

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції

Олександра НЄМІРІЧ

“27” листопада 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Помогаєвої Каріни Едуардівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології десертних страв для кафе загального типу.

керівник роботи Левченко Юлія Вікторівна, к.т.н., доцент,

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “27” листопада 2023 року №952-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 07.02.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія десертних страв для кафе сімейного типу; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

4.

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

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій; Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 27 листопада 2023 р.**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ З№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	27.11-20.12.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	21.12-31.12.2023	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	01.01-16.01.2024	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-21.01.2024	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 02.02.2024	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень	22.01-30.01.2024	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.01-05.02.2024	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	09.02.2024	виконано

Здобувач _____
(підпис)Каріна ПОМОГАЄВА _____
(ім'я та прізвище)Керівник роботи _____
(підпис)Юлія ЛЕВЧЕНКО _____
(ім'я та прізвище)

Ключові слова: кафе загального типу, організаційна структура, схема технологічного процесу, солодкі страви, гарячий цех, м'ясо-рибний цех.

Annotation

A market study of restaurant establishments was conducted in Zinkiv. Based on the results of research into the internal and external environment and on the basis of the analysis of the competitive environment, the concept was substantiated and the production program of the designed facility was developed.

The use of the latest technologies is substantiated, namely the expansion of the range of superfoods due to the combination of unconventional raw materials - chia seeds - with classic raw materials for the preparation of sweet dishes and included in the menu. Technological cards and technological schemes have been developed for the dish. The production program has been calculated, the technological equipment has been selected and the areas of the meat, fish and hot production shops have been calculated. The organizational structure of production has been developed, the total area of the building and the volume-planning decision of the institution have been calculated.

The qualification work is laid out on 96 pages and contains 37 tables, 6 figures, 3 additions.

Graphic material - 3 sheets.

Key words: cafe of general type, organizational structure, scheme of the technological process, sweet dishes, hot shop, meat and fish shop.

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....	9
1.1 Аналітичний огляд літератури.....	9
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	21
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	22
Висновки до Розділу 1.....	26
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ.....	27
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	27
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	29
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	30
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	32
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	35
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	38
Висновки до Розділу 2.....	40
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	41
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	41
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	54
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	57
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	57
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів.....	63
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	65
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	77
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ.....	79
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	85
Висновки до Розділу 3.....	91
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	92
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....	93
ДОДАТКИ.....	96

ВСТУП

Ресторанний бізнес є перспективним напрямком для здійснення довгострокових інвестицій в нього із середнім прибутком в 15-20%. Однак наявність капіталу ще не говорить про успішний розвиток бізнесу на ринку, де весь час відбуваються якісні зміни переваг постійної і потенційної клієнтури. Незнання тонкощів ресторанного бізнесу та неуважність до можливих альтернатив його розвитку не дозволить підприємцям випереджати конкурентів і досягти хороших результатів. Це, можливо, зможе привести до нового поштовху розвитку ресторанної справи в Україні

Сьогодні в Україні зберігається тенденція збільшення громадських зон та кількості закладів відкритої мережі в торговельних центрах, де сприятливими факторами для розвитку є високий трафік відвідувачів і можливості для рестораторів отримання більш лояльною орендної ставки. Багато ресторанів закриваються, але їм на заміну завжди приходять нові, завдяки чому, ресторанний ринок можна аналізувати безкінечно.

Ресторанний ринок України знаходиться на етапі свого досить динамічного розвитку. Обсяг ресторанного ринку України в 2021 р був представлений близько 16,5 тис. підприємств. Саме цей рік став роком підйому для ринку ресторанів: за довгий час кризи в тій же столиці вперше відкрилося ресторанів більше, ніж закрилося.

Аналіз ринку ресторанного бізнесу показує підвищення актуальності закладів, що мають відношення до локальної продукції у вигляді сирів, вина, м'ясних виробів, солодких товарів. Бажаючи освоїти цю нішу ресторанної сфери, вам доведеться боротися за право під сонцем власними зусиллями - франчайзинг серед таких закладів розвинений досить слабо через безліч умовностей, пов'язаних з великими поставками сировини.

Незважаючи на зростаючу в світі популярність здорового і правильного харчування, в Україні новини ресторанного бізнесу досить рідко згадують про

наявність попиту в цьому сегменті. Тут більше акцентується увага на складання програми лояльності для клієнтів, підвищення якості обслуговування і підтримку репутації на високому рівні. Для цього особлива увага приділяється маркетингового супроводу бізнесу, його позиціонуванню в соціальних мережах, підвищення впізнаваності бренду і т. п.

Виходячи з вищевикладеного можна стверджувати, що тема кваліфікаційної роботи «Удосконалення технології та особливості збивних десертів для кафе загального типу» є актуальною.

Метою даної кваліфікаційної роботи є розглянути особливості десертних страв, шляхи збагачення їх харчової цінності, також розробити проект кафе загального типу. Розроблену технологію планується впроваджувати у кафе, що проектується.

Для досягнення поставної в кваліфікаційній роботі мети потрібно здійснити **наступні завдання**:

- аналітичний огляді літератури з питань виробництва других страв із круп в закладах ресторанного господарства;
- аналіз вибраної проблеми на базі закладу ресторанного господарства, який обрано як об'єкт дослідження;
- проаналізувати страви з новою сировиною (добавками) або із застосуванням нових кулінарних прийомів, режимів, нової послідовності операцій, виконати технологічні схеми на досліджувані закуски;
- органолептичну оцінку, провести дослідження якості нових страв; використовуючи нормативну документацію визначити показники якості та розрахувати харчову та енергетичну цінність страв.
- дослідити регіональний ринок продукції та послуг підприємств харчування (розрахувати необхідну кількість місць у закладах ресторанного господарства обраного району (міста), 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.

– РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Щоб тримати розум і тіло в нормі, людині потрібно багате і різноманітне харчування, щоб бути завжди рухливими, активними та здоровими. Різні продукти харчування забезпечують нас різними поживними речовинами, і ключ до здорового способу життя – це їх правильне поєднання. Здорове харчування не тільки підтримує стрункість та міцність тіла, але і захищає від проблем зі здоров'ям таких, як серцеві захворювання, високий кров'яний тиск, діабет, рак тощо. Майже всі, хто веде активний спосіб життя і підраховує калорії, найкраще включати суперфуди, які забезпечують достатнім харчуванням, навіть при невеликих порціях.

Суперпродукти – це жива енергія, не зовсім їжа, але і не ліки. Коріння, насіння, квіти, водорості, листя і стебла рослин, які ростуть від індійських гір до мексиканської затоки, дають живу енергію, яку зараз із задоволенням споживають вегетаріанці, спортсмени, люди, що стежать за харчуванням і дотримуються здорового способу життя, що проходять діток-програми. Корисні добавки можна купити в онлайн-магазинах, аптеках і крамницях здорового харчування у вигляді порошків, соків, шейків, гелів і витяжок. Є в популярності Суперфуд і заслуга маркетингових стратегів. Продукти практично ніяк не позначені як "добавки" і часто не мають достатніх медичних висновків.

Суперфуд називають продукти рослинного походження - коріння, насіння і ягоди, які володіють високою концентрацією корисних речовин, унікальних за своїми властивостями. В останні роки вони стали флагманом всіх послідовників здорового способу життя.

Так звану моду на «суперпродукти» в останні роки ввели сиріди і вегани, що стежать за своїм здоров'ям, але відмовляються отримувати користь у вигляді концентрованих вітамінів і мікроелементів з біодобавок, розроблених в

лабораторіях. Вони зробили вибір на користь superfoods, які ростуть на планеті тисячоліттями, ретельно вивчивши і вибравши кращі з них.

До суперфуд відносять:

- насіння Чіа – висока концентрація жирних кислот і антиоксидантів, заліза, цинку, калію
- какао-боби – сировина для шоколаду, яка використовується за призначенням – для приготування десертів, однак виключаючи цукор, молоко та інші жирні і / або калорійні добавки
- спіруліна - водорості цінують за високий вміст протеїнів і вітаміну B12
- ягоди годжі - чемпіони за вмістом рослинного білка, вітамінів А і С
- ягоди асаї - суцільний антиоксидант і мультивітамін
- насіння льону - омега-3 плюс антиоксиданти з обволакиваючим ефектом
- каму-каму - висока концентрація вітаміну С, потужні імуностимулятор
- а також кероб, всілякі паростки, гуарана, киноа і інші крупи, корінь маки, насіння конопель, ваніль, горіхи і т.д.

Тенденція вживання суперфудів зростає з кожним днем, оскільки люди більше турбуються про своє здоров'я, ніж раніше. Давно минули часи, коли люди їли будь-що; тепер вони дотримуються правильної дієти, яка включає тільки здорову їжу. Органічна їжа є частиною здорового харчування, оскільки допомагає підтримувати ріст організму.

У різних частинах світу доступні різні види органічних продуктів харчування - від молока до овочів та від фруктів до м'яса. Унікальною особливістю таких продуктів є те, що вони доступні протягом усього року за таку ж ціну, що й інші харчові продукти.

Ці оригінальні і незвичні продукти завжди краще, ніж неорганічні. Вони вільні від будь-яких хімічних речовин; їх природним чином вирощують у фермерських господарствах фермери, використовуючи природні методи збирання їжі, наприклад, використовуючи натуральний компост, такий як коров'ячий гній, як гній. Оскільки вони виробляються природним чином, вони

багаті необхідною поживною речовиною, необхідною нашому організму для росту, і допомагають підтримувати здоровий дух.

Ягоди багаті клітковиною, вітаміном С і антиоксидантами, що не піддаються старінню. Найкраще те, що їх смак абсолютно вишуканий. Можна перекусити жменю ягід або додати їх до смузі, йогурту, вівсянки або каші.

Хрестоцвіті овочі – це життєвоважливе джерело клітковини, фітохімічних речовин та вітамінів, які не тільки допомагають покращити роботу організму людини, але й рятують від деяких видів раку. Важливими хрестоцвітними овочами є брокколі, редька, ріпа, капуста, цвітна капуста, васабі, гірчиця.

