисломолочні продукти (20%) n = 577 · 0,20 = 115 п.
2. Перші страви - супи n = 1650 ·0,05 = 83 п.
   прозорі (100%) - n = 83 ·1 = 83 п.
3. Другі страви n = 1650 · 0,4 = 660 п.

м’ясні, рибні (50%) n = 660 · 0,50 = 330 п.

овочеві, круп’яні та борошняні (20%) n = 660 · 0,20 = 132 п.

яєчні та сирні (30%) n = 660 · 0,30 = 198 п.

4. Солодкі страви(20%) n = 1650 · 0,2 = 330 п.

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції кафе, реалізованої за день

Група страв	**Відсоткове співвідношення, %**		**Кількість страв, шт..**
	від загальної кількості	**від даної групи**	
Холодні страви і закуски:	35		577
- гастрономічні продукти		60	347
- салати		20	115
- молоко та кисломолочні продукти		20	115
Перші страви - супи	5		83
- прозорі		100	83
Другі страви:	40		660
- м’ясні, рибні		50	330
- овочеві, круп’яні та борошняні		20	132
- яєчні та сирні		30	198
Солодкі страви	20		330
Всього	100		*пзаг·* k
			660·2,5=1650

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для кафе

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 660 відвідувачів

Гарячі напої	Дм3	0,1	66
Холодні напої	Дм3	0,1	66
-фруктова вода		0,02	13,2
-мінеральна вода		0,.2	13,2
-сік		0,02	13,2
-власне виробництво		0,03	19,8
Борошняні кондитерські вироби	Шт	0,85	561
Хліб та хлібобулочні вироби	Кг		
-житній		0,025	16,5
-пшеничний		0,05	33
Цукерки, печиво, шоколад	Кг	0,03	19,8
Фрукти	Кг	0,03	19,8
Вино-горілчані вироби	Дм3	0,05	33
Пиво	Дм3	0,025	16,5

На підставі розробленого меню та даних таблиць 2.4-2.5 складається денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства (табл.3.6-3.7).

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма кафе

№ рецептури	**Назва страви**	**Вихід страви, г**	**Кількість порцій, шт.**
Холодні страви та закуски (молоко та кисломолочні продукти) - 577			
ТК	Сашимі з тунця	150	50

ТК	Салат з морепродуктів	150	100
ТК	Салат з язиком і грибами	150	100
ТК	М’ясна палітра	100	100
ТК	Нарізка з овочів	100	30
1.90	Закуска гостра	100	30
1.82	Овочевій мікс	220	47
1.7	Салат «Асорті»	200	65
№ рецептури	**Назва страви**	**Вихід страви, г**	**Кількість порцій, шт.**
Перші страви			
1.95	Курячий бульйон	250	53
ТК	Борщ по українськи	250	30
Другі страви			
1.281	Яловичина, тушкована з баклажанами	250	100
ТК	Люля кебаб з баранини	250	100
ТК	Броколі з сиром	266	100
1.223	Пряженя з печерицями	200	100
1.218	Шакшука	275	60
1.229	Короп гриль з лимоном	170	100
ТК	Деруни з фореллюс/с	150	100
	Солодкі страви		
1.398	Киселиця	150	50
ТК	Морозиво пломбір	100	100
ТК	Бабка з яблук	150	100
1.409	Рол з бананом	145	50
2.93	Панна-котта	205	30

Гарячі напої			
ТК	Кава	100	35
ТК	Чай із цукром	200/22,5	50
ТК	Какао	200	20
ТК	Збитень	200	20
Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби			
	Житній хліб	30	825
	Пшеничний хліб	30	825
	Тістечко повітряне «Шу»	38	61
	Тістечко мигдалеве «Павлова»	38	100
	Шоколад	100	198
Фрукти			
	Апельсини	100	100
	Банани	100	98

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма кафе (напої)

Назва напою	**К-кість порцій, шт.**	**Ємність пляшки/ величина порції, л**
Горілка		
Горілка «Galicia Distillery Виноградна», 40% об. Україна	2	1/0,05
Горілка «Житомирський стандарт» класична, 40% об. Україна	3	1/0,05
Горілка «Классическая коллекция Хлебное вино», 40% об. Білорусь	2	1/0,05
Вина		

«De Ladoucette Pouilly-Fume Baron de L» Біле Сухе, 13% об. Франція	2	0,7/0,1
«Regnard Chablis Premier Cru Vaillons» Біле Сухе, 13% об. Франція	1	0,7/0,1
«Casal Mendes Vinho Verde» Біле Напівсухе, 10,5% об. Португалія	2	0,7/0,1
«Sarsitano Vino Bianco Amabile» Біле Напівсолодке, 10% об. Італія	2	0,7/0,1
«Sichel Sauternes» Біле Солодке, 13% об. Франція	2	0,7/0,1
«Vinas Del Vero Luces Tinto» Червоне Сухе, 13,5% об. Іспанія	2	0,7/0,1
«Mandorla Negroamaro Puglia IGT Червоне» Напівсухе, 13% об. Італія	1	0,7/0,1
«Askaneli Кіндзмараулі» Червоне Напівсолодке, 12% об. Грузія	2	0,7/0,1
«Alianta Vin Pastoral» Червоне Десертне, 16% об. Молдова	1	0,7/0,1
Ігристі вина		

«Vedova Valdobbiadene Prosecco Superiore Extra Dry» Біле Сухе, 11% об. Італія	1	0,75/0,75
«Borgo San-Pietro Mellesimato Extra Dry» Біле Сухе, 11% об. Італія	1	0,75/0,75
«Asti Contessa Chiara DOCG» Біле Солодке, 7,5% об. Італія	1	0,75/0,75
Ром		
Ром «Havana Club Anejo Especial», 40% об. Куба	1	1/0,05
Ром «327 XO», 40% об. Венесуела	1	1/0,05
Віскі		
Віскі «Hankey Bannister Original», 40% об. Шотландія	1	1/0,05
Віскі «The Famous Grouse», 40% об. Шотландія	1	1/0,05
Віскі «Macallan Triple Cask», 40% об. Шотландія	1	1/0,05
Мінеральні і фруктові води		
Вода газована / не газована / слабо газована «Куяльник»	6	0,5
Вода газована / не газована / слабо газована «Моршинська»	6	0,5
Вода сильно газована «Pepsi zero»	5	0,5
Вода сильно газована «Schweppes» класичний	7	0,5
Пиво		
Пиво «Лящ Копчений» 5,1% світле, Україна	5	0,5
Пиво «Waissburg HOP» світле 4,5%, Україна	7	0,5
Пиво «Primator English Pale Ale» темне 5%, Чехія	3	0,5

3.2 Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктівта закупівельних товарів

При проектуванні підприємств харчування витрати сировини,

напівфабрикатів, продуктів можна розрахувати за різними методиками:

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

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

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню розрахункового дня (виробничою програмою) шляхом складання продуктової відомості.

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:

$$Q = \sum (q \cdot n/1000), \quad (3.3)$$

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

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

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

Таблиця 3.9 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах,продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Ґатунок, термічний стан	Маса кг або к-кість шт.
М’ясо, птиця, субпродукти	куряче філе	охолоджене	11
	яловичина	охолоджена	11,28
	стегно куряче	охолоджене	8,5
	баранина	охолоджена	4,2
	свинина	охолоджена	4,5
Риба та морепродукти	креветки	охолоджені	3,1
	форель	охолоджена	15
	короп	охолоджений	25
М’ясна та рибна гастрономія	тунець	вакуумований	14,4
Молоко, молочні та жирові продукти	вершки	15% жирності	22,1
	дор блю	вакуумований	0,45
	яйця	с/о, охолоджені	14,9
	пармезан	вакуумований	0,48
	фета	вакуумований	0,52
	рокфор	вакуумований	4,16
	чеддер	вакуумований	4,16
	королівський	вакуумований	4,16
	камамбер	вакуумований	4,16
	морозиво	заморожене	2,75
	молоко	3,2% жирності	2,75
	рікотта	вакуумований	0,88
	цибуля	свіжа	1,53

Овочі та зелень	картопля	свіжа	20,9
	часник	свіжий	0,82
	броколі	свіже	20,3
	печериці	свіжі	0,35
	петрушка	свіжа	0,25
	стручкова квасоля	свіжа	3,6
	шпинат	свіжий	7,9
	лист салату	свіжий	9,2
	черрі	свіжі	8,2
	капуста	свіжа	2,47
	буряк	свіжий	2,47
	морква	свіжа	1
	перець	свіжий	4,7
	баклажани	свіжі	5,93
	айсберг	свіжий	4,16
	білі гриби	свіжі	2,34
	кабачки	свіжі	4
	латук	свіжий	1,2
	руккола	свіжа	1,68
Фрукти та ягоди	лимон	свіжий	1,5
	полуниця	свіжа	9,65
	банан	свіжий	8,62
	ківі	свіжий	6,93
Бакалійні товари	оливкова олія	в пляшці	0,15
	соус песто	в пляшці	0,72
	огірок маринований	консервований	0,52
	соус базиліковий	в пляшці	0,52
	карамельний соус	в пляшці	0,3
Сипучі продукти	хліб	фасований	1
	арахіс	фасований	3,61

	тісто катаіфі	фасоване	0,63
	борошно	фасоване	43,1
	шоколад	фасований	11,8
	грецькі горіхи	фасовані	0,72
	чорнослив	фасований	0,72
	цукор	фасований	0,75
	желатин	фасований	1,1
	кориця	фасована	0,77

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування

Структурно-технологічна схема кафе на 80 місць, представлена рядом приміщень, згідно яких сировина від завантажувальної потрапляє в готовому вигляді в обідню залу.

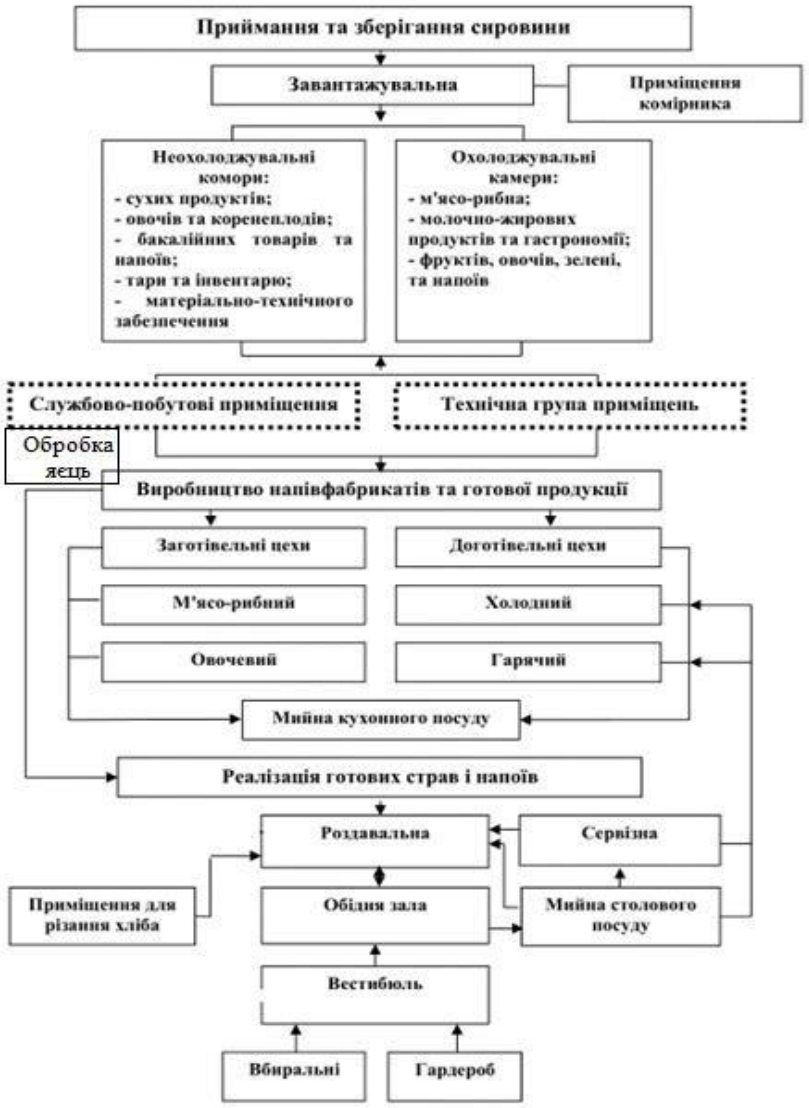


Рис.3.2 – Структурно – технологічна схема організації виробництва кафе

Приймання товарів, н/ф та сировини здійснюється через завантажувальну кафе. Далі вона надходить для короткочасного зберігання в комори та охолоджувальні камери.