Горіхи забезпечують мікроелементи, такі як селен, разом з мононенасиченими жирами (MUFA), які, у свою чергу, зменшують небезпечний для життя ризик серцевих захворювань. Мигдаль, фундук, волоські горіхи, кешью, пекан, фісташки повинні бути включені до вашого модуля здорових закусок. Ви також можете додати їх у свої ранкові вівсяні пластівці або вечірні цільнозернові випічки.

Бобові допомагають зменшити ризик серцевих захворювань, оскільки вони багаті клітковиною, рослинним білком та фолієвою кислотою. Виберіть із широкого асортименту, яким відома Індія, і переконайтеся, що ви щодня готуєте одну основну страву з бобових, будь то червона квасоля, соєві боби, нут, сочевиця, зелений грам, чорний грам або будь -який інший бобовий за вашим вибором.

Відомо, що оливкова олія є однією з найздоровіших для приготування їжі, оскільки вона збагачена вітаміном А, мононенасиченими жирними кислотами та поліфенолами. Оливкова олія значною мірою знижує ризик серцевих захворювань.

Помідори, як відомо, знижують ризик раку передміхурової залози, оскільки вони містять багато вітаміну С і лікопіну. Помідори можна додавати практично до всього, від салатів до супів, до тарілок з макаронами до овочів.

Відомо, що цілі зерна знижують ризик серцевих захворювань, діабету та високого рівня холестерину, оскільки містять білок та складні вуглеводи разом

з мінералами, фітонутрієнтами та вітамінами групи В. Вони також є багатим джерелом розчинної, а також нерозчинної клітковини. Вживання вівсянки - один з найкращих способів отримати користь від цільного зерна. Крім того, можна перейти на багатозернову дієту, щоб отримати максимально можливе з цільного зерна найпростішим способом.

Йогурт є хорошим джерелом пробіотиків, білків і кальцію. Пробіотики відомі як "хороші бактерії" і захищають організм від шкідливих бактерій. Купуючи йогурт, потрібно пам'ятати, що не всі йогурти рівні. Потрібно уникати ароматизованого йогурту, оскільки він містить багато цукру, замість цього можна додати фрукти до простого йогурту і зберегти його здоровим.

Обов'язково потрібно включати трави та спеції, які містять безліч корисних властивостей навіть у одній чайній ложці. Можна випити суміш куркуми/чорного перцю для зміцнення імунітету, воду – для детоксикації з коріандром, м'ятою, цедрою лимона та огірком, щоб спалити жир і знищити токсини, зелений чай, збагачений силою лимона та імбиру, щоб прискорити метаболізм.

Існує багато міфів про використання суперфудів у харчуванні, що вони є фальсифікованими, мають неприємний запах і не мають смаку. Таке мислення є хибним, оскільки реальність така, що ці продукти мають набагато кращий смак, ніж органічні, і не містять неприємного запаху.

Крім того, така їжа на 100% безпечніша для вживання в їжу, і деякі дослідження також доводять, що люди, які вживають ці продукти, мають набагато здоровіше тіло і живуть довше, ніж ті, хто їсть неорганічні продукти.

Десерт, як правило, є солодким (наприклад, тістечко або морозиво), але бувають і несолодкі десерти з фруктів, горіхів, сирів. Крім того, не всі солодкі страви є десертами, наприклад в китайській кухні є солодкі м'ясні страви, які не є десертами. У Китаї також зустрічаються цукерки з перцем і імбиром замість цукру. Корінні американці до приходу європейців робили шоколад з перцем і прянощами замість цукру. Навіть в російській кухні зустрічаються несолодкі

десерти - наприклад, чорна ікра. Класичним французьким десертом вважається сир.

Десерти подають по-різному: вони можуть бути порційними, холодними або гарячими; десерти можна сервірувати як для фуршету, який радує різноманітністю: наприклад, частина десертів - гарячі, частина - холодні або навіть заморожені, всіляка солодка випічка, муси, торти, а також великий вибір фруктів і шоколаду.

Молочні десерти подобаються багатьом поціновувачам. До складу такого десерту завжди включають молоко. Як правило, молочні десерти не надто калорійні, після них немає відчуття важкості в шлунку. До таких десертів можна віднести морозиво, різні молочні муси і желе, йогурти, солодкі сирні сири і маси. Молочні десерти популярні в багатьох країнах, особливо у Франції.

Шоколадні десерти в своєму складі обов'язково містять какао. До них відносять шоколадні цукерки, шоколад.

Фруктові десерти прийшли до нас з теплих країн. Таких, як Індія, Китай, Італія, Єгипет та ін. В Україні вирощувати екзотичні фрукти нереально. Фруктовий десерт сьогодні можна подавати в будь-який час року. Дуже поширеним фруктовим десертом є спліт. Це банановий десерт. Банан очищають, розрізають і укладають на ванільне морозиво. Зверху це блюдо поливають солодким сиропом і прикрашають вишнею.

До фруктових десертів також можна віднести желе. Цей десерт був придуманий французькими кухарями. Він робиться зі свіжих або заморожених фруктів, з сиропів або соків, в які під час приготування додається желатин. Коли желе застигає, воно набуває драглисту консистенцію. Найголовніше при приготуванні желе: це домогтися насиченого кольору і прозорості. Якщо в желе додають шматочки фруктів, то всі вони повинні бути чітко видні - настільки прозорим мусить виходити желе.

Десерт може бути «парфе» або молочним: сьогодні завдяки високоякісним замінникам молока кондитери готують чудові десерти «парфе».

Сорбе - це смачний повітряний заморожений десерт, для якого характерна різноманітність колірних поєднань і дивовижних смаків, включаючи смак свіжих фруктів. Іноді в його склад вводиться навіть алкоголь. Сорбе з його вельми ніжною консистенцією і домінантним смаком особливо гарний після рясної трапези.

Десерт з очищених фруктів рекомендується подавати після насиченої ситної трапези, що складається з великої кількості страв.

Для приготування десертів, які потребують випічки, необхідні досвід і терпіння. Виготовлення кондитерських виробів – особливе мистецтво, тому на кухні, крім звичайного повара, є і кондитер.

Дуже важливо, як виглядає десерт. Він повинен бути естетичним і радувати кольоровою гамою. Відомо, що спочатку ми «імо» очима, і тільки після цього з'являється бажання спробувати блюдо.

Морозиво - це дуже популярний десерт. Воно може бути молочним, «парфе», фруктовим, з добавками (з шматочками печива, сухофруктів). Морозиво рекомендується вийняти з морозильної камери за кілька хвилин до подачі, щоб воно злегка пом'якшало. Це покращує смак і консистенцію морозива. Крім того, так буде простіше ділити його на порції.

Печиво - це теж десерт або відмінне частування. Воно ідеально підходить до кави - печиво можна вмочати в чашку з гарячим напоєм, щоб розм'якшилося і «поділилося» своїм смаком з кавою або шоко.

Для приготування десерту на основі тіста, краще випікати його безпосередньо перед подачею, і тоді ваш десерт буде свіжим і бездоганим.

Змішані десерти. До цієї групи можна віднести пудинг, суфле, мус.

Суфле – це легкий і повітряний десерт. Основу складають яйця. Причому білки збиваються окремо, саме вони і надають легкість цього десерту. А жовтки з'єднуються з іншими інгредієнтами: сиром, фруктами, овочами і навіть крупами. Повинна вийти маса, що нагадує за консистенцією сметану. Готове суфле можна прикрасити свіжими фруктами, ягодами, шматочком лимона або

апельсина, кремом, можна посипати подрібненими горіхами або тертим шоколадом.

Мус – охолоджене желе, яке збивається до утворення піни. Як правило, основу мусів становить якась ароматичне підставу - сік, фруктове пюре, шоколад, виноградне вино і т.д. До цього додаються яєчні білки (для утворення піни) і желатин (для фіксації піни).

Пудинг – дуже незвичайний десерт. В його основі лежить рис і білий хліб. Часом начинка може бути не тільки фруктової, але і м'ясної. Спочатку це блюдо готувалося із залишків різних страв, яке з'єднували в одне ціле. Таке «об'єднання» стали називати пудингом. Щоб пудинг не розпадається, його потрібно було чимось скріпити. Для цього готували суміш з яйця з молоком або алкоголем (коньяк, ром).

В роботі для розширення асортименту десертів пропонується розробити технологію пудинг на основі суперфудів, а саме йогурту, насіння чіа, та кокосових пластівців.

Через свою користь насіння чіа уособлюють весь суперфуд світу. Це крихітне американське високогірне насіння дало поштовх цілій хвилі суперздорових продуктів з підвищеною поживною цінністю.

Насіння чіа — південноамериканський продукт, який племена майя використовували як основний харчовий продукт. У перекладі з стародавньої мови майя «чіа» – це «сила». У стародавні часи жінки додавали їх в їжу і косметику (під час приготування маски або іншого косметичного продукту), а чоловіки, в свою чергу, брали їх з собою на битву як джерело відновлення сил. Зерна чіа були настільки цінними, що їх використовували і як грошові кошти, на які можна було купити раба або сплатити податки.

Після нападу іспанських військ на індіанські землі постраждали не тільки племена, а й рослини цих земель. Чагарники знищувалися, а місцевому населенню заборонялося їх вирощувати знову. Саме тому сьогодні чіа вирощуються в Мексиці, Еквадорі, Австралії, Гватемалі та Болівії. Насіння чіа – це дрібні зернятка різних кольорів: білі, чорні й сірі. Сама рослина досягає 1 м у

висоту, а на смак вони абсолютно нейтральні. Україна нещодавно дізналася все про користь насіння чіа, в ми стали відчувати на собі всі принади цього суперфуду.

Склад насіння чіа — дуже багатий. Якщо ви шукали продукт, який буде багатий рослинними білками, клітковиною, омега-3, магнієм, кальцієм і фосфором. Чіа – потужний антиоксидант і продукт, який в перших рядах в номінації найкориснішого в 2020 році.

Користь насіння чіа в тому, що вони результативно працюють із зайвим холестерином в організмі. Вживання швидко нормалізує тиск, знижує ризик інсульту й інших серцево-судинних захворювань, а ще насіння блискуче виводять зайву воду з організму (ті, хто худнуть, оцінять). Також, коли ми замочуємо чіа в воді, через кілька хвилин навколо кожного зернятка утворюється желеподібний шар. Коли такий гель з самим чіа всередині потрапляє в шлунок, створюється бар'єр між травними ферментами та їжею, що надходить. Це сприяє повільному перетворенню вуглеводів на цукор і дозволяє тривалий час підтримувати низький рівень цукру в крові. Крім того, створюється додатковий обсяг, а це непогано насичує. Про користь чіа вже написано цілі оди, перераховувати можна довго. Мінусів у чіа немає. Також насіння чіа корисні для підтримки не тільки внутрішнього здоров'я, а й зовнішнього вигляду (шкіра, волосся). За це відповідають високий вміст ліноленової, омега-3 й інших ненасичених жирних кислот у складі. Але крім кислот і білка, однією з головних переваг чіа виділяють пристойну порцію антиоксидантів – головних сповільнювачів старіння організму. Для порівняння: пара ложок чіа рази в три крутіше за чашку зеленого чаю і пари склянок чорниці.

Насіння чіа корисне для жінок, оскільки позитивно впливають на роботу шлунково-кишкового тракту, регулюють рівень глюкози в крові, покращують стан шкіри, волосся і нігтів. Чіа допоможуть вам схуднути, систематичне вживання допоможе: знижує апетит; придушує почуття голоду; прискорює обмін речовин; спалює жири. Доведена користь насіння чіа у боротьбі із

залізодефіцитною анемією. Через великий вміст заліза ви збільшите показник феритину, отже, забудете про анемію. Більш того, в насінні містяться жирні кислоти, наприклад омега-3, яка запобігає запальним процесам, зміцнює серцево-судинну систему, відновлює роботу гормонального фону і покращує зір. Корисні властивості насіння чіа, а саме, велика концентрація кальцію допомагає людям за наявності проблем опорно-рухового апарату: зміцнює кістки і зуби. Чіа використовуються як натуральний антибіотик. Вони володіють протибактеріальною властивістю, а також допомагають організму боротися з інфекційними та бактеріальними порушеннями. Слід зазначити, що в 100 г продукту міститься 16,5 г білка, 30,7 г жирів і 42,2 г вуглеводів. Калорійність насіння чіа достатньо висока — 486 ккал, тому лікарі рекомендують вживати не більше 1 столової ложки на добу, як жінкам, так і чоловікам.

Рекомендована доза насіння чіа – не більше 1 столової ложки на добу – як жінкам, так і чоловікам. Цей суперфуд може принести як користь, так і шкоду. Попри величезний перелік корисних факторів для організму, чіа необхідно додавати до свого раціону поступово, а деяким і зовсім уникати. Насіння чіа заборонено, якщо у вас алергія на цей продукт або ви гіпотонік, краще не вдаватися до його вживання. Якщо приймаєте аспірин, вам також слід забути про цей продукт, адже насіння чіа мають властивість розріджувати кров. А вагітним та годуючим обов'язково потрібно проконсультуватися з лікарем перед початком вживання суперфуду. Не рекомендують чіа тим, хто страждають діареєю і підвищеним газоутворенням, при індивідуальній негативній реакції і захворюваннях щитовидної залози.

Використовують як в чистому вигляді, так і в розмоченому, размолотому. Можна з'їсти столову ложку насіння і запити 1-2 склянкою води. Протягом десяти хвилин вони розбухнуть в шлунку і заповнять простір, створивши помилкове відчуття ситості. Насіння додають в каші, смузі і навіть пудинги.

Йогурт — один з найпопулярніших кисломолочних продуктів. Приємний ніжний смак — не єдина його гідність. Щоб оцінити продукт повною мірою, потрібно розібратися, в чому полягають користь і шкода йогурту.

Класична рецептура передбачає змішання всього двох інгредієнтів молока і закваски, що складається з болгарської молочнокислої палички і термофільного стрептокока. І в окремих країнах світу словом «йогурт» називають тільки такі продукти. Але не скрізь до йогуртовим продуктів підходять настільки суворо, і в цілому їх можна розділити на три види:

натуральні — без додаткових інгредієнтів, що включають в себе тільки молоко і закваску;

фруктові — з сиропами або шматочками натуральних фруктів;

ароматизовані — з додаванням цукру і штучних ароматизаторів.

Крім того, йогурти бувають «живими» і «неживими». Перші зроблені з використанням живих бактерій, не містять консервуючих речовин і зберігаються не довше тижня. Другі піддані термічній обробці, законсервовані й можуть зберігатися набагато довше, але і користь їх куди менше.

У зв'язку з цим виникає питання, який йогурт найкорисніший. Безумовно, це натуральний «живий» продукт з молока і закваски — в ньому міститься максимальна концентрація цінних речовин.

Йогурти в магазинах не тільки представлені трьома основними різновидами, але й мають різну жирність. Тому калорійність на 100 грам йогурту широко варіюється. У середньому вона становить близько 65 – 70 калорій, але може бути більше або менше.

Незалежно від своєї різновиди, продукт насичений цінними елементами і вітамінами. Так, звичайне натуральне ласощі без добавок містить: основні макроелементи — калій і натрій, кальцій і магній, фосфор і хлор; мікроелементи — залізо, мідь, йод і молібден, кобальт і селен; вітаміни А, З, а також В1, В2, В12; вітамін а і бета-каротин; піридоксин та ніацин; холін і пантотенову кислоту; амінокислоти і жирні кислоти.

Крім того, в продукті обов'язково присутній корисна для кишечника молочна кислота.

Незалежно від своєї різновиди, продукт насичений цінними елементами і вітамінами. Так, звичайне натуральне ласощі без добавок містить: основні макроелементи — калій і натрій, кальцій і магній, фосфор і хлор; мікроелементи — залізо, мідь, йод і молібден, кобальт і селен; вітаміни А, З, а також В1, В2, В12; вітамін а і бета-каротин; піридоксин та ніацин; холін і пантотенову кислоту; амінокислоти і жирні кислоти.

Крім того, в продукті обов'язково присутній корисна для кишечника молочна кислота.

Ласощі не тільки смачне, але і володіє цінністю, з точки зору корисних властивостей. Розглянемо, як саме вона діє на організм.

Основна користь полягає в декількох властивості. Йогурт: стимулює правильну роботу шлунка і кишечника; допомагає організму швидше очищатися від токсинів і шлаків; регулює мікрофлору кишечника; бореться з шкідливими мікроорганізмами в шлунково-кишковому тракті; опосередковано сприяє підвищенню імунітету.

Кокосове молоко за цариці Савської називали «еліксиром молодості». Його добували з кокоса, який відомий своїми корисними властивостями. В сучасному використанні всі частини горіха знайшли застосування. З волокон роблять міцні мотузки, рідину використовують як напій, з м'якоті одержують стружку. Користь і шкода кокосової стружки – це предмет суперечок на кулінарних форумах і конференціях.

У промисловому виробництві стружку готують по-різному. Сорт залежить від того, як просіюють одержаний макуха і що залишається в результаті:

сорт coarse цінується на ринку найменше, це вид грубого помелу, в ньому можуть зустрічатися дрібні порошинки;

сорт medium має середній розмір, наптан жиром, від нього на серветці залишається жирний слід;

сорт fine – найдорожчий вид, він дрібний, кришталево-білий, несолодкий, з високим вмістом жиру.

Для того щоб підвищувати обсяги продажів продукту, виробники додають в пакетики зі стружкою підсолоджувач, це зменшує її корисні властивості.

Користь і шкода кокосової стружки для організму людини визначається тим, які речовини має у складі горіх. Його м'якоть, багата корисними речовинами, містить: більше 20 амінокислот; вітаміни В, А, Е; мікроелементи, у складі яких: магній, фосфор, залізо, цинк, калій, селен; насичені жирні кислоти; ефірні масла; антиоксиданти.

У м'якоті містяться харчові волокна, які надають користь системі травлення.

Мікроелементи, якими багата кокосова стружка, визначають ступінь її користі або шкоди для організму. Сполуки калію, магнію, фосфору, заліза приймають участь у побудові кісткової тканини, розвитку м'язової маси, становленні скелетних кісток. Багато елементи справляють корисний вплив на стан волосся, нігтів, шкірних покривів людини.

Особливо багата м'якоть вмістом марганцю, який робить корисний вплив на будівництво сполучних тканин. Недолік цієї речовини призводить до уповільнення фізичного розвитку, впливає на репродуктивні властивості системи, відновлює її природне функціонування. Необхідно відзначити користь харчових волокон, якими багата м'якоть горіха. Волокна активно впливають на всю систему травлення людини. Вони допомагають засвоєнню, перетравленню їжі. Головною властивістю вважають їх допомогу у виведенні токсинів, очищення кишечника.

Стружку в якості добавки рекомендують людям, які страждають урологічними захворюваннями. Нерідко вона застосовується у тих, хто прагне знизити рівень шкідливого холестерину в крові. М'якоть вживають при прояві простудних симптомів, так як вона володіє корисними антиоксидантними властивостями.

Отже, проведений аналіз сировини підтверджує, що скомбінувавши вищеперелічені сировинні компоненти, можна отримати страву з високою харчовою цінністю, яку можна оцінити як Суперфуд.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Об'єктом досліджень є технологія приготування пудинг з використанням нетрадиційної сировини – насіння чіа.

Предметом дослідження є насіння чіп, фізико-хімічні показники сировини, готових страв, виготовлені за традиційною технологією та з додаванням рослинної сировини з підвищеним вмістом БАР.