В міру її затребуваності, сировина надходить до заготівельних цехів, де проходить обробку та у вигляді н/ф поступає до холодного та гарячого цехів. Дані

цехи є цехами завершальними. В них н/ф обробляються та подаються в обідню залу у вигляді страв.

3.4 Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунокнеобхідної кількості працівників

Для детального опису та розрахунків було обрано доготівельні цехи: гарячий та холодний.

Для того щоб розрахувати денну виробничу програму гарячого цеху, попередньо складаємо графік погодинної реалізації страв в цеху, табл.3.9.

Кількість страв одного найменування, що реалізується за кожну годину роботи залу, $N_{год}$, шт., розраховується за формулою:

$$N_{год} = N_{стр} * k_{год} \quad (3.4)$$

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

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

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

$$k_{год} = N_{год} / N_{д} \quad (3.5)$$

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

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

Таблиця 3.9 – Графік погодинної реалізації продукції кафе

Години роботи	**Денна кількість порцій, шт.**	**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, осіб		**36**	**48**	**108**	**108**	**108**	**60**	**48**	**12**	**24**	**28**	**12**	**8**
Коефіцієнт перерахунку		**0,06**	**0,08**	**0,18**	**0,18**	**0,18**	**0,1**	**0,08**	**0,02**	**0,04**	**0,04**	**0,02**	**0,01**
Назва страви	**Кількість страв, які реалізуються кожну годину, шт.**												

Суп-пюре з картоплі з броколі та куркою	25	2	2	5	5	5	3	2	1	1	1	1	1
Суп-пюре з картоплі та печериць	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-

Суп-пюре з картоплі та сиром Дор Блю	15	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Юшка рибна в казані	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Насичений бульйон з курки	7	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Крем-суп з білими грибами та маскарпоне	8	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Короп гриль з лимоном	100	6	8	18	18	18	10	8	2	4	4	2	1
Форель гриль під грибним соусом	58	3	5	10	10	10	6	5	1	2	2	1	1
Стегно куряче з картоплею по-селянські	68	3	5	10	10	10	6	5	1	2	2	1	1
Стейк курячий з броколі	69	3	5	10	10	10	6	5	1	2	2	1	1
Стейк яловичий з печеною картоплею	74	3	5	10	10	10	6	5	1	2	2	1	1
Люля-кебаб з овочами	21	2	2	5	5	5	3	2	1	1	1	1	1
Стейк з ошийка з стручковою квасолею та карамельним соусом	30	2	2	5	5	5	3	2	1	1	1	1	1
Броколі у вершковому соусі	80	3	5	10	10	10	6	5	1	2	2	1	1

Овочі гриль (помідори, баклажани, кабачки, перець)	100	6	8	18	18	18	10	8	2	4	4	2	1
Піцца нутелла з фруктами	210	13	17	38	38	38	21	17	4	8	8	4	2
Чуроси з корицею та шоколадом	54	9	12	28	28	28	15	12	3	6	6	3	2
Торт «Баунті»	46	9	12	28	28	28	15	12	3	6	6	3	2

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

Чисельність робітників виробництва у цехах розраховується на основівиробничої програми цеху за:

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

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми *м'ясо-рибного* чи *овочевого* цехів, *Nяв*, *осіб,* обчислюється за *нормамивиробітку* на одного працюючого *в годину* за формулою:

$$Nяя = \frac{Н}{Т \cdot \lambda} \qquad (3.4)$$

де *Т* – тривалість робочого дня працівника, год.;

λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці (1,14) (застосовується тільки при механізації процесу);

Н – кількість людино-годин відповідного цеху необхідних для виконання виробничої програми цього цеху, людино-годин.

Кількість людино-годин, *Н, людино-годин,* в даному випадку

розраховується за формулою:

$$H = Q/ n, \quad (3.5)$$

де *Q* – кількість сировини, що підлягає обробці у відповідному цеху, кг ;

n – норма виробітку на одного працюючого в годину, кг/год.

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

Назва страви	К-кість порцій, шт.	Вихід, г
Сашимі з тунця	158	80/50/20
Салат з морепродуктами	63	170
Салат з язиком і грибами	45	165
Салат «Бастилія» (капуста, буряк, морква, картопля пай, філе куряче, часниковий соус)	55	170
Теплий салат з яловичиною (яловичина, перець, латук, рукола, томати, соус песто, пармезан)	48	165
Овочевий мікс (баклажани, вершки, айсберг, томати, фета, огірок маринований, соус базиліковий)	52	160
Сирна дошка (рокфор, чедер, королівський, камамбер)	104	40/40/40/40
Морозиво пломбір з фруктами	55	50/20
Солодкий рол з бананом	48	120
Солодкий спрінг рол з ківі та шоколадом	42	110
Млинці з рікоттою і бананом	44	125
Десерт горіховий з чорносливом	36	120
Літня пана-кота	75	110

Кількість працівників цеху визначають за формулою 3.4:

$$N1 \square \frac{10,716}{8 \cdot 1,14} \square 1.17$$

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників, *Nco, осіб,*

здійснюється за формулою:

$$N_2 = N1 \cdot 1,32 = 1,17 \cdot 1,32 = 1,54 \sim 2 \quad (3.6)$$

В овочевому цеху застосовують ступінчатий графік вихода на работу.

При 7-ми денному робочому тижні працівник працює 5 днів та має двавихідних.

У овочевому цеху кафе буде працювати два робітника: один кухар III розряду та кухар IV розряду.

3.4.2 Організація роботи овочевого цеху

В овочевому цеху передбачаємо наступні лінії :

-лінія обробки картоплі і коренеплодів призначена для сортування за якістю і розмірами, миття, очищення, доочищення, промивання. Лінія оснащена підтоварником, вагами напільними; очищення картоплі і коренеплодів від шкірки здійснюється за допомогою машини для очищування картоплі МОК- 16, доочистка — вручну на спеціальних столах. Стіл має два отвори: один — для відходів, другий — для очищених овочів, які по трубі або жолобу надходять у тару, що стоїть під столом. Очищені коренеплоди зберігають у ваннах;

- ділянка обробки цибулевих овочів призначена для очищення, промивання і нарізання. Для очищення ріпчастої та зеленої цибулі, часнику використовують стіл з отворами і витяжним пристроєм. Ділянка оснащена столом виробничим з ванною;

ділянка обробки капусти, зелені, інших овочів і фруктів призначена для їх перебирання, очищення, промивання. Ділянка оснащена столом виробничим званною

Таблиця 3.12 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

Технологічні лінії та ділянки	**Робочі операції,місця**	**Призначення**	**Обладнання, інвентар**

Підготовчі операції	Одержання Короткостроков е зберігання	Одержання сировини згідно накладн их. Короткострокове зберігання	Стелаж Підтоварник
Лінія обробки картоплі і коренепло дів	Сортування за якістю і розмірами, миття, механічне очищення, доочищення, промивання. нарізання	Сортування, миття, очищення картоплі ікоренеплодів	Машина для очищування картоплі МОК-16 Мийна ванна Виробничий стіл здвома отворами Підтоварник Ваги напільні Овочерізка Ваги настільні
Ділянка обробки цибулевих овочів	Обрізання шийкиі донця Видалення верхніх лусочок Промивання нарізання.	Очищення, миття Сортування, миття, очищення цибулевих овочів	Виробничий стіл з мийною ванною Обробні дошки, ножі Витяжний зонт
Ділянка обробки капусти, зелені, інших	Перебирання, очищення, проми-вання Нарізання	Перебирання, очищення, промивання капусти, зелені,	Виробничий стіл Мийна ванна Обробні дошки, ножіВаги

овочів		інших овочів і фруктів	настільні
Обробка сезонних овочів, фруктів та ягід	Миття Очищення (перебирання)	Перебирання, очищення, промивання сезонних овочів і фруктів	Виробничий стіл з холодильною шафою Мийна ванна Ваги настільні

Розрахунок та підбір механічного обладнання

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

Продуктивність, *Q, кг/год.*, для основних видів механічного обладнання розраховується за формулою:

$$Q = \frac{G}{T \cdot \eta y}, \quad (3.7)$$

де G – кількість сировини, що обробляється за день, кг (дані табл.3.10);

T – час роботи цеху, год.;

ηy – умовний коефіцієнт використання обладнання (ηy=0,5).

За діючими каталогами устаткування обирається обладнання з продуктивністю близькою до розрахункової.

Фактичний час роботи вибраного устаткування, *tф, год.,* визначається за формулою:

$$t = \frac{G}{Q}, \quad (3.8)$$

де G – кількість сировини, що обробляється за день, кг (дані табл.3.10);

Q – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

Про раціональність використання підібраного обладнання за часом, дозволяєсудити

коефіцієнт використання, *ηф*, який розраховується за формулою:

$$\eta_{ф} = \frac{t_{ф}}{T}, \quad (3.9)$$

де *tф* – фактичний час роботи обладнання, год.;

Тц – 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.

Продуктивність картоплеочисної машини, *Q, кг/год.*, розраховується за формулою 3.7:

$$Q = \frac{87,89}{8 \cdot 0,5} = 22,00 кг/год$$

За діючими каталогами устаткування обирається обладнання з продуктивністю близькою до розрахункової, а саме для очищування картоплі таінших коренеплодів обираємо картоплечистку МОК-16, продуктивністю - 80 кг/год.

Фактичний час роботи вибраного устаткування, *tф, год.,* визначається за формулою 3.8:

$$t_{ф} = \frac{87,89}{80} = 1,1 год$$

Для визначення раціональності використання підібраного обладнання за часом, визначаємо коефіцієнт використання, *ηф*, який розраховується за формулою 3.9:

$$\eta_{ф} = \frac{1,1}{8} = 0,14$$

Значення фактичного коефіцієнта використання не перевищує 0,5. При більш високих значеннях *η* передбачають дві машини або обладнання більшої продуктивності.

Підбираємо устаткування для нарізання овочів.