В ході експериментального розділу магістерської роботи предметами досліджень були:

- Йогурт ДСТУ 7158:2010 Йогурт. Технічні умови
- Насіння Чіа ДСТУ 7612:2014 Насіння Чіа Технічні умови
- Кокосова стружка ДСТУ 8075:2015 Кокосова стружка Технічні умови
- Батат ДСТУ 2659-94 Батат Технічні умови
- Свіжі ягоди для прикраси ДСТУ 3246-95 Батат Технічні умови

Об'єктами досліджень були:

- Фруктова та овочева сировина (батат та ягоди);
- солодкі страви, виготовлені за новою технологією, а саме: пудинг з насіння чіа та пюре батату [27].

Таблиця 1.1 – Визначення об'єктів і методів дослідження

№ п/п	Назва методу	Характеристика методів
1	2	3
1	Розрахунковий	Розрахунок технологічних параметрів рецептури (витрат сировини в натурі, в сухих речовинах, вихід)
2	Технологічний	1.Проведення лабораторних та виробничих відпрацювань.

		2. Складання акту відпрацювань; 3. Визначення витрат при механічному кулінарному та тепловому оброблянні продуктів, їх порціонування згідно з методикою розробки рецептур	25
3	Дослідний	Органолептична оцінка якості	
4	Комп'ютерні технології	Мережа Інтернет. Прилади для сканування. Табличний процесор Excel	

Таблиця 1.2 - Схема системних досліджень, які реалізовані у роботі

Назва елемента системи	Характеристика
Об'єкт як система дослідження	-Технологія приготування десерту на основі суперфудів
Актуальні проблеми	- Невисока калорійність страви - Малопопулярна страва - Розширення асортименту
Мета дослідження	- Розробка рецептури
Аналіз системи	- Загальна характеристика формування асортименту - Приготування страви без використання будь-якої теплової обробки.
Проблемний елемент системи	Суперфуди, мають невисоку популярність незважаючи на те, що вони легко - доступні.
Варіанти вирішення	Покращення смаку додаванням нових інгредієнтів до десертів
Алгоритм вирішення	- Дослідження властивостей продуктів - Розробка проекту рецептури та технології - Визначення основних показників якості - Розробка проекту технологічної документації
Оцінка реалізації рішення	Розробка техніко-технологічної карти на нову продукцію

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

Страву, що розробляється можна віднести до групи дієтичного харчування. Аналіз рецептурного складу фірмової страви на основі насіння чіа, йогурту та кокосової стружки «Пудинг-Суперфуд».

Таблиця 1.3 – Аналіз рецептурного складу розробленої страви

Найменування продукту	Кількість,г		Масова частка в % до маси сировини	Функціональне призначення
	Брутто	Нетто		
Йогурт	150	150	42,86	Основна сировина
Насіння Чіа	25	25	7,14	Основна сировина
Кокосова стружка	15	15	4,29	Смакова добавка
Батат	165	150	42,86	Основна сировина
Свіжі ягоди для прикраси	10	10	2,86	Смакова добавка Для оздоблення страви
Маса напівфабрикату		350	100	
Вихід		300		

Технологія приготування

Залити чіа йогуртом, додати какао, кокосову стружку і перемішати. Поставити суміш в холодильник на ніч, а якщо немає часу - хоча б на 20 хвилин. В готовий пудинг додати запечений батат або гарбуз, або будь-який фрукт, попередньо розм'якшивши виделкою. Прикрасити пудинг свіжими ягодами і листочками м'яти.

Нові страви, приготовлені за розробленими рецептурами були відпрацьовані в лабораторії кафедри Технологій харчових виробництв і ресторанного господарства і були продегустовані викладачами кафедри та одержали високі оцінки за органолептичними показниками. Була розроблені шкала бальної оцінки якості нових страв із фаршированих баклажанів.

При розробці технологічних карток потрібно враховувати результати контрольних дегустацій, використовуючи при цьому зразки, які отримували найвищі бали.

У технологічних картках вказуються норми витрат сировини брутто на 1 порцію, масу нетто (з урахуванням норм відходів при механічному кулінарному оброблянні), вихід напівфабрикату, вихід готової страви.

Технологічні карти не підлягають державній реєстрації у Державному комітеті стандартизації, метрології та сертифікації України.

На нові фірмові страви та вироби у сфері ресторанного господарства мають бути складені технологічні карти. У картах зазначаються: опис технологічного процесу приготування, а також перелік продуктів, продовольчої сировини, речовин і супутніх матеріалів, що застосовуються в процесі приготування, із зазначенням даних про норми їх вмісту в кінцевому харчовому продукті. Рецептūra є власністю виробника.

Таблиця 1.4 – Шкала бальної оцінки якості солодких страв

Показники якості	Відмінно (5)	Добре (4)	Задовільно (3)	Незадовільно (2)
Смак	Властивий продуктам, помірно солодкий	Властивий продуктам, не солодкий, терпкуватий	Легкий сторонній присмак	Не властивий продуктам
Запах	Властивий продуктам, приємний	Властивий продуктам	Легкий сторонній	Не властивий продуктам
Зовнішній вигляд	Зберігає форму, без тріщин і пошкоджень, без капель вологи.	Не збережена форма, нерівномірна, поверхня блискуча	Поверхня не блискуча, суха	Не має товарного вигляду
Консистенція	Напівгуста, частково текуча	Напівгуста, частково текуча	Напівгуста, текуча	Рідка, текуча
Колір	Характерний вареним, смаженим і печеним компонентам страви	Колір дещо змінений, не яскравий.	Однотонний колір	Підгорілих продуктів

Таблиця 1.5 – Результати дегустаційної оцінки страв

Назва виробів	Смак		Запах		Зовнішній вигляд		Консистенція		Колір		Середній бал з 3 КВ
	без КВ	з КВ 2	без КВ	з КВ 1	без КВ	з КВ 1	без КВ	з КВ 0,5	без КВ	з КВ 0,5	
Страва-аналог «Пудинг класичний манний»	4,8	9,6	4,8	4,8	5	5	4,4	2,2	5	2,5	24,05
«Пудинг Суперфуд»	5	10	4,8	4,8	5	5	4,8	2,4	5	2,5	24,65

За результатами органолептичної оцінки дослідний зразок Суперфуду має вищі смакові властивості, текстуру і зовнішній вигляд, це підтверджено достатньою кількістю набраних балів, що підтверджують акти дегустації.

Таблиця 1.6 – Органолептична оцінка якості солодких страв

Показники	Характеристика
Колір	Відповідає сировині, що використана для приготування
Консистенція	Драгледоподібна, пориста
Запах	Приємний і гарбуза з тонкими нотами персиків
Смак	Властивий гарбузу та насінню чіа
Зовнішній вигляд	Зберігає форму, без тріщин і пошкоджень, без капель вологи.

Розрахунок харчової та енергетичної цінності нових страв

Покращення енергетичної цінності нових страв наведено в таблиці 1.5.

Таблиця 1.7 - Розрахунок харчової та енергетичної цінності страви «Пудинг манний» (100 г страви)

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Сир	150	16,30	24,45	5,00	7,50	3,60	5,40
Крупа манна	15	8,70	1,31	1,30	0,20	76,70	11,51
Яйця	10	12,00	1,20	10,00	1,00	0,80	0,08
Цукор	15	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	15,00
Родзинки	20	3,20	0,64	0,00	0,00	75,90	15,18
Масло вершкове	5	0,80	0,04	72,50	3,63	1,30	0,07
Ванілін	0,2	0,10	0,00	0,10	0,00	12,70	0,03
Сметана	5	3,00	0,15	15,00	0,75	3,00	0,15
Сума:	-	-	27,79	-	13,07	-	47,41

Енергетична цінність = $(27,79 \times 4) + (13,07 \times 9) + (47,41 \times 3,75) = 406,55$ ккал

Таблиця 1.8 - Розрахунок харчової та енергетичної цінності страви «Пудинг-Суперфуд» (100 г страви)

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Йогурт	150	4,00	6,00	2,50	3,75	4,70	7,05
Насіння Чіа	25	21,20	5,30	31,40	7,85	20,00	5,00
Кокосова стружка	15	6,29	0,94	64,37	9,66	8,00	1,20
Батат	150	2,00	3,00	0,14	0,21	17,00	25,50
Свіжі ягоди	10	1,22	0,12	0,27	0,03	17,20	1,72
Сума:	-	-	15,37	-	21,49	-	40,47

Енергетична цінність = $(15,37 \times 4) + (21,49 \times 9) + (17,20 \times 3,75) = 406,66$ ккал

В порівнянні із стравою-аналогом розроблений десерт має таку ж харчову цінність, але за вмістом мікро- та макроелементом його склад стає більш корисним для людського організму.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

На основі аналізу науково-технічної та патентної літератури з проблеми вивчення нетипових страв для ЗРГ як суперфуд називають продукти рослинного походження – коріння, насіння і ягоди, які володіють високою концентрацією корисних речовин, унікальних за своїми властивостями.

Встановлено, що суперпродукти – це жива енергія, не зовсім їжа, але і не ліки, дають живу енергію, яку зараз із задоволенням споживають вегетаріанці, спортсмени, люди, що стежать за харчуванням і дотримуються здорового способу життя, що проходять діток-програми. Вивчено, що десерт, як правило, є солодким (наприклад, тістечко або морозиво), але бувають і несолодкі десерти з фруктів, горіхів, сирів. Крім того, не всі солодкі страви є десертами, наприклад в китайській кухні є солодкі м'ясні страви, які не є десертами.

Пудинг – дуже незвичайний десерт. В його основі лежить рис і білий хліб. Часом начинка може бути не тільки фруктової, але і м'ясної. В роботі для розширення асортименту десертів пропонується розробити технологію пудинг на основі суперфудів, а саме йогурту, насіння чіа, та кокосових пластівців.

Проведений аналіз сировини підтверджує, що скомбінувавши вищеперелічені сировинні компоненти, можна отримати страву з високою харчовою цінністю, яку можна оцінити як Суперфуд. На фірмову страву розроблено технологічні картки (Додаток А), запропоновано схему впровадження системи НАССР.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Маркетингове дослідження має вирішальне значення для бізнесу та допомагає виробникам, підприємцям і маркетологам зрозуміти ринки та споживачів. Основною метою маркетингових досліджень є збір, аналіз та інтерпретація даних про цільовий ринок, конкурентне середовище, потреби та поведінку споживачів.

Маркетингове дослідження виконує кілька важливих функцій для бізнесу:

1. Дослідження допомагає зібрати й проаналізувати інформацію про цільовий ринок, його розмір, структуру ринку, тенденції та конкурентне середовище. Це дозволяє компанії приймати обґрунтовані рішення щодо позиціонування на ринку та маркетингу.

2. Дослідження потреб споживачів дає можливість краще зрозуміти їхні потреби та бажання.

Маркетингове дослідження допомагає визначити сильні та слабкі сторони конкурентів, а також те, чого втрачають споживачі. Це дає компанії можливість розробляти стратегії, які забезпечують конкурентну перевагу на ринку.

Об'єкт планують відкрити в місті Дергачі Харківської області, яке розташоване на північному сході області, приблизно за 30 км від міста Харкова. Дергачі — адміністративний центр Дергачівського району.

Місто має багато пам'яток історії та культури, серед яких можна виділити Кафедральну церкву Покрови Пресвятої Богородиці, краєзнавчий музей Дергачівського району та ін.

Також місто має добре розвинену інфраструктуру: є навчальні заклади, школи, дитячі садки, медичні інститути, торгові центри та ін. Також Дергачі мають зручне транспортне сполучення з Харковом та іншими населеними пунктами області.

Важливою галуззю економіки Дергачів є землеробство, тобто землеробство і тваринництво. У місті також працюють підприємства сфери послуг, будівництва та легкої промисловості.

Через місто проходить автомобільна дорога державного значення М-03 «Київ – Харків», що позитивно впливає на розвиток культурного та економічного потенціалу міста. У Дергачах також добре розвинений громадський транспорт, що забезпечує зручне сполучення в межах міста та його околиць.

В цілому місто Дергачі є привабливим для проживання та ведення бізнесу, враховуючи його географічне розташування поблизу столиці області – Харкова, а також наявність необхідної інфраструктури для комфортного життя.

Отже, відкриття спеціалізованої закускової – важливе рішення, яке вимагає детального планування та оцінки.

У меню планованого закладу домінуватимуть десерти, закуски та напої, а оригінальних смакових поєднань можна досягти за допомогою овочів, зелені та цікавих ароматних трав.

Для підвищення конкурентоспроможності закладу частину коштів буде вкладено в рекламу: створення сторінки в Інтернеті, соціальних мережах з можливістю онлайн-бронювання столиків, огляди меню та актуальні акційні пропозиції.

На початковому етапі планується розповсюдження флаєрів з 10-відсотковою знижкою на перше відвідування. Коли відвідувачі проїзжатимуть поряд, сповіщення про ресторани та акції дня надходитимуть на їх телефон через сповіщення Google.

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

Запланований об'єкт буде розташований на вулиці Київській, за 5 км від центральної частини. Враховуючи те, що заклад планується відкрити в розважальній зоні, для збільшення присутності закладу для збільшення кількості відвідувачів необхідно розмістити більше рекламних банерів та рекламних вивісок. Вік відвідувачів від 18 до 40 років.

Місто має власну сировинну базу за рахунок переробних господарств, малих промислових підприємств, що знаходять поурч у місті Харків тобто має достатні умови для будівництва ЗРГ.

У цій частині міста є свердловини, немає газу, але є електрика, яка може бути альтернативним джерелом тепла. На будівельному майданчику достатньо місця для планування зелених насаджень, дерев, частково асфальтована дорога, місця для паркування автомобілів, а також є під'їзд до комунікацій. Зручна реєстрація та парковка, доставка сировини.

За даними останнього перепису населення 2019 року кількість жителів міста Дергачі становила 17,65 тис. осіб. Виходячи з рекомендованих стандартів для цього муніципалітету, рекомендовано 26 місця в ресторанах на кожні 1000 жителів міста.

Розрахунки проводяться за формулою :

$$P = N \cdot P_n / 1000 \quad (2.1)$$

де : P – необхідна кількість місць ;

N – чисельність жителів, осіб;

P_n – норматив місць на 1000 жителів.

$$P = 17650 \cdot 26 / 1000 = 731 \text{ (місце)}$$

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

Вулиця, де знаходиться підприємство, є проїзною та пішохідною, тобто обіг споживачів достатній для планування підприємства.

В радіусі 15 км від розташування підприємства звичайно функціонує невелика мережа закладів ресторанного господарства, вони знаходяться переважно в місті.

Таблиця 2.1 - Загальнодоступна мережа закладів ресторанного господарства в селі Затишне

Тип підприємства	Потужність, місць	Години праці	Підпорядкування	Рівень націнки, %	Характеристика продукції та послуг
1	2	3	4	5	6
Розважальний Комплекс "Наша хата"	85	11 ⁰⁰ -3 ⁰⁰	приватний	300	Українська та європейська кухня. Обслуговування офіціантами
Ресторан «Мисливський клуб»	80	10 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	приватний	200	Українська кухня Обслуговування офіціантами
Ресторан «Квадрат»	60	11 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	приватний	150	Європейська кухня Обслуговування офіціантами
Кафе «Лимон»	80	10 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	приватний	100	Європейська кухня Обслуговування офіціантами
Піцерія «Pizza Moti»	40	10 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	приватний	100	Піцерія. Самообслуговування
Кафе-бар «ТОП»	40	10 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	приватний	200	Східна та українська кухня Самообслуговування
Пивний ресторан "AltBier Reer Store"	100	1100-300	приватний	300	Асортимент пива, закусок до пива, страв на мангалі. Обслуговування офіціантами

Ознайомившись з закладами ресторанного господарства даної місцевості виявили деякі переваги і недоліки, що надані у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2. - Переваги і недоліки конкурентів

Тип закладу, назва	Переваги	Недоліки
Розважальний Комплекс "Наша хата"	Гарне обслуговування, широкий асортимент японської кухні	Високі ціни, маленькі порції
Ресторан «Мисливський клуб»	Смачна кухня, професійне обслуговування	Високі ціни на продукцію
Ресторан «Квадрат»	Якісна кухня, гарний інтер'єр	Неякісне обслуговування
Кафе «Лимон»	Смачна кухня, професійне обслуговування	Високі ціни на продукцію
Піцерія «Pizza Moti»	Доступні ціни	Обмежений асортимент, маленький заклад
Кафе-бар «ТОП»	Гарний інтер'єр, якісна продукція, доступні ціни.	Поганий інтер'єр та екстер'єр
Пивний ресторан "AltBier Reer Store"	Гарний інтер'єр та екстер'єр, широкий асортимент	Інтер'єр потребує оновлення
Розважальний Комплекс "Наша хата"	Молодіжний заклад, сучасна музика, великий зал.	Поганий інтер'єр та екстер'єр

Аналізуючи дані таблиці можна зробити такий висновок, що загальнодоступна мережа підприємств ресторанного господарства в спальних і приміських районах досить широка. Ці заклади пропонують різноманітні послуги населенню: широкий вибір страв, високий рівень обслуговування, приємний комфорт, сучасний інтер'єр тощо. Але в роботі цих закладів є недоліки: неякісний посуд, високий рівень квитків, маленька площа залу. Враховуючи переваги та недоліки конкурентів, можна спланувати роботу компанії таким чином, щоб задовольнити потреби різних верств населення.

За опитуваннями (особливо молоді) є багато пропозицій щодо веселого місця для вечірніх розваг, де можна відпочити з друзями, послухати музику,

потанцювати та скуштувати смачні напої, особливо у вихідні та за містом влітку.

З цього можна зробити висновок, що рішення про будівництво кафе у м. Дергаки є доцільним.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 2 км від місця забудови. Дані дослідження відображаються у вигляді таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Типи підприємства	Кількість місць	Питома вага, %	Показники, що рекомендуються	
			Питома вага, %	Кількість місць
1	2	3	4	5
Ресторани	80	29	35	256
Їдальні	0	0	5	37
Кафе загального типу	90	32	20	146
Спеціалізовані кафе	0	0	-	0
Закусочні	30	11	20	146
Бари	80	29	15	110
Всього	280	100	100	731

Отже, у даному районі загальна кількість місць є недостатньою, але недостатньо таких закладів ресторанного господарства, як кафе. Тож, можна запропонувати до побудови дані заклади ресторанного господарства.

Згідно даних дослідження можна зробити висновок, що враховуючи кількість потенційних споживачів складає 731 осіб, пропонуємо проектувати кафе загального типу на 90 місць.

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

Увечері відвідувачі вважають за краще залишатися якомога довше, тому майбутнє підприємство працюватиме з 11:00 до 23⁰⁰. При наявності одного санітарного дня на місяць кафе працює без вихідних і перерв, щоб максимально повно задовольнити всі потреби споживачів.

Відкриття кафе досить актуально в умовах ринку. Це пов'язано з тим, що при щільному насиченні сучасного ринку ресторанних послуг, це місце є досить специфічним і має своє коло потенційних клієнтів, які віддають перевагу фастфуду, подорожуючи різними маршрутами.

Концепція закладу громадського харчування - це поєднання ідей, стилю, меню та обслуговування, які визначають характеристики та унікальність цього закладу. Це основа для будівництва та розвитку ресторану.

Основні елементи, які враховуються при створенні концепції ресторану:

1. Вибір дизайнерських ідей та організаційних стилів. Вибирається класичний стиль, сучасний дизайн або еkleктика. Також важливо врахувати настрій і атмосферу, яку ви хочете створити - це буде комфортне місце для неформальних зустрічей.

2. Складання унікального меню. Меню орієнтоване на конкретну кухню (українську), з включенням страв різних європейських кухонь. Також важливі потреби та смаки цільової аудиторії.