Продуктивність овочерізки, *Q, кг/год.*, розраховується за формулою 2.7:

$$Q = \frac{87,89}{8 \cdot 0,5} = 22,00 кг/год$$

За діючими каталогами устаткування обирається обладнання з продуктивністю близькою до розрахункової, а саме для нарізання овочів обираємо Овочерізка МПО-1-02 , продуктивністю - 60 кг/год

Фактичний час роботи вибраного устаткування, *tф, год.,* визначається за формулою 3.8:

$$t = \frac{87,89}{60} = 1,46 год$$

Для визначення раціональності використання підібраного обладнання за часом, визначаємо коефіцієнт використання, *ηф*, який розраховується за формулою 3.9:

$$\eta ф = \frac{1,46}{8} = 0,18$$

Значення фактичного коефіцієнта використання не перевищує 0,5.

Таблиця 3.13 – Розрахунок та підбір механічного обладнання дляовочевому цеху

Операція	**Тип, марка машини**	**Кількість сировини,кг**	**Продуктив-ність машини, кг/год**	**Час роботи машини, год.**	**Коефіцієнт використання**	**Кількість машин, шт**
Очищення овочів	МОК-16	87,89	80,0	1,1	0,14	1

Таблиця 3.14 – Технічні характеристики механічного устаткуванняовочевого цеху

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Машина для очищення овочів	МОК-16	80,0	320х420х560	0,5

Розрахунок та підбір допоміжного обладнання

Розрахунок та підбір виробничих столів

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

$$n = \frac{N1 \cdot l}{Lc}, \quad (3.10)$$

де *N1* – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих навиконанні технологічної операції, осіб;

l - норма довжини стола (робочого місця) на одного працівника длявиконання даної операції, м;

Lcm – довжина обраного стандартного виробничого столу, м.

За типами та розмірами виробничі столи підбирають в залежності від характеру операції, яку виконують, за довідниками та каталогами устаткування.

Значення *l* для різних операцій складає, м:

- доочищення картоплі та коренеплодів, чищення цибулевих овочів – 0,7;
- нарізання овочів та картоплі – 1,25;

перебирання огірків та помідорів – 1,0.

Таблиця 3.15 – Розрахунок і підбір виробничих столів для овочевого цеху

Технологічні операції	Кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні операції,осіб	Норма довжини стола на одного робітника,м	Марка столу	Габарити, мм			Кіль-кість столів, шт.
				довжина	ширина	висота	
Доочищання картоплі - Стіл для доочищення картоплі	1	1,25	С-9	750	750	900	1
Очищання та нарізання цибулевих - Стіл для очищення цибулі	1	1,25	С-8	750	750	900	1
Очищання, промивання танарізання капустяних та інших овочів - Стіл виробничий	2	1,25	С-7АЛ	1500	750	900	1

з мийною ванною							

Розрахунок та добір мийних ванн

Об'єм ванн визначають за формулою:

$$V= Q(w+1)/ K*\varphi, \quad (3.11)$$

де Q – кількість напівфабрикатів, які підлягають миттю, кг; W – норма витрат води для промивання 1 кг продукту, дм^3 ;К – коефіцієнт заповнення ванни, К = 0,85;

φ- оборотність ванни за зміну.

Оборотність ванни визначаємо за формулою

$$\varphi = T*60/\tau, \quad (3.12)$$

де Т – тривалість зміни, год;

τ – тривалість циклу обробки продукту в мийній ванні, хв.

Таблиця 3.16 – Розрахунок і підбір виробничих ванн для овочевого цеху

Сировина, що підлягає миттю або зберіганню	**Кількість сировини, кг**	**Норма витрат води, дм3/кг**	**Тривалість циклу обробкисировини у**	**Оборотність ванни за часроботи цеху, раз**	**Розрахунковий об'єм, дм3**	**Прийнятий внутріш**	**Тип ванни**	**Кількість ванн, шт**
Картопля та корнепло ди	86,68	2.0	30	16, 0	19,0	14 8	ВМ-1Б	1

Зберігання чищеноїкартоплі	40,42	0,5	100	4,8	14,86	148	ВМ-1Б	1

3.4.3 Розрахунок площі овочевого цеху

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

Корисна площа цеху, *Sкор, м²,* розраховується, як сума площ, яку займаєвстановлене в даному приміщенні устаткування:

$$Sк = \sum p \cdot S, \quad (3.13)$$

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

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

Таблиця 3.17 – Визначення корисної площі овочевого цеху

Найменування обладнання	**Марка**	**Кількість,шт.**	**Габаритні розміри, мм**	**Площа обладнання,м²**
Стіл для доочищення картоплі	С-9	1	750х750х900	0,56
Стіл виробничий з мийною ванною	С-7АЛ	1	1500х750х900	1,13
Ванна мийна	ВМ-1Б	2	650х650х900	0,85
Рукомийник		1	390х346х150	0,14
Стіл для очищення цибулі	С-8	1	750х750х900	0,56
Підтоварник металевий	ПТ-2	1	1050х840х280	0,88
Ваги напольні	ВН-600-4	1	1000х1000х2	1,0

			50	
Найменування обладнання	**Марка**	**Кількість, шт.**	**Габаритні розміри, мм**	**Площа обладнання,м²**
Машина для очищування картоплі, овочів	МОК-16	1	380х420х560	0,16
Всього				5,28

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху, So, м²:

$$So. = Sкор./\eta, \quad (3.14)$$

де η–коефіцієнт використання площі приміщення цеху (заготівельні та холодний цехи, мийна столового посуду –0,35; гарячий, кондитерський та

кулінарний цехи –0,3; цех обробки зелені, доготівельний, приміщення для різання хліба, мийна кухонного посуду та тари –0,4).

$$Sзаг = 5,28/0,35 = 15 м2$$

3.4.4 Складання денної виробничої програми м’ясо-рибного цеху тарозрахунок необхідної кількості працівників

Таблиця 3.18 – Денна виробнича програма м’ясо-рибного цеху

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кіль-кість, порцій	Назва напівфаб-рикату	Норма закладки на 1 порцію, г		Всього, кг	
				нетто	брутто	нетто	брутто
I. Яловичина							
							74,26
-обмивання, -обсушування, -зачищання	0,5						73,89
- нарізання	0,1						73,82
Завиванець по-гуцульськи		130	порційний	159	241	32,87	31,33
- відбивання						32,87	
- додавання фаршу						41,26	
-формування рулету						41,26	
Яловичина, тушкована з баклажанами		100	дрібно-шматковий	119	162	11,9	16,2
Печеня по-домашньому		165	дрібно-шматковий	119	162	19,65	26,73

II. Свинина							
							58,37
-обмивання, -обсушування, -зачищання	0,5						50,82
- нарізання	0,1						50,77
Рулет із свинини з морквою		140	велико-шматковий	142	166,7	19,88	23,34
- відбивання						19,88	
- додавання компонентів						22,40	
-формування рулету						22,40	
М’ясо, тушковане з овочами		213	дрібно-шматковий	110	129	28,40	27,48
Завиванець по-гуцульськи (свинина для фаршу)		130	натуральний січений	49,5	58,05	6,43	7,55
- подрібнення нам’ясорубці						6,43	

Технологічна операція та назва страви	**Відходи при хо-лодній об робці, %**	**Денна кіль-кість, порцій**	**Назва напівф аб-рикату**	**Норма закладки на 1 порцію, г**		**Всього, кг**	
				нетто	**брутто**	**нетто**	**брутто**

І. Яловичина							
							74,26
-обмивання, -обсушування, -зачищання	0,5						73,89
- нарізання	0,1						73,82
Завиванець по-гуцульськи		130	порційний	159	241	32,87	31,33
- відбивання						32,87	
- додавання фаршу						41,26	
-формування рулету						41,26	
Яловичина, тушкована з баклажанами		100	дрібно-шматковий	119	162	11,9	16,2
Печеня по-домашньому		165	дрібно-шматковий	119	162	19,65	26,73
ІІ. Свинина							
							58,37
-обмивання, -обсушування, -зачищання	0,5						50,82
- нарізання	0,1						50,77
Рулет із свинини з морквою		140	велико-шматковий	142	166,7	19,88	23,34
- відбивання						19,88	
- додавання компонентів						22,40	
-формування рулету						22,40	
М’ясо, тушковане з		213	дрібно-	110	129	28,40	27,48

овочами			шматковий				
Завиванець по-гуцульськи (свинина для фаршу)		130	натуральний січений	49,5	58,05	6,43	7,55
- подрібнення на м'ясорубці						6,43	
IV. Кури (патрошені тушки)							
							3,59
- миття тушок	0,5	0,5	0,1	17,90			3,57
Використання цілої тушки							
Бульйон із курей прозорий		53	Ціла тушка	44,75	67,75	2,37	3,59
Технологічна операція та назва страви	**Відходи при холодній обробці, %**	**Денна кількість, порцій**	**Назва напівфабрикату**	**Норма закладки на 1 порцію, г**		**Всього, кг**	
				нетто	**брутто**	**нетто**	**брутто**
V. Качки (патрошені тушки)							
							25.2
- миття тушок	0.5			17,90			25,07
- нарізання	0.1						25,04
Качка по-селянськи		100	Порційні	154	15,4	252	25,2
VI. Риба							
Короп - ошищення від луски	20		5,19	4,15			16,25 13,0

- відрізання плавників, голів - видалення нутрощів і чорної плівки - промивання - нарізання	15 10 15 10			3,53 3,18			11,05 9,95 9,9
Короп із медом		130	порційні	61	125	7,93	16,25
Риба дрібна (окунь) - відрізання плавників, голів - видалення нутрощів і чорної плівки - промивання	20 15 10			4,15 3,53			4,16 3,54 3,19
Використання цілої риби							
Рибний бульйон		50	Ціла	62,5	83,25	3,13	4,16

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми *м'ясо-рибного* цеху, *Nяв, осіб,* обчислюється за *нормами виробітку* наодного працюючого *в годину* за формулою 3.4:

$$Nяя = \frac{H}{T}$$

Кількість людино-годин, *Н, людино-годин,* в даному випадку розраховується за формулою 3.5:

$$H = Q / n$$

Таблиця 3.19 – Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировинив м'ясо-рибному цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку,кг/год.	Кількість людино-годин
Яловичина			
- обмивання	74,26	430	0,173
- обвалювання	74,26	60	1,238
- обсушування, зачищання	73,89	67	1,103
- нарізання	73,82	30	2,461
Свинина			
- миття	58,37	430	0,136
- обвалювання	58,37	154	0,379
- обсушування, зачищання	58,37	67	0,871
- нарізання	50,82	150	0,339
- заправлення січеної маси		170	0,044
Птиця			
- зачищання;	28,79	20	1,44
- миття;	28,79	20	1,44
- нарізання	25,04	60	0,417
Риба			
Короп			
- очищення і потрошіння;	16,25	21,7	0,749
- миття;	16,25	160	0,102
- знімання філе та нарізання на порції	9,9	18,3	0,541
Риба дрібна (окунь)			
- потрошіння;	4,16	21,7	0,192
- миття	3,19	160	0,020

Всього			***11,645***

Кількість працівників цеху визначають за формулою 3.4:

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників, *Nco,осіб,* здійснюється за формулою:

$N_2 = N1 * 1,32 = 1,28 * 1,32 = 1,69 \sim 2$ працівника

У м'ясо-рибному цеху застосовують ступінчатий графік вихода на работу.

3.4.5 Організація роботи м'ясо-рибного цеху

У м'ясо-рибному цеху передбачається обробка м'яса, птиці, риби в одному приміщенні.

З огляду на специфічний запах рибних продуктів, необхідно організувати роздільні потоки обробки м'яса й риби. Крім роздільного обладнання, виділяють окремо інструмент, тару, обробні дошки, маркіровані для обробкириби й м'яса.

На лінії обробки м'яса встановлюють ванну для промивання м'яса, виробничий стіл для приготування напівфабрикатів, універсальний привід, опалювальна шафа для обробки птиці. Крім того, в цеху встановлюють холодильну шафу для зберігання й охолодження напівфабрикатів.

М'ясо відтаюють та обмивають у мийній ванні щіткою-душем.

На робочому місці для приготування порційних і дрібношматкових напівфабрикатів встановлюють виробничий стіл, на який укладають обробну дошку, з лівої сторони від неї розташовують лоток із сировиною, а праворуч - з напівфабрикатами. За дошкою розташовують настільні ваги. Для розпушування порціонних шматків використовують розрихлювач від універсального приводу або цей процес виконують вручну. Шпигування м'яса кориннями або шпигом виконують за допомогою спеціальної голки. На робочому місці з виготовлення напівфабрикатів можуть використовуватися столи з вбудованою холодильною шафою.

На робочому місці для приготування січених напівфабрикатів встановлюють

ванни для замочування хліба або для цієї мети іноді використовують казани, які встановлюють на металеві підставки. Тут використовують механічне устаткування - м'ясорубку від універсального приводу. Біля виробничих столів розташовують пересувний стелаж для транспортування підготовленихнапівфабрикатів у гарячий цех.

На місцях обробки м'яса можна обробляти й птицю, але з розривом за часом.

На ділянці обробки риби встановлюють ванну для дефростації мороженої риби, столи для очищення й потрошіння риби. Потрошать рибу на виробничомустолі вручну за допомогою малого ножа поварської трійки. Нехарчові відходизбирають у спеціальний бак. Для приготування порційних напівфабрикатіворганізовується окреме робоче місце.

Рибні напівфабрикати укладають у лотки і зберігають у холодильних камерахпри температурі не вище +5°С. Термін зберігання - до 12 год., січених – не більше 6 год.

Загальне керівництво цехом здійснює завідувач виробництвом.

Кількість робочих місць в цеху залежить від його потужності та асортименту напівфабрикатів і становить 2 працівника.

Таблиця 3.20 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу м'ясо-рибному цеху

Технологічні лініїта ділянки	**Робочі операції, місця**	**Призначення**	**Обладнання, інвентар**
Підготовчі операції	Одержання Короткостроко ве зберігання	Одержання сировини згідно накладних. Короткострокове зберігання	Стелаж Підтоварник
Лінія обробки м`ясаі виготовлення напівфабрикатів	Первинна обробкам`яса і виготовлення напівфабрикат ів з нього	Миття, обвалювання, зачищання, нарізання	Стіл виробничий Мийна ванна Стелаж виробничий пересувний Холодильна

			шафа
Лінія обробки рибиі виготовлення напівфабрикатів	Первинна обробкариби і виготовле- ння напівфабри-катів з неї	Розморожування, очищення, потрошіння,миття, знімання філе, нарізання на порції	Стіл виробничий Мийна ванна Стелаж виробничий пересувний Ваги настільні Холодильна шафа
Лінія виготовлення напівфабрикатів з січеної маси	Приготування напівфабрикатів зсіченої маси	Заправлення січеної маси, формування і панірувавння готових напівфабрикатів	Стіл виробничий Ваги настільні Привід для м`ясо-рибного цеху Холодильна шафа

Розрахунок та підбір механічного обладнання

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

Продуктивність, *Q, кг/год.*, для основних видів механічного обладнання розраховується за формулою 3.7:

$$Q = \frac{G}{T \cdot y},$$

З механічного обладнання в цеху доробки напівфабрикатів використовують м`ясорубки, універсальні приводи з комплектом змінних механізмів, розпушувачі м`яса

та інше.

Продуктивність приводу для м'ясо-рибного цеху машини, *Q, кг/год.*, розраховується за формулою 3.7:

$$Q = \frac{7,55}{8 \cdot 0,5} \cdot 1,00 кг / год$$

Враховуючи розраховану денну виробничу програму цеху та перспективу розширення асортименту, підбираємо привід для м'ясо-рибного цеху ПМ-1,1 продуктивністю 150 кг/год.

Таблиця 3.21 – Технічні характеристики механічного устаткування м'ясо-рибного цеху

Обладнання	**Марка, тип**	**Продуктивність,кг/год**	**Габаритні розміри, мм**	**Потужність електродвигуна, кВт/год**
Привід для м`ясо-рибного цеху	ПМ-1,1	150	1070х550х1310	0,6

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Холодильну шафу для зберігання сировини і напівфабрикатів добирають за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі виробничих цехів має одночасно зберігатися *напівзмінний* запас сировини і напівфабрикатів.

Необхідний корисний об'єм холодильної шафи, *V, дм3,* визначається за формулою:

$$V = \frac{G}{\rho \cdot \varphi \cdot \eta}, \qquad (3.15)$$

де *G* – маса сировини, що переробляється в цеху за половину зміни, кг;

ρ – об'ємна маса сировини, кг/дм3;

γ – коефіцієнт, що враховує вагу тари (γ = 0,7-0,8).

Таблиця 3.22 – Розрахунок корисного об'єму холодильної шафидля м'ясо-рибного цеху

Найменування сировини	**Маса сировинизаі ½ зміни, кг**	**Об'ємна маса сировини, кг/дм3**	**Коефіцієнт, щовраховує вагу тари**	**Корисний об'єм, дм3**
Яловичина	37,13	0,85	0,75	58,24
Свинина	29,19	0,85	0,75	45,79
Птиця	14,40	0,25	0,75	76,80
Риба	10,21	0,45	0,75	45,38
				226,21
Напівфабрикати із м'яса	9,75	0,90	0,75	14,40
				14,40
Всього				**240,61**

Таблиця 3.23 – Номенклатура холодильного обладнання для м'ясо-рибногоцеху

Найменування обладнання	**Тип, марка**	**Корисний об'єм, м3**	**Місткість, кг**	**Споживання електроенергії, кВт**	**Габарити(довжина, ширина, висота), мм**

Холодильна шафа	ШХ-0,7	3	80	0,36	697х854х2028

Розрахунок та підбір допоміжного обладнанняРозрахунок та підбір виробничих столів

Кількість виробничих столів, *n, шт.,* розраховується, виходячи із чисельності робітників цеху, які одночасно працюють, та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою 3.19:

$$n = \frac{N1 \cdot l}{Lc},$$

Таблиця 3.24 – Розрахунок і підбір виробничих столів для м'ясо-рибногоцеху

Технологічні операції	Кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні операції, осі	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм			Кіль-кість столів, шт.
				Дов-жина	Ши--рина	Ви-сота	

	б						
Лінія обробки м`яса і виготов- лення м`ясних напівфабрикатів: -стіл виробничий	1	1,25	С-1	1500	1000	900	1
Лінія обробки риби і виготов- лення рибних напівфабрикатів: - стіл виробничий з ванною	1	1,25	С-7АЛ	1500	750	900	1
Лінія виготовле- ння напівфабри- катів із січеної маси: - стіл виробничий	1	1,25	С-2А	1000	750	900	1

Розрахунок та добір мийних ванн

Об’єм ванн визначають за формулою 3.11:

$$V= Q(w+1)/ K*\varphi,$$

де Q – кількість напівфабрикатів, які підлягають миттю, кг;W – норма витрат води для промивання 1 кг продукту, дм^3 ;К – коефіцієнт заповнення ванни, К = 0,85;

φ- оборотність ванни за зміну.

Оборотність ванни визначаємо за формулою 3.12:

φ = Т*60/τ,

де Т – тривалість зміни, год;

τ – тривалість циклу обробки продукту в мийній ванні, хв.

Таблиця 3.25 – Розрахунок і підбір виробничих ванн для м'ясо-рибного цеху

Сировина, що підлягає миттю абозберіганню	**Кількість сировини, кг**	**Норма витрат води, дм3/кг**	**Тривалість циклу обробкисировини у**	**Оборотність ванни за часроботи цеху**	**Розрахунковий об'єм, дм3**	**Прийнятий внутрішнійоб'єм**	**Тип ванни**	**Кількість ванн, шт**
Миття великошматкових напівфабрикатів								
з яловичини	74,26	3,0	40	12	29,12			
зі свинини	58,37	3,0	40	12	22,89			
з птиці	6,08	3,0	40	12	2,38			
Всього						148	ВМ-1Б	1
Миття риби	20,41	3,0	40	12	8,00			

Всього						148	ВМ-1Б	1

3.4.6 Розрахунок площі м'ясо-рибного цеху

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

Корисна площа цеху, *Sкор, м²,* розраховується, як сума площ, яку займаєвстановлене в даному приміщенні устаткування 3.20:

$$Sк = \sum p \cdot S,$$

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

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

Таблиця 3.26 – Визначення корисної площі м'ясо-рибного цеху

Обладнання	**Марка**	**Кіль-кість**	**Габарити, мм**			**Площа облад-нання,м²**
			Довжина	**Ширина**	**Висота**	
Стіл виробничий	С-2А	1	1000	750	900	0,75
Стіл виробничий	С-1	1	1500	1000	900	1,5
Стіл виробничий з ванною	С-7АЛ	1	1500	750	900	1,13
Мийна ванна	ВМ-1Б	2	650	650	900	0,85
Стелаж виробничий пересувний	СП-125	2	600	400	1500	0,48

Раковина для миття рук	ВМ-12	1	400	300	850	0,12
Привід для м`ясо-рибного цеху	ПМ-1,1	1	1070	550	1310	0,59
Холодильна шафа	ШХ-0.7	2	697	854	2028	1,2
Разом:						**6,62**

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху, *So,м²*:

$$So. = Sкор./\eta$$

де η–коефіцієнт використання площі приміщення цеху (заготівельні та холодний цехи, мийна столового посуду –0,35; гарячий, кондитерський та кулінарний цехи –0,3; цех обробки зелені, доготівельний, приміщення длярізання хліба, мийна кухонного посуду та тари –0,4).

$$S_{заг} = 6,62/0,35 = 18,9 \text{ м}^2$$

3.5 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов

Якість та безпека харчової продукції в Україні забезпечується:

- шляхом стандартизації і сертифікації якості харчових продуктів;
- проведенням приватними підприємцями і юридичними особами, які здійснюють діяльність з виготовлення та обігу харчових продуктів, організаційних, агрохімічних, ветеринарних, технологічних, інженерно-технічних, санітарно-протиепідемічних і фітосанітарних заходів з виконання вимог нормативних документів;
- здійсненням виробничого контролю за якістю та безпекою харчових продуктів, умовами їх виготовлення та обігу, впровадженням систем управління якістю харчових продуктів;
- застосуванням заходів державного регулювання, в тому числі заходів цивільно-правової, адміністративної та кримінальної відповідальності до осіб, винних у порушеннях нормативних документів.