3. Сервіс – Другим елементом концепції є визначення способу обслуговування та якості обслуговування. Заклад забезпечить повне обслуговування офіціантами. Для забезпечення високого рівня задоволеності важливо встановити стандарти якості обслуговування та навчання персоналу.

4. Цільова аудиторія - Для успішного ресторанного бізнесу при розробці концепції необхідно було зрозуміти своїх потенційних клієнтів і задовольнити їхні потреби та вподобання. Це будуть жителі міста, туристи, бізнесмени або сімейні пари з дітьми.

Крім того, концепція закладу громадського харчування - це комплекс стилістичних ідей, меню та послуг, які забезпечують неповторність і неповторність цього закладу. Це основа для будівництва та розвитку ресторану.

Кафе "ONOVO" розташоване в окремій будівлі, поруч з ним СТО технічного транспорту, АЗС, автостанція, по дорозі в місто Харків. Заклад

призначений для різних вікових категорій населення від найменших до найстарших протягом дня та для розпивання алкогольних напоїв із середніми доходами у вечірній час.

Для організації характерний свіжий і сміливий стиль, розробка проектів відкриває можливості, недоступні в інших видах дизайну. Відомо, що в грубих меблях, оштукатурених стінах і відкритому спілкуванні є якась краса. Ось опис основних елементів інтер'єру.

Кольорове рішення кафе підкреслює урбаністичні елементи інтер'єру і рівень міста. Це поєднання цегляного, сірого, синього, металіка. Одну зі стін кафе можна підкреслити за допомогою інших оздоблювальних матеріалів. Це буде звичайний гіпсобетон. Від дизайну інтер'єру кафе багато в чому залежить, чи буде заклад користуватися успіхом у відвідувачів. Пристрасть його монахів до тієї чи іншої кафе - це, по-перше, справа смаку, а по-друге, така ж незрозуміла, як і симпатія до тієї чи іншої людини. Звичайно, кожен враховує якість їжі, ціну, швидкість обслуговування та культуру, дзвінкість музики, вентиляцію, кількість відвідувачів, але важливий і інтер'єр кафе.

Достатня відстань особливо важлива - столи не слід розміщувати "поруч" або на шляху відвідувачів бару. Іноземні товари, розміщені «в ряд» із пропонованою їжею, не повинні порушувати особистий простір відвідувачів.

Особлива увага приділяється меблям: вони підтримують загальний фон компанії, враховується зручність. Меблі виготовлені з високоякісного пластику білого та світло-жовтого кольорів. Столи, які використовуються для декору, виготовлені зі світлого натурального дерева.

Правильно підібрані штори, дзеркала, картини, фотографії створять розслаблюючу атмосферу і підкреслять індивідуальність кафе. При оформленні одягу використовується колірна гамма кремових і жовтих відтінків, всі лляні тканини вдало поєднуються з римськими шторами на деяких вікнах в одній колірній гамі.

Не обійти увагою й інші приміщення, адже відвідувачі крім залу бувають в туалетній кімнаті. Санітарні кімнати облицьовані плиткою кремового і жовтого тонів.

Інтер'єр майбутнього підприємства буде оформлено в стилі hi-tech. Для оформлення використані сучасні декоративні штукатурки, стеля – підвісна. Переважає кольорова гама білого та контрастного бежевого кольору. В якості декору використані картини оформлені в рамках контрастних тонів із зображенням відомих виконавців, акторів. Картини виготовленні за сучасною технологією друку – піскоструєю. В якості елементів декору використані сучасні предмети у вигляді геометричних фігур, що закріплені на подицях, встановлені на столах та використані для дизайну меню.

Освітлення місцеве здійснюється за допомогою люстр та світильників сучасного дизайну виконані в контрастних кольорах жовтого, червоного та оранжевого кольорів. Крім того в стелю по периметру вмонтовані софіти.

Вестибюль виконано в пастельних тонах: біла натяжна стеля, декоративні штукатурки білого кольору, підлога викладена білого та бежевого кольорів. На одній з стін розміщено велике дзеркало.

Меню кафе оформлено в єдиному стилі з інтер'єром закладу з ілюстраціями страв, що пропонується споживачу. Форма офіціантів виконана у пурпурово-білій кольоровій гамі.

Підводячи підсумки викладеного вище, можна зробити висновок, що інтер'єр та екстер'єр закладу підкреслює назву підприємства - «Затишок», тобто місце, де можна відпочити і отримати задоволення.

З метою позиціонування проєктованого закладу необхідно розробити його концепцію та визначити основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку. Для цього використовується найпоширеніший метод збору первинної маркетингової інформації - анкетування.

Таблиця 2.4 - Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	2	3	4
1. Скільки Вам років?	18-25	37	22
	25-30	49	29
	30-40	33	19
	40-50	28	16
	50 і більше	23	14
2. Користуєтесь Ви послугами закладів ресторанного господарства?	Так	137	81
	Ні	10	6
	Дуже рідко	23	14
3. На що в першу чергу Ви звертаєте увагу відвідуючи новий заклад?	Інтер'єр	27	16
	Обслуговування	51	30
	Меню	67	39
	Ціни	25	15
4. Який Ваш середній дохід в місяць?	2000-3500	21	12
	3500-5000	112	66
	5000-7000	29	17
	7000 і більше	8	5
5. Чи надаєте Ви значення Місцю розташування закладу ресторанного господарства?	так, обираю ті, до яких легко дістатись громадським транспортом	85	50
	так, обираю ті, які знаходяться неподалік мого місця проживання	27	16
	значення немає	58	34

На рисунку 2.1. зображено критерії, за якими респонденти обирають підприємство харчування.

За результатами усіх досліджень визначається цільовий сегмент майбутніх відвідувачів, спеціалізація та концепція підприємства харчування.

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства надається у вигляді таблиці 2.5.

Яким закладам ресторанного господарства при відвідуванні Ви надасте перевагу?

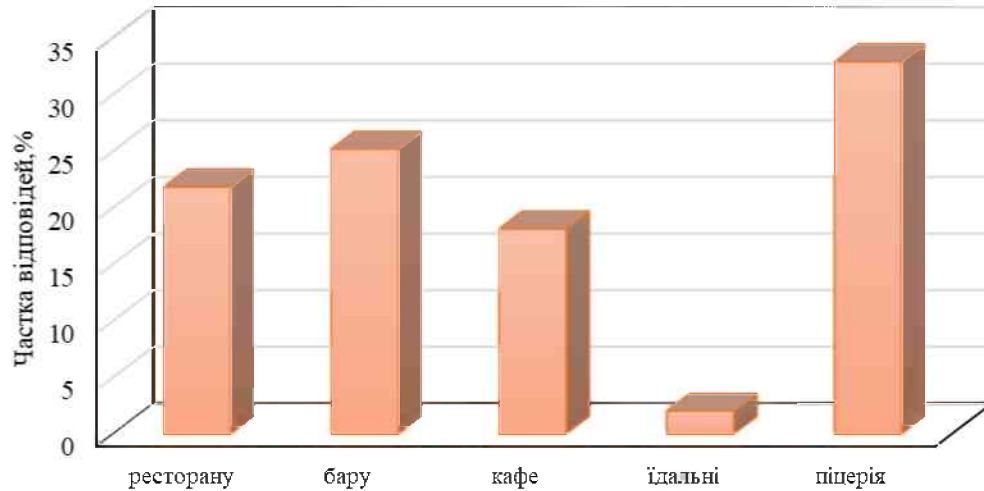


Рис.2.1 - Критерії, за якими респонденти обирають підприємство харчування

Таблиця 2.5 - Концепція діяльності проектного підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
1	2
Тип підприємства	кафе
Клас закладу	-
Спеціалізація	Кафе загального типу
Місце знаходження	
- фактичне	Харківська область, м.Дергпчі, вул.Матюшенка 5
Контингент споживачів	Розосереджений (студенти, працівники державних та приватних установ, мешканці та гості міста тощо)
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	80
Режим роботи	11:00-23:00
Метод обслуговування	офіціантами
Дизайнерський стиль	європейський

Отже, проектане кафе буде загального типу на 80 місць с графіком роботи з 11:00 до 23:00, дизайнерський стиль –європейський. В інтер'єрі закладу переважатимуть світлі кольори.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Ділянка, на якій ми пропонуємо проектувати заклад ресторанного господарства знаходиться по вул. Матюшенка 5, м. Дергачі, Харківської області. На даній території немає забудови. Для нормальної та безперебійної роботи закладу необхідне підключення кафе до всіх інженерних комунікацій міста (каналізації, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та телекомунікацій) відповідно до всіх санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог.

Підключення до мереж електропостачання ведеться від двох незалежних джерел. Загальна потужність 2 трансформаторів складає 1600 кВт. Інженерні приміщення, такі як: вентиляційна камера, електрощитові, тепловий пункт, мають 2 окремих виходи, оснащені елементами автоматики та промарковані відповідно до вимог.

Теплопостачання проектуемого закладу здійснюється від зовнішніх теплових мереж, згідно ТУ №016-9-35/308 від 12.03.99р., виданих ТМ "Київенерго". Джерелом теплопостачання являється магістраль №3 теплових мереж ТЕЦ. Підключення системи опалення, вентиляції та гарячого водопостачання виконується через місцевий тепловий пункт ІТП. Передбачена підземна прокладка теплових мереж.

Резервним джерелом теплопостачання є автономна газова котельня. Регулювання теплопостачання систем опалення передбачається автоматичне, за допомогою терморегулятора.

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

Вентиляцію запроектовано для виробничих приміщень, допоміжних приміщень, торговельних залів. В приміщеннях має місце виділення тепла від

технологічного обладнання і людей, теплонадходження від сонячної радіації, а також виділення шкідливих речовин.