Правове регулювання відносин у сфері забезпечення якості та безпеки харчових продуктів, що контактують з ними матеріалів і виробів базується на чинному законодавстві:

- Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» 23.12.1997 № 771/97-ВР зі змінами та доповненнями;
- Закон України «Про державний контроль, який здійснюється з метою перевірки відповідності законодавству про безпеку та якість харчових продуктів та кормів, здоров'я та благополуччя тварин від 18.05.2017 № 2042-VIII;
- Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» від 24 лютого 1994 року № 4004-XII;
- Державні стандарти та санітарні правила і норми (наприклад, СанПіН 2.3.2.1324-03 «Гігієнічні вимоги до термінів придатності та умов зберігання харчових продуктів»);
- Державні санітарні правила і норми «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» ДСанПіН № 2.2.4-171-10;

- Державні санітарні правила і норми «Транспортування продовольчої продукції» від 31.08.2004р.;
- ДСП 4.4.5.078-2001 «Мікробіологічні нормативи та методи контролю продукції громадського харчування»;
- Наказ МОЗ України від 23.07.2002 №280 «Щодо організації проведення обов'язкових профілактичних огляді працівників окремих професій, діяльність яких пов'язана з обслуговуванням населення та може привести до поширення інфекційних захворювань».

В Україні система гарантування безпечності харчових продуктів включає чотири міністерства (Міністерство охорони здоров'я, Міністерство аграрної політики та продовольства, Міністерство економічного розвитку і торгівлі, Міністерство екології та природних ресурсів) та сім комітетів і служб:

- Державна санітарно-епідеміологічна служба,
- Державна служба з карантину рослин,
- Державний комітет ветеринарної медицини,
- Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики,
- Державна митна служба,
- Державна екологічна інспекція,
- Національне агентство з акредитації.

3.6 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості

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

Таблиця 3.27 – Склад і площі приміщень кафе

Назва приміщення	Площа, м²

Для відвідувачів	***144***
Вестибюль	6
Гардероб	6
Вбиральня для чоловіків	6
Вбиральня для жінок	6
Обідня зала	120
Виробничі	***98***
Буфет	6
Овочевий цех	15
М’ясо-рибний цех	19
Гарячий цех	15
Холодний цех	12
Мийна для столового посуду	8
Мийна для кухонного посуду	8
Сервізна	5
Приміщення для різання хліба	5
Приміщення для завідуючого виробництвом	5
Складські	***33***
Охолоджувальна камера	5
Комора сухих продуктів	5
Комора бакалійних товарів та напоїв	5
Комора тари та інвентарю	4
Комора матеріально-технічного забезпечення	4
Завантажувальна	10
Службово-побутові	***45***
Кабінет директора	7

Кімната персоналу	10
Гардеробні для персоналу	10
Душові, туалети	6
Білизняна	6
Бухгалтерія	6
Технічні приміщення	
Венткамера припливна	24
Теплопункт	12
Електрощитова	7
Венткамера витяжна	6
Корисна площа закладу	***Sкор= 369 м²***

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

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства харчування, Sроб, м²:

$$Sp = Sк \cdot К1, \quad (3.16)$$

де Sкор – корисна площа закладу ресторанного господарства, м²;

К1 – коефіцієнт збільшення площі, К1=1,10-1,25

$$Sкор.= 369 \cdot 1,10= 406 м²$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), розраховується загальна площа підприємства харчування, Sзаг, м²:

$$Sзаг= Sкор \cdot К2$$

де Sроб – робоча площа закладу ресторанного господарства, м²;

К2 – коефіцієнт збільшення площі К2=1,03-1,15

Sзаг=406·1,05= 426 м²

Висновки до Розділу 3

Для кафе, що проектується склали перелік страв та напоїв, визначили кількість кожної страви на протязі дня.

У харчуванні населення стоїть проблема створення харчових продуктів з корисними компонентами, що мають оздоровчий ефект. Цю проблему можна вирішити розробивши технологію комбінованих харчових продуктів з використанням біологічно активних речовин. Солодкі страви мають високу калорійність, приємний зовнішній вигляд, добрі смакові якості; харчова цінність їх залежить від виду борошна, його сорту, кількості цукру та додаткових продуктів: яєць, молока, жиру та ін.

У ході даної роботи було досліджено можливість використання яблучного порошку у якості харчової добавки у технології виробництва солодких страв. Було отримано рецептури страв із підвищеною харчовою цінністю та кращими органолептичними показниками. До першої страви, кексу, ми додали яблучний порошок у кількості 10% від маси готового виробу, у «Млинці з вишнями» - у кількості 13%. У бісквіт «Торта горіхового» додали 3% яблучного порошку у відсотковому співвідношенні до маси борошна за рецептурою.

Тісто кексу та бісквіту було пишним, еластичним, добре збільшувалося в об’ємі. У готових виробів був добре пропечений м'якуш з розвиненою рівномірною пористістю; гладка, без великих тріщин і підривів поверхня бісквіту і опукла, з характерними тріщинами поверхня у кексу. Колір виробів виходив більш темним, через додавання яблучного порошку - світло-коричневий у бісквіта та млинців і темно-коричневий у кексу. У разі кексу та млинців з'являвся виражений аромат і смак яблук, у бісквіті смак та запах не настільки виражений.

Яблучний порошок багатий на вуглеводи (пектин, целюлозу, геміцелюлозу), білки (амінокислоти) та харчові волокна. Усі ці компоненти корисно впливають на організм, особливо шлунково-кишковий тракт та серцево-судинну систему, тому додавання

яблучного порошку в солодкі страви позитивно впливатиме на засвоюваність та харчову цінність.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

На сучасному етапі розвитку міста Суми все частіше з’являються нові прекрасні житлові масиви, нові сучасні готелі, різні центри розваг та відпочинку. Разом з цим розвивається і ресторанне господарство.

Відкриваються нові заклади ресторанного господарства, які оснащені за останнім словом техніки та орієнтовані на задоволення потреби в якісному харчуванні та приємному відпочинку.

Так як ресторанне господарство розвивається швидкими темпами і кількість закладів ресторанного господарства збільшується з кожним днем, то проектування нового закладу ресторанного господарства є доцільним.

Аналіз ринку послуг ресторанного господарства в досліджуваному районі м. Суми показав основні тенденції розвитку ресторанного господарства.

Заклад ресторанного господарства, що проєктується - це загальнодоступне кафе на 80 місць.

Кафе спеціалізується на приготуванні холодних страв та закусок, перших, других страв, страв з борошна не складного приготування та покупної продукції.

Режим роботи закладу з 10.00- 21.00 год.

Здійснено моделювання виробничого процесу: сконструйовано виробничу програму кафе, розраховано витрати сировини; зберігання сировинних запасів та предметів матеріально-технічного забезпечення; спроектовано технологічні процеси механічного обробляння сировини, виготовлення напівфабрикатів та готової продукції; обґрунтовано кількість та типи механічного, холодильного та допоміжного устаткування для здійснення технологічного процесу.

Розраховано кількість працівників зайнятих у технологічних процесах. Спроєктовано

адміністративно-побутові, технічні приміщення; визначено площі окремих приміщень та загальну площу закладу.

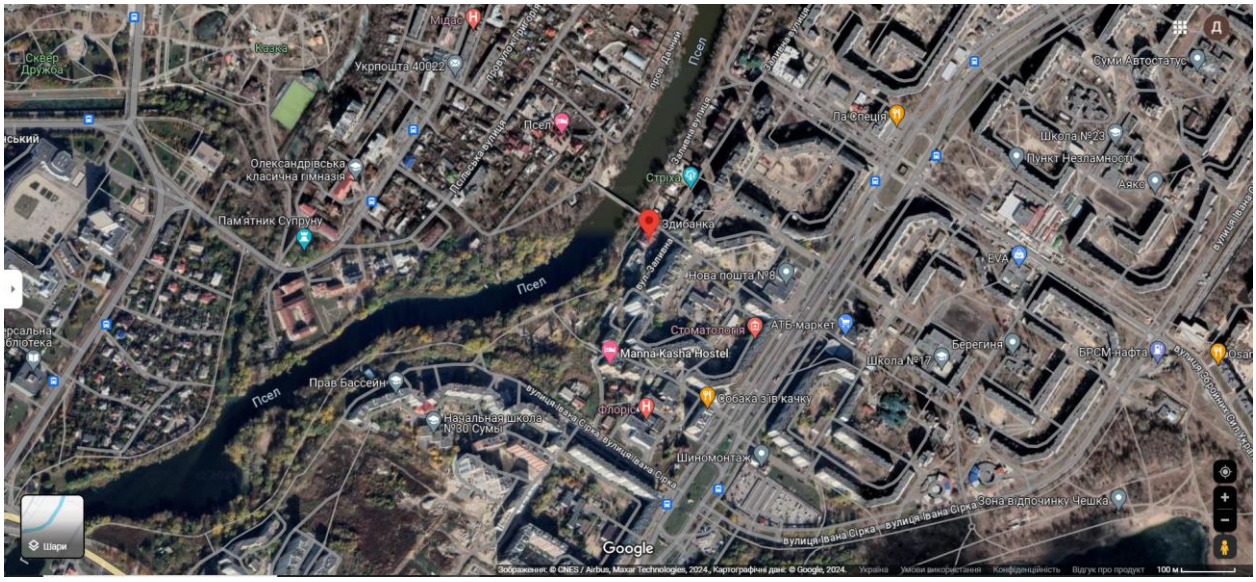
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ- РЕСУРСІВ

1. ДБН А.2.2-3-2004 «Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва».
2. ДБН В.2.2.-9-99 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення».
3. ДБН В.2.2.-3-97 «Будинки і споруди. Будинки та споруди навчальних закладів».
4. СанПіН 42-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств громадського харчування».
5. Збірник рецептур страв та кулінарних виробів для підприємств громадського харчування: /Л. Є. Голунова, Профикс -2003. - 848 с.
6. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування. - К.: Вища школа, 1992. - 240 с.
7. П’ятницька Н.О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. - К.: Нац. торг.-економ. ун-т, 2005.
8. Грицюк, Л. С. Проектування закладів харчування : навч. посіб. / Л. С. Грицюк, С. М. Лінда, В. Б. Якубовський; Нац. Ун-т «Львів. Політехніка». – Л. : Вид-во Львів. Політехніки, 2012. – 181 с.
9. Мостова, Л. М. Організація та проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. для студ. ВНЗ напряму підготов. «Професійна освіта» / Л. М. Мостова, К. В. Свідло, Т. А. Лазарєва; Укр. Інж.-пед. ун-т, Харк. Торг.-екон. ун-т КНТЕУ. – Х. : УІПА, 2012. – 351 с.
10. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281- 2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004.

– 16 с. – (Національні стандарти України).

ДОДАТКИ

Додаток А



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкту	Характеристика
	I. Заклад, що проектується	80 місць
	II. Конкуренти:	
1	Ресторан «REBROBAR»	70
	Розважальний комплекс «Стріха»	60
	Ресторан «La spezia»	120
	III. Місця зосередження відвідувачів:	Потенційні споживачі
1	ТЦ «Маяк»	1250
2	Набережна річки Псел	45
3	Магазини	150
4	DN Service	450
5	Школи	225
6	Дитсадки	1000
7	Спортивний клуб «B-tone»	130
8	Ветеринарна клініка	30
9	Автозаправки	

Додаток Б

Затверджено

Керівник Скрипка Д.О.