Заходи по забезпеченню протипожежної безпеки. Проектні рішення системи опалення, вентиляції і кондиціонування повітря передбачають протипожежні та противибухові заходи згідно з вимогами СНІП 2.04.05-91 ТУ. Для охорони приміщень закладу використовуватимуть типову систему на базі приладу Оріон 8Т.2. Об'єкт обладнаний комбінованими датчиками і датчиками руху, контактними датчиками на дверях, вікнах. Постановка під охорону проводиться при догляді персоналу і закриття об'єкта. У денний час активна тривожна кнопка для виклику служби охорони. Датчики пожежної сигналізації будуть встановлені в залах, коморі сухих продуктів тощо. В разі спрацювання сигналізації оповіщення виводитиметься на центральний пост районної пожежної частини. В закладі буде передбачено влаштування міського телефонного зв'язку та зони Wi-Fi. Забезпечення газетами, журналами, настільними іграми, ігровими автоматами, більярдом, буде надаватися у приміщенні для цільових заходів дозвілля. Інформаційно-консультативні послуги включають: консультації спеціалістів з виготовлення, оформлення кулінарної продукції, кондитерських виробів та сервірування столу; організацію навчання кулінарній майстерності, надаватимуться у приміщенні для додаткових послуг.

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, S_{∂} , м., розраховується відповідно до нормативу за формулою:

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

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

N – кількість місць у закладі, місць.

Отже, площа земельної ділянки для проектованого кафе складає:
 $23 \cdot 80 = 2024 \text{ м}^2$

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

В другому розділі обґрунтували вибір земельної ділянки для проектування закладу ресторанного господарства, проаналізовано основних конкурентів, основних споживачів, визначилися з типом проєктованого закладу, режимом роботи, кількістю місць.

Розрахували площу земельної ділянки обраної для проєкту, заклад буде мати підключення до Internet мережі, автоматичну пожежну сигналізацію, радіо зв'язок, охоронну сигналізацію, аварійне та охоронне освітлення.

Отже, тип закладу буде молодіжне кафе, на 90 місць, тип обслуговування- офіціантами, формат – повно сервісний, кухня – європейська.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

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

Виробнича програма - це обґрунтований план випуску всіх видів продукції власного виробництва.

Оперативне планування включає такі елементи:

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

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

Таблиця 3.1 — Концептуальне меню кафе «ONOVO»

№ за збірником рец.	Назва страви	Вихід страви, г
	Гарячі напої	
ТК	Лате	1п/15
ТК	Капучино	1п/15

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
ТК	Експресо	1п/15
ТК	Американо	1п/15
ТК	Чай з бергамотом	200/15
ТК	Чай бризки шампанського	200/15
ТК	Чай з м'ятою та лимоном	200/15/5
ТК	Чай каркаде	200/15
	Холодні напої	
ТК	Лимонно імбирний лимонад	250
ТК	Морс з журавлиною	250
ТК	Апельсиновий фреш	250
Закупні	Вода моршинська	0,5
	Солодкі страви	
ТК	Вареники з вишнею	330/5/30
ТК	Сирники з бананами та ванільним морозивом	255/50/30
ТК	Сирники зі зрученим молоком та ванільним морозивом	255/50/30/5
ТК	Млинці з нутелюю та горіхами	170/5
ТК	Млинці з бананами та шоколадом	180/5/5/30
ТК	Млинці з ванільно-ягідним конфі	180/5/5/15
	Хлібобулочні, борошняні, кондитерські вироби	
Закупні	Кекс з горіхами та родзинками	120
Закупні	Булочка синабон	110/5
Закупні	Круасан з вишнею	80/5/5
Закупні	Круасан з шоколадом	80/5/5
Закупні	Чізкейк	90/15/5/5
Закупні	Торт Наполеон	130
Закупні	Торт Медовик	130
Закупні	Хліб білий	40
Закупні	Хліб чорний	40
	Печиво, цукерки	
Закупні	Ромашка "Рошен"	100
Закупні	Еклер "Рошен"	100
Закупні	Джек "Конті"	100
Закупні	Печиво "Марія"	100
Закупні	Вафлі шоколадні	100
Закупні	Печиво Бамбук	100
	Холодні страви	
ТК	Салат крабик	250
ТК	Мікс салат з лососем та малиною	200
ТК	Салат фірмовий	230

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
ТК	Овочевий мікс з фетою	280
ТК	Сало на всі смаки	240/15/15
ТК	Сирна тарілка	400/30/10
ТК	Фірмова таріль	485/30
ТК	Брускета з сальси оселедця	200
ТК	Рол з сала	220
ТК	Закуски до пива	400/15
	Супи	
ТК	Бульйон з куркою та домашньою лапшою	250
ТК	Бульйон з куркою та яйцем	250
ТК	Вершковий крем-суп з грибами	250
	Другі страви	
ТК	Крильця в медово винній глазурі	350
ТК	Деруни по-новому	330
ТК	Кролик тушкований в вершках	250
ТК	Свинні реберця під гірчично-медовому соусі	350
ТК	Котлета по-Київськи	170
ТК	Картопля фрі	132/50
ТК	Картопля по-селянськи	132/50
ТК	Вареники з картоплею та грєбами	210/30/60
ТК	Вареники з капустою	210/30/60
ТК	Деруни зі шкварками	250/60

Таблиця 3.2 - Карта напоїв кафе «ONOVO»

№ за збірником рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість, л
1	2	3	4
	Вина		
Покупні	Шардона біле сухе (Франція)	100	20 (2 л)
Покупні	Алазанська долина біле напівсолодке (Грузія)	100	30 (3 л)
Покупні	Алазанська долина червоне напівсолодке (Грузія)	100	30 (3 л)
Покупні	Вино ігристе “Артеміське”	100	20 (2 л)
Покупні	Вино ігристе ”Fragolino”	100	20 (2 л)
Покупні	Villa Krim червоне сухе	100	20 (2 л)
Покупні	Koblevo muscat gold солодке	100	20 (2 л)
Покупні	Шардона біле сухе (Франція)	100	20 (2 л)

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4
Покупні	Алазанська долина біле напівсолодке (Грузія)	100	20 (2 л)
	Міцні алкогольні напої		10 л
Закупні	Горілка “Козацька Рада”	50	20 (1 л)
Закупні	Горілка “Хортиця”	50	40 (2 л)
Закупні	Горілка “Абсолют”	50	20 (1 л)
Закупні	Коньяк “Коблево 3 ”	50	40 (2 л)
Закупні	Коньяк “Старий Кахеті 5”	50	40 (2 л)
Закупні	Коньяк “Hennessy 4”	50	20 (1 л)
Закупні	Абцент	50	20 (1 л)
	Пиво		10 л
Покупні	«Чернігівське»	300	60 (1,8л)
Покупні	«Старопрамен»	300	60 (1,8 л)
Покупні	«Бердичівське»	300	100 (3 л)
Покупні	«Темна ніч»	300	100 (3 л)
Закупні	Somersby “Яблуко”	300	26(13л)
Закупні	Somersby “Чорниця”	300	25(12,5л)
Закупні	Stella Artois	300	21(10,5л)
Закупні	Stella Artois без алкогольне	300	10(5л)

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

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

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

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

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

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

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k - коефіцієнт заповнення залу.

Таблиця 3.3 – Графік завантаження кафе на 80 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість відвідувачів
1	2	3	4
10:00 – 11:00	1,5	30	36
11:00 – 12:00	1,5	40	48
12:00 – 13:00	1,5	90	108
13:00 – 14:00	1,5	100	120
14:00 – 15:00	1,5	90	108
15:00 – 16:00	1,5	50	60
16:00 – 17:00	1,5	40	48
17:00 – 18:00	0,5	30	12
18:00 – 19:00	0,5	60	24
19:00 – 20:00	0,5	90	36
20:00 – 21:00	0,5	90	36
21:00 – 22:00	0,5	60	24
Разом			480
Денна оборотність місця $\eta = \text{пзаг}/N$, раз			6

Отже, загальна кількість відвідувачів за день – 480 осіб.

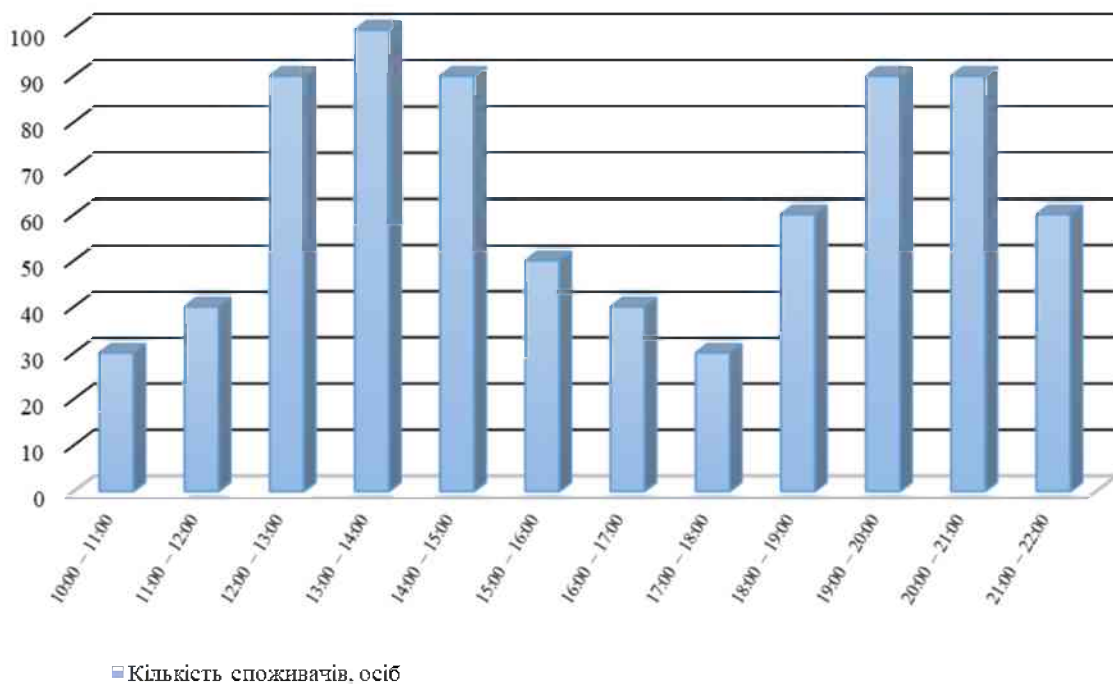


Рис.3.1 - Добова завантаженість кафе на 80 місць

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

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

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

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

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

$$N_{стр} = 486 * 2,5 = 1073 \text{ шт}$$

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

Таблиця 3.4 - Асортиментний склад продукції кафе , реалізованої за день

Вид продукції	Кількість відвідувачів	Одиниці виміру	Коефіцієнт, норма споживання	Кількість порцій
1	2	3	4	5
Разом страв, у т.ч. за видами:	468	порц.	2,1	983
холодні закуски	468	порц.	0,8	374
супи	468	порц.	0,2	94
Другі страви	468	порц.	0,9	421
Гарячі напої	468	л	0,1	47
Холодні напої	468	л	0,1	47
Солодкі страви	468	порц.	0,2	94
Хлібобулочні вироби	468	кг	0,1	47
Борошняні кондитерські вироби	468	шт.	0,6	281
цукерки	468	кг	0,02	9