«15» лютого 2024 р.

М.П. _____

(підпис)

Технологічна карта № 1

Фірмові страви «Кекс з родзинками»

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1	Пшеничне борошно	222	222	ДСТУ 46.004-99
2	Яйця	3 шт	120	ДСТУ 5028:2008

3	Родзинки	175	175	ДСТУ 2435:2007
4	Цукор	166	166	ДСТУ 4623:2006
5	Розпушувач	10	10	ДСТУ 2900:2006
6	Вершкове масло	175	175	ДСТУ 4399:2005
7	Яблучний порошок	82	82	
	Маса готової продукції	-	750	

Технологія приготування

Розтираємо разом вершкове масло, цукор яйця та яблучний порошок. Після цього збиваємо близько 10 хвилин, поки цукор не розчиниться і маса стане однорідною. Просіваємо розпушувач, змішаний з борошном. З'єднуємо борошно з яєчною масою, збиваємо міксером 3-4 хвилини.

Попередньо родзинки слід замочити в окропі на 2-3 хвилини, зливаємо окріп і просушують родзинки за допомогою паперового рушника, додаємо до тіста.

Пергамент для випічки заправляємо в форму для випікання. Тісто викладаємо в форму і за допомогою силіконової лопатки вирівнюємо поверхню. Відправляємо кекс в духову шафу, температура випікання повинна бути 160°С, час приготування 30 хвилин.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – скоринка – золотава, темно-коричнева, допускається тріщина зверху;

Консистенція – пухка, пориста, з вкрапленнями родзинок;

Запах та смак – приємний, притаманний інгредієнтам, що входять в склад кексу, має відчуватися яблучний присмак;

Мікробіологічні показники для даного виду страви (виробу), які нормуються:

Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більш 5103;

Маса продукту, в якому не допускаються: бактерії групи кишкових паличок (коліформи) – 0,01 г, стафілокок – 0,1 г, сальмонели – 25,0 г;

Плісняві гриби КУО в 1 г, не більше ніж 1102;

Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж 510.

Фізико-хімічні показники готового виробу (страви), які нормуються

Масова частка загального цукру (за сахарозою) в перерахунку на суху речовину, % - 16,0 — 60,8

Масова частка жиру в перерахунку на суху речовину, % - 2,2 — 34,2

Масова частка вологи, % - 16,0 — 23,0

Лужність в перерахунку на сухі речовини в кексах, виготовлених на хімічних розпушувачах, не більше ніж - 3,0

Масова частка золи, нерозчинної в розчині з масовою часткою соляної кислоти 10 %, %, не більше ніж - 0,1

Затверджено

Керівник Скрипка Д.О.

«15» лютого 2024 р.

М.П. _____

(підпис)

Технологічна карта № 2

Фірмової страви «Млинці з вишнями та яблучним порошком»

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1	Молоко	125	125	ДСТУ 2661:2010
2	Яйця	3/4 шт	28,5	ДСТУ 5028:2008

3	Борошно пшенична	89	89	ДСТУ 46.004-99
4	Цукор	14	14	ДСТУ 4623:2006
5	Олія соняшникова	9	9	ДСТУ 4492:2005
	Для начинки:			
6	Вишні заморожені	130	80	ДСТУ 4837:2007
7	Крохмаль	7	7	ДСТУ 3976:2000
8	Цукор	20	20	ДСТУ 4623:2006
9	Вода	5	5	ДСТУ 7525:2014

10	Яблучний порошок	12	12
	Маса млинців	-	128
	Маса начинки	-	84
	Маса готової продукції	-	212

Технологія приготування

Яйця розмішуємо з цукром, додаємо борошно, яблучний порошок, перемішуємо. Поступово додаємо і розмішуємо молоко, потрібно розвести тісто молоком до рідкого, не водяного стану. Додати рослинну олію. Смажити млинці на сковороді по 1 хвилині з кожної сторони.

Вишню кладемо в сотейник, наливаємо воду і на маленькому вогні доводимо до кипіння. Крохмаль змішуємо з цукром і додаємо до вишні. Вишню при цьому потрібно швидко перемішувати. Через 3 хвилини зняти з вогню і дати повністю охолонути.

Остиглу вишневу начинку кладемо на край млинця, закладаємо всередину боки і звертаємо млинець рулетиком.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – рулетки акуратної форми, вишнева начинка не витікає;

Консистенція – млинці – м’які, пружні, начинка – в’язка, не надто рідка;

Колір – поверхня млинців золотава, світло-коричнева, начинка – червона;

Запах та смак – приємний, притаманний інгредієнтам, що входять в склад страви, в міру солодкий, без відчутних гранул крохмалю;

Мікробіологічні показники для даного виду страви (виробу), які нормуються:

Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більш 1,0104 ;

Плісняві гриби, КУО в 1 г, не більше 1102;

Дріжджі, КУО в 1 г, не більше 1102;

Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду Salmonella – не допускаються.

Фізико-хімічні показники готового виробу (страви), які нормуються

Масова частка сухих речовин, % (не менше) – 9,5;

Масова частка вологи – 41,3;

Масова частка солі, % (не більш) – 0,8.

Затверджено

Керівник Скрипка Д.О.

«15» лютого 2024 р.

М.П. _____

(підпис)

Технологічна карта № 3

Фірмові страви «Торт горіховий з яблучним порошком»

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1	Пшеничне борошно	80	80	ДСТУ 46.004-99
2	Яйця	3 шт	120	ДСТУ 5028:2008
3	Горіхи	150	150	ДСТУ 8900:2019
4	Цукор	100	100	ДСТУ 4623:2006
5	Розпушувач	4	4	ДСТУ 2900:2006
6	Вершкове масло	100	100	ДСТУ 4399:2005

7	Яблучний порошок	15	15	
8	Згущене молоко (варене)	200	200	ДСТУ 4404:2005
	Маса коржів	-	500	
	Маса крему	-	300	
	Маса готової продукції	-	800	

Технологія приготування

Горіхи подрібнюємо в блендері. Добре збиваємо яйця з цукром - на великій швидкості міксера, близько 7 хвилин. Додаємо борошно, розпушувач і подрібнені горіхи перемішані з яблучним порошком, вимішуємо тісто. Викладаємо його у форму застелену пергаментом. Випікаємо бісквіт 40 хвилин при 180 С.

Для крему розм'якшене вершкове масло збиваємо з вареним згущеним молоком. Коли бісквіт охолоне розрізаємо його на три коржа і змащуємо їх кремом, потім обмащуємо стінки виробу, декоруємо.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – скоринка – золотава, темно-коричнева;

Консистенція – пухка, пориста, з вкрапленнями родзинок;

Запах та смак – приємний, притаманний інгредієнтам, що входять в склад кексу, має відчуватися яблучний присмак;

Мікробіологічні показники для даного виду страви (виробу), які нормуються:

Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більш 5 × 10*4;

Маса продукту, в якому не допускаються більше: бактерії групи кишкових паличок (коліформи) – 0,01 г, коагулазопозитивний стафілокок – 0,1 г, сальмонели – 25,0 г;

Плісняві гриби КУО в 1 г, не більше ніж 100;

Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж 50.

Фізико-хімічні показники готового виробу (страви), які нормуються

Масова частка загального цукру (за сахарозою) в перерахунку на суху речовину, % - 16,6

Масова частка жиру в перерахунку на суху речовину, % - 16,6

Масова частка вологи, % - 15,6

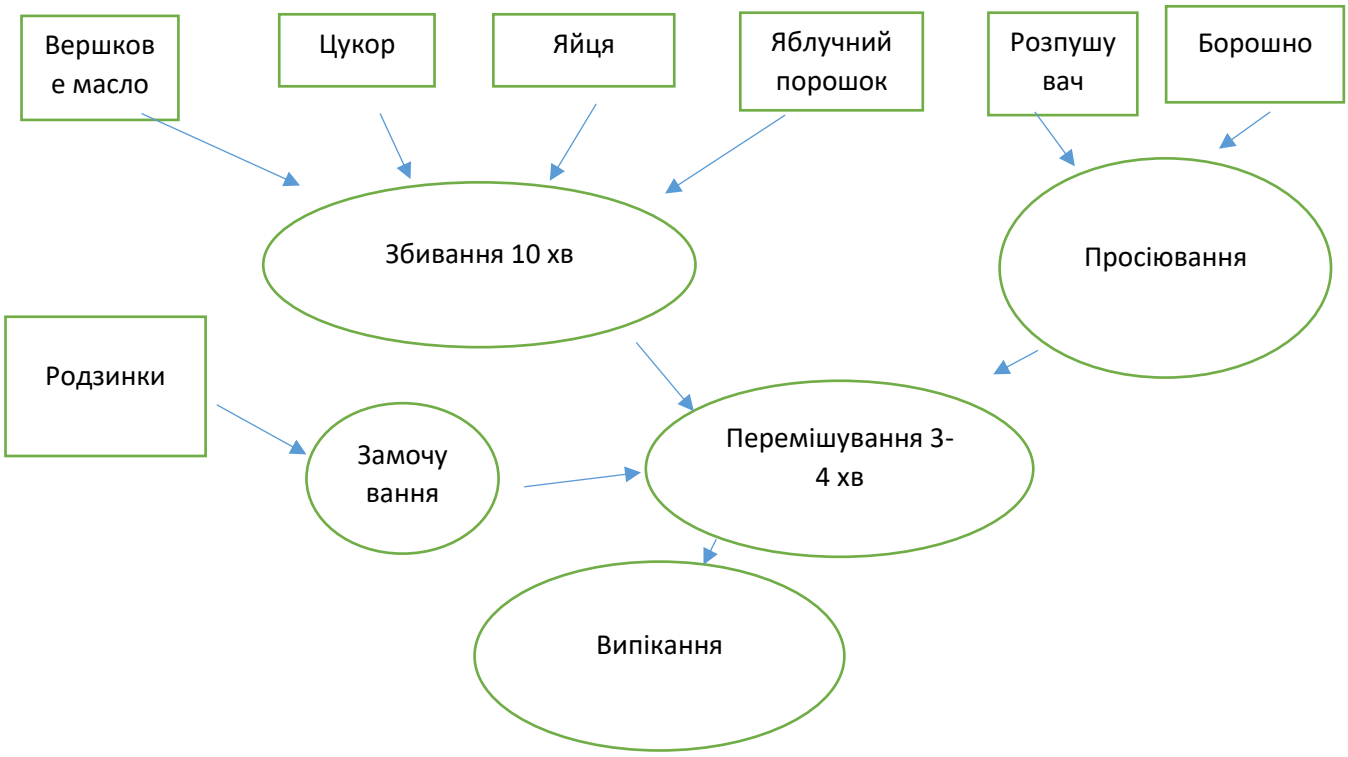
Лужність в перерахунку на сухі речовини в кексах, виготовлених на хімічних розпушувачах, не більше ніж - 3,0

Масова частка золи, нерозчинної в розчині з масовою часткою соляної кислоти 10 %, %, не більше ніж - 0,1

Додаток В

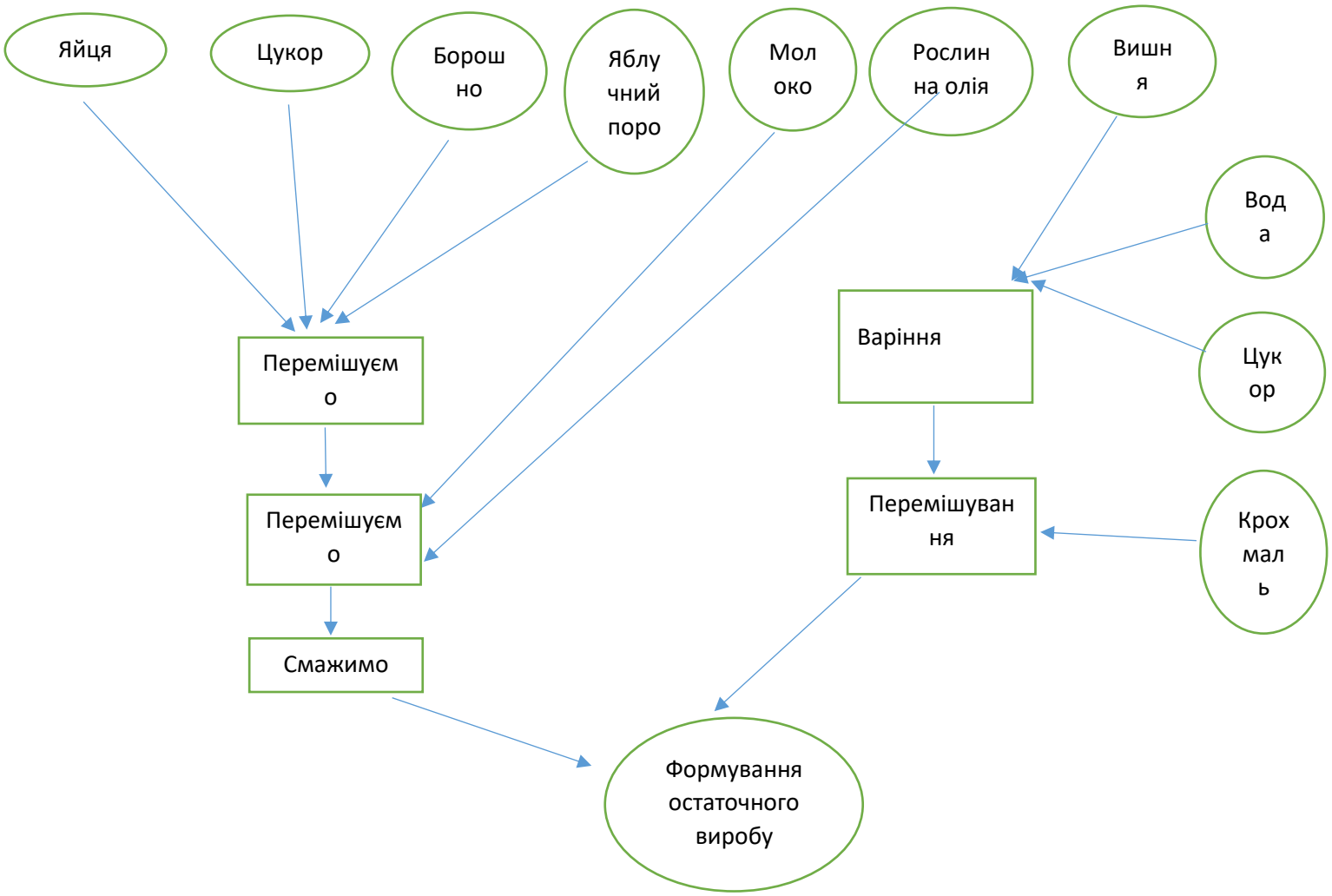
Технологічна схема№ 1

Фірмової страви «Кекс з родзинками»



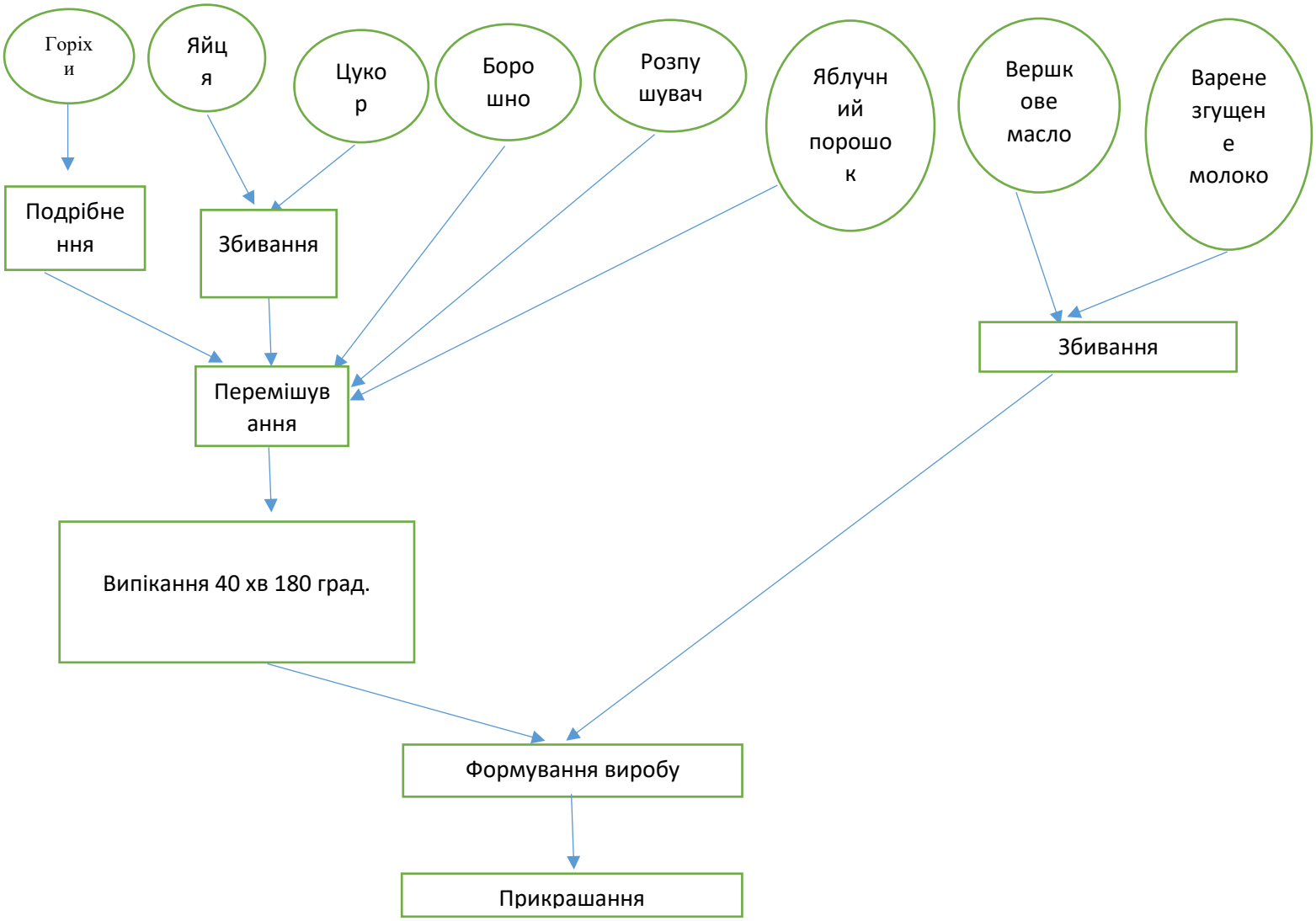
Технологічна схема №2

Фірмової страви «Млинці з вишнями та яблучним порошком»

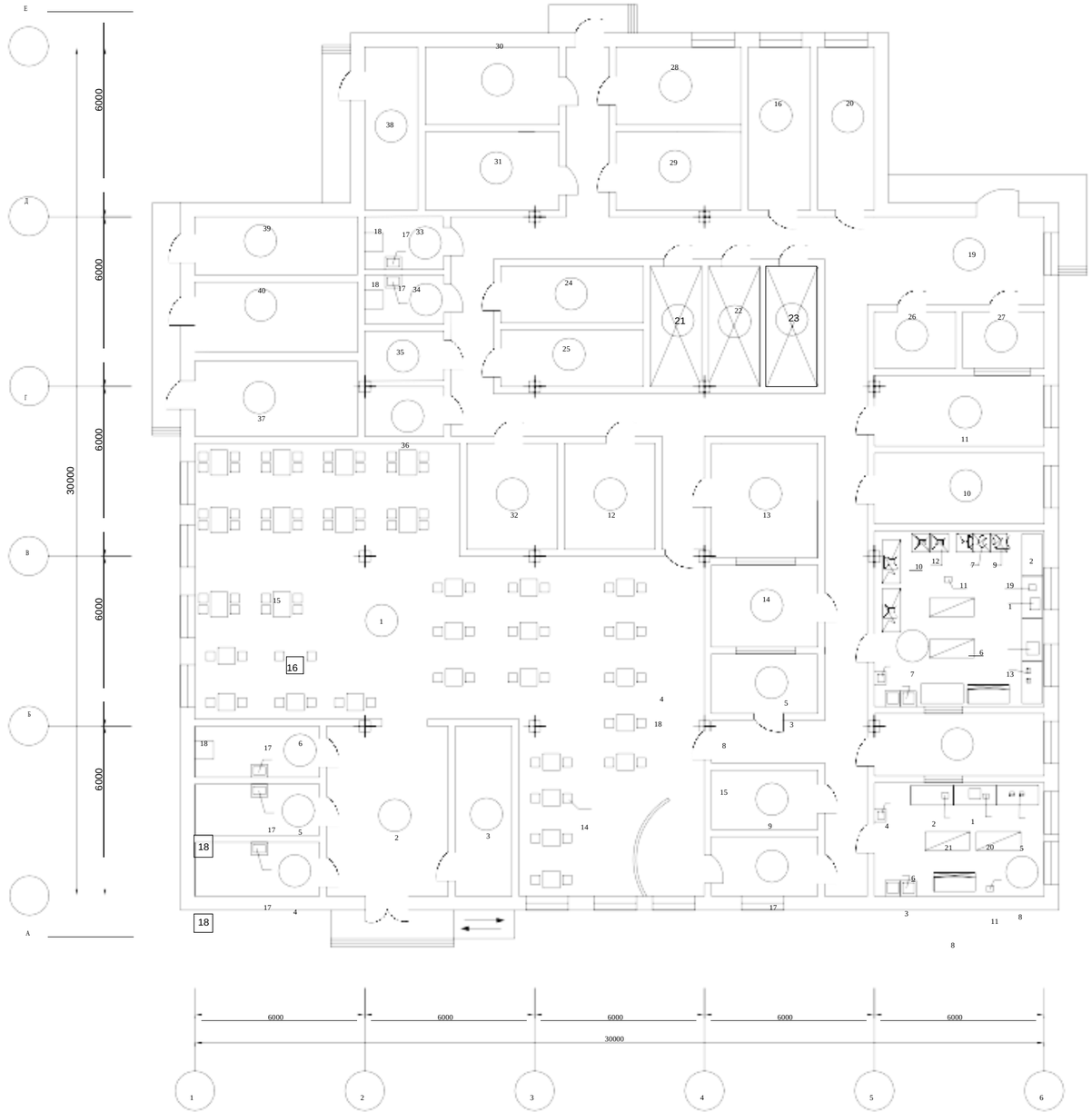


Технологічна схема №3

Фірмової страви «Торт горіховий з яблучним порошком»



План на відмітці 0,000



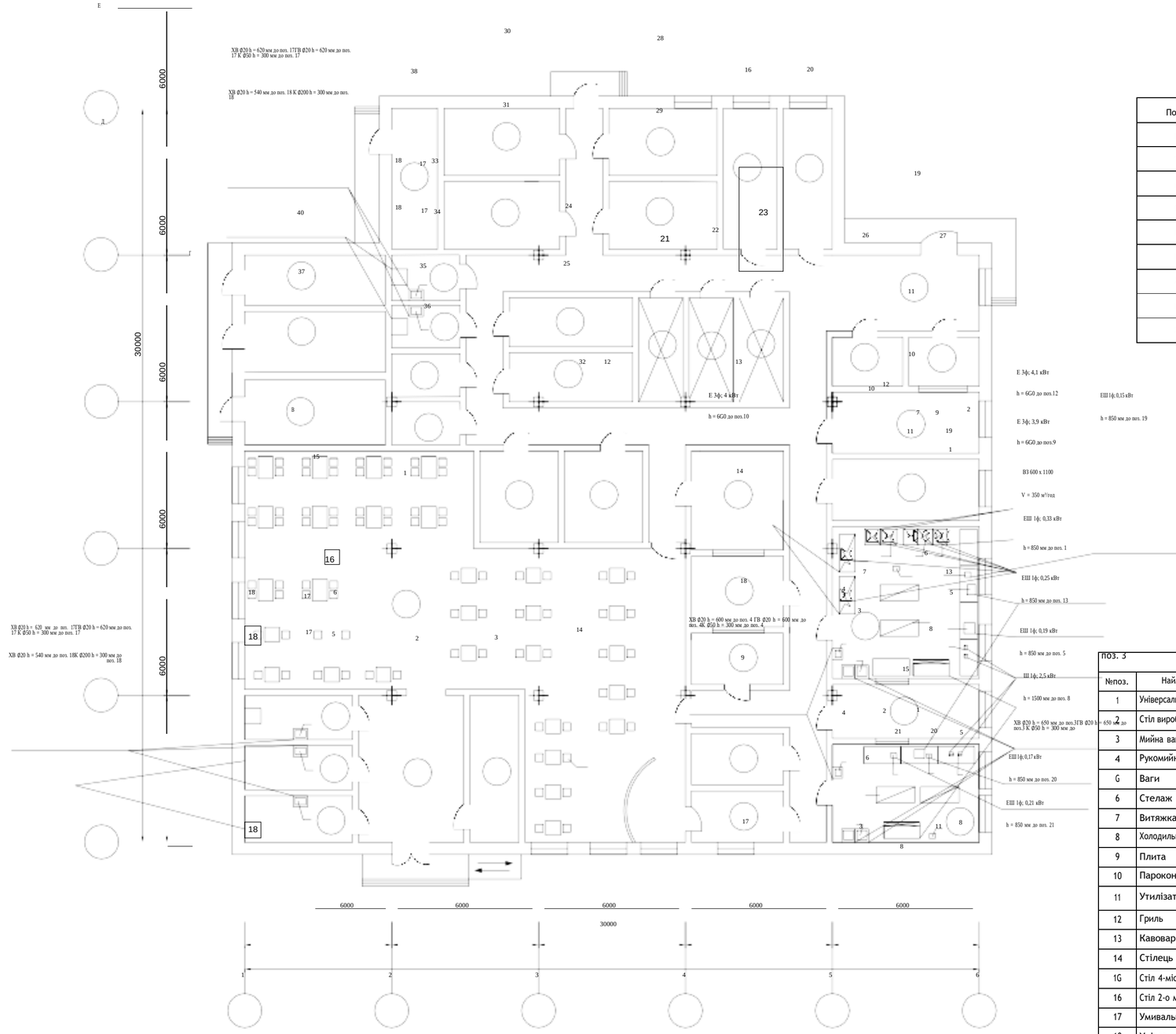
Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м²
Для відвідувачів:		
U	Обідня зала з баром	U44.0
2	Вестибюль	26.0
3	Гардероб	U2.0
4	Вбиральня жіноча	8.0
G	Вбиральня чоловіча	7.0
6	Вбиральня для мало мобільних груп населення	9.0
	Виробничі:	
7	Гарячий цех	37.3
8	Холодний цех	U9,8
9	Приміщення для різання хліба	24.0
U0	М'ясо - рибний цех	UG
UU	Овочевий цех	UG.0
U2	Приміщення для завідуючого виробництвом	U2.0
U3	Мийна столового посуду	U3.0
U4	Сервізна	UU.0
UG	Мийна кухонного посуду	U3.0
U6	Приміщення для обробки яєць	8.0
U7	Підсобне приміщення бару	8.0
U8	Роздавальна	8.0
	Складські приміщення:	
U9	Завантажувальна	U3.0
20	Приміщення комірника	U2
2U	Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії	8.0
22	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	8
23	Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	8.0
24	Комора бакалійних товарів, вино - горілчаних та інших напоїв	6.0
2G	Комора сухих продуктів	6.0
26	Мийна та комора тари та інвентарю	6
27	Комора овочів та коренеплодів	6.0
	Службово - побутові	
28	Кабінет директора	U3.0
29	Кабінет бухгалтера	U2
30	Гардероб жіночий	6.0
3U	Гардероб чоловічий	6.0
32	Приміщення персоналу	U2
33	Душові та туалети жіночі	8.0
34	Душові та туалети чоловічі	8.0
3G	Пилизняна	6.0
36	Комора прибирального інвентарю та обладнання	6.0
	Технічні	
37	Електрощитова	7.0
38	Теплопункт	7
39	Венткамера припливна	9
40	Венткамера витяжна	9.0

Специфікація обладнання				
№поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К - сть
U	Універсальний привід	ПУ-0,6	426х3G6х406	U
2	Стіл виробничий	ВС	UG06х706х8G6	G
3	Мийна ванна	МВ 0,2	GG6хGG6х6G6	2
4	Рукомийник	Kolo	426х4G6х606	U
G	Ваги	ТВЕ	UG6хUG6	2
6	Стелаж	СТ-2	UG86х6G6хU806	2
7	Витяжка	DA U260	486х486	7
8	Холодильна шафа	VD 7GG	U476х6G6хUG86	U
9	Плита	EST 67/P	606х6G6х6G6	3
U0	Пароконвектомат	Cohvotherm	UG46хG6хU876	2
UU	Утилізатор	-	2G6х206	U
U2	Гриль	Грілекс	6G6х6G6х6G6	2
U3	Кавоварка	Saeco	4G6х446хG06	U
U4	Стілець	-	32Gх32Gх700	80
UG	Стіл 4-місний	-	900х600х600	U0
U6	Стіл 2-о місний	-	600х600х600	20
U7	Умивальник	Cersahit	G80х4G0х6G0	G
U8	Унітаз	Cersahit	669х6G0хG40	G
U9	Кип'ятильник	Hehdi	2U0х2UG	U
20	Блендер	Tefal	U8GxU90	U
2U	Соковижималка	Tefal	220х220	U

							Удосконалення технології сучасних супів в меню обідів для кафе
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		
Розробив		Скрипка Д.О.				План на відмітці 0,000	Стадія: Д; Маса: ; Масштаб: U:U00
Керівник		Бондаренко Д.О.					Аркуш U; Аркушів 2
Консультант							
							НУХТ ЗХТ-3-1
Н.контр.							
Затвердив		Немірія О.В.					

Точки підключення інженернихкомунікацій

Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м²
	Для відвідувачів:	
1	Обідня зала з баром	144.0
2	Вестибюль	26.0
3	Гардероб	12.0
4	Вбиральня жіноча	8.0
G	Вбиральня чоловіча	7.0
6	Вбиральня для мало мобільних груп населення	9.0
	Виробничі:	
7	Гарячий цех	37.3
8	Холодний цех	19,8
9	Приміщення для різання хліба	24.0
10	М'ясо - рибний цех	1G
11	Овочевий цех	1G.0
12	Приміщення для завідуючого виробництвом	12.0
13	Мийна столового посуду	13.0
14	Сервізна	11.0
1G	Мийна кухонного посуду	13.0
16	Приміщення для обробки яєць	8.0
17	Підсобне приміщення бару	8.0
18	Роздавальня	8.0
	Складські приміщення:	
19	Завантажувальна	13.0
20	Приміщення комірника	12
21	Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії	8.0
22	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	8
23	Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	8.0
24	Комора бакалійних товарів, вино - горілчаних та інших напоїв	6.0
2G	Комора сухих продуктів	6.0
26	Мийна та комора тари та інвентарю	6
27	Комора овочів та коренплодів	6.0
	Службово - побутові	
28	Кабінет директора	13.0
29	Кабінет бухгалтера	12
30	Гардероб жіночий	6.0
31	Гардероб чоловічий	6.0
32	Приміщення персоналу	12
33	Душові та туалети жіночі	8.0
34	Душові та туалети чоловічі	8.0
3G	Білизняна	6.0
36	Комора прибирального інвентарю та обладнання	6.0
	Технічні	
37	Електрощитова	7.0
38	Теплопункт	7
39	Венткамера припливна	9
40	Венткамера витяжна	9.0



Умовні позначення

Позначки	Значення
ЕШ	Електричний струм, штемпельна розетка
1ф	1 фаза 220/230В
кВт	Електропотужність устаткування
Ø	Діаметер
Н	Висота під'єднання
ГВ	Вода гаряча
ХВ	Вода холодна
ВЗ	Витяжний зонд
3 ф	3 фаза 380 / 400 В

поз. 3

Специфікація обладнання

Непоз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К - сть
1	Універсальний привід	ПУ-0,6	426x3G6x406	1
2	Стіл виробничий	ВС	1G06x706x8G6	G
3	Мийна ванна	МВ 0,2	GG6xGG6x6G6	2
4	Рукомийник	Kolo	426x4G6x606	1
G	Ваги	ТВЕ	1G6x1G6	2
6	Стелаж	СТ-2	1G86x6G6x1806	2
7	Витяжка	DA 1260	486x486	7
8	Холодильна шафа	VD 7GG	1476x6G6x1G86	1
9	Плита	EST 67/P	606x6G6x6G6	3
10	Пароконвектомат	Cohvotherm	1G46x6G6x1876	2
11	Утилізатор	-	2G6x206	1
12	Гриль	Грілекс	6G6x6G6x6G6	2
13	Кавоварка	Saeco	4G6x446xG06	1
14	Стілець	-	32Gx32Gx700	80
1G	Стіл 4-місний	-	900x600x600	10
16	Стіл 2-о місний	-	600x600x600	20
17	Умивальник	Cersahit	G80x4G0x6G0	G
18	Унітаз	Cersahit	669x6G0xG40	G
19	Кип'ятильник	Hehdi	210x21G	1
20	Блендер	Tefal	18Gx190	1
21	Соковижималка	Tefal	220x220	1

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Скрипка Д.О.			
Керівник		Бондаренко О.А.			
Консультант					
Н.контр.					
Затвердив		Немірич О.В.			

Удосконалення технології сучасних супів в меню обідів для кафе

Точки підключення інженерних комунікацій

Стадія	Маса	Масштаб
Д		1:100
Аркуш 2		Аркушів 2

НУХТ ЗХТ-3-1