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5
Міцні алкогольні напої	468	л	0,03	14
Вина	468	л	0,1	47
Слабоалкогольні напої	468	л	0,1	47

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

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

Складається меню на основі проведених розрахунків та з урахуванням спеціалізації підприємства і особливостей асортиментного мінімуму. При цьому використовуються збірник рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціальна література по дієтичному харчуванню, національним кухням і т.д.

Розрахункове меню оформлюється згідно загальноприйнятих правил у вигляді таблиці 3.5

Таблиця 3.5.- Денна виробнича програма кафе на 80 місць

Згідно НД	Фірмові страви	Вихід, г	Кількість порцій, шт
1	2	3	4
	Гарячі напої		
ТК	Лате	1п/15	10
ТК	Капучино	1п/15	8
ТК	Експресо	1п/15	7
ТК	Американо	1п/15	13
ТК	Чай з бергамотом	200/15	4
ТК	Чай бризки шампанського	200/15	10
ТК	Чай з м'ятою та лимоном	200/15/5	5
ТК	Чай каркаде	200/15	6
	Холодні напої		
ТК	Лимонно імбирний лимонад	250	11
ТК	Морс з журавлиною	250	12
ТК	Апельсиновий фреш	250	12
Закупні	Вода моршинська	0,5	12

1	2	3	4
	Солодкі страви		
ТК	Вареники з вишнею	330/5/30	15
ТК	Сирники з бананами та ванільним морозивом	255/50/30	14
ТК	Сирники зі зрученим молоком та ванільним морозивом	255/50/30/5	15
ТК	Млинці з нутелою та горіхами	170/5	15
ТК	Млинці з бананами та шоколадом	180/5/5/30	15
ТК	Млинці з ванільно-ягідним конфі	180/5/5/15	14
	Хлібобулочні, борошняні, кондитерські вироби		
Закупні	Кекс з горіхами та родзинками	120	50
Закупні	Булочка синабон	110/5	30
Закупні	Круасан з вишнею	80/5/5	45
Закупні	Круасан з шоколадом	80/5/5	46
Закупні	Чізкейк	90/15/5/5	25
Закупні	Торт Наполеон	130	45
Закупні	Торт Медовик	130	40
Закупні	Хліб білий	40	30
Закупні	Хліб чорний	40	17
	Печиво, цукерки		
Закупні	Ромашка "Рошен"	100	1
Закупні	Еклер "Рошен"	100	1
Закупні	Джек "Конті"	100	1
Закупні	Печиво "Марія"	100	2
Закупні	Вафлі шоколадні	100	2
Закупні	Печиво Бамбук	100	2
	Холодні страви		
ТК	Салат крабик	250	47
ТК	Мікс салат з лососем та малиною	200	17
ТК	Салат фірмовий	230	37
ТК	Овочевий мікс з фетою	280	47
ТК	Сало на всі смаки	240/15/15	47
ТК	Сирна тарілка	400/30/10	27
ТК	Фірмова таріль	485/30	37
ТК	Брускета з сальси оселедця	200	32
ТК	Рол з сала	220	37
ТК	Закуски до пива	400/15	42
	Супи		

Продовження таблиці 3.5

1	2	3	4
ТК	Бульйон з куркою та домашньою лапшою	250	31
ТК	Бульйон з куркою та яйцем	250	31
ТК	Вершковий крем-суп з грибами	250	31
	Другі страви		
ТК	Крильця в медово винній глазури	350	42
ТК	Деруни по-новому	330	42
ТК	Кролик тушкований в вершках	250	12
ТК	Свинні реберця під гірчично-медовому соусі	350	32
ТК	Котлета по-Київськи	170	30
ТК	Картопля фрі	132/50	62
ТК	Картопля по-селянськи	132/50	52
ТК	Вареники з картоплею та гребями	210/30/60	47
ТК	Вареники з капустою	210/30/60	47
ТК	Деруни зі шкварками	250/60	54

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма кафе загального типу «Затишок» на 80 місць (напої)

№ за збірником рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
1	2	3	4
	Міцні алкогольні напої		
Закупні	Горілка “Козацька Рада”	50	60 (3 л)
Закупні	Горілка “Хортиця”	50	40 (2 л)
Закупні	Горілка “Абсолют”	50	40 (2 л)
Закупні	Коньяк “Коблево 3 ”	50	60 (3 л)
Закупні	Коньяк “Старий Кахеті 5”	50	40 (2 л)
Закупні	Коньяк “Hennessy 4”	50	20 (1 л)
Закупні	Абцент	50	20 (1 л)
	Вина		
Закупні	Шардона біле сухе (Франція)	100	60 (6 л)
Закупні	Алазанська долина біле напівсолодке (Грузія)	100	70(7л)

Закупні	Алазанська долина червоне напівсолодке (Грузія)	100	70(7л)
Закупні	Вино ігристе “Артеміське”	100	70(7л)
Закупні	Вино ігристе ”Fragolino”	100	70(7л)
Закупні	Villa Krim червоне сухе	100	60(6л)
Закупні		100	70(7л)
	Слабоалкогольні напої		
	Koblevo muscat gold солодке		
Закупні	Somersby “Яолуко”	0,5	26(13л)
Закупні	Somersby “Чорниця”	0,5	25(12,5л)
Закупні	Stella Artois	0,5	21(10,5л)
Закупні	Stella Artois без алкогольне	0,5	10(5л)
Закупні	Corona Extra	0,5	15(7,5л)

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

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

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

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

$$Q = \sum \left(\frac{q \cdot n}{1000} \right), \quad (3.3)$$

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

Сировина	Загальна кількість сировини, (Q _{заг}), кг	Термін зберігання (t), доба	Загальна кількість сировини з урахуванням строку зберігання, кг
1	2	3	4
М'ясо-рибна камера			
Кальмар	0,94	2	1,88
Лосось слабосоленний	1,19	2	2,38
Сало солоне	8,94	2	17,88
Сало запечене	3,76	2	7,52
Сало копчене	3,76	2	7,52
Оселедець солоний	5,42	2	10,84
Кабаноси	4,20	2	8,40
Куряче філе	6,26	2	12,51
Курячі крильця	11,76	2	23,52
Прошутто	1,52	2	3,04
Кролик	2,04	2	4,08
Свинні реберця	8,64	2	17,28
Крабові палички	3,29	2	6,58
Сало свіже	1,95	2	3,9
Молочно-жирова камера			
Сирний соус	0,52	4	2,08
Сир Гауда	4,04	2	8,08
Соус майонез	0,94	4	3,76
Сир Фета	3,29	2	6,58
Сир козячий	2,16	2	4,32
Сир Радомер	2,16	2	4,32
Сир Ракфор	2,16	2	4,32
Сир Брі	2,16	2	4,32
Сир сулугуні копченний	4,20	2	8,40
Вершки 33%	3,42	6	20,52
Масло вершкове	0,60	2	1,20
Сметана	9,78	2	19,56
Творог	4,93	2	9,86

Сировина	Загальна кількість сировини, (Q _{заг}), кг	Термін зберігання (t), доба	Загальна кількість сировини з урахуванням строку зберігання, кг
1	2	3	4
Молоко коров'яче	1,10	2	2,20
Яйця	10,46	4	41,84
Яйця перепелині	0,93	4	3,72
Камери фруктів та зелені			
Перець болгарський	3,76	3	11,28
1	2	3	4
Малина свіжа	0,71	2	1,43
Помідори черрі	3,16	3	9,48
Огірок свіжий	2,82	3	8,46
Кріп	0,33	2	0,67
Петрушка	0,21	2	0,42
Банани	1,6	2	3,2
М'ята	1,33	2	2,66
Яблуко	0,84	2	1,68
Лимон	0,41	3	1,23
Імбир	0,05	3	0,16
Апельсин	6	3	18
Печериці	1,70	3	5,11
Комора для зберігання сипучої продукції			
Банановий хліб	1,04	2	2,08
Сіль	1,36	8	10,90
Перець чорний мелений	0,82	8	6,60
Зіра	0,07	15	0,55
Тиквене насіння	0,74	8	5,92
Волоський горіх	0,57	8	4,56
Хліб чорний	8,56	2	17,12
Хліб білий тостовий	2,59	2	5,18
Паприка копчена	0,56	8	4,44
Арахіс солоний	2,10	8	16,8
Борошно пшеничне	3,82	6	22,93
Стружка кальмара	2,10	3	6,3
Італійські трави	0,06	8	0,51
Панірувальні сухарі	0,30	8	2,4
Цукор	1,60	6	9,6
Ванільний цукор	0,46	6	2,78

Чорний шоколад	0,23	6	1,35
Цукрова пудра	0,67	6	4,02
Родзинки	0,28	8	2,24
Кориця	0,06	8	0,45
Кава зерниста мелена	1,02	10	10,2
Чай з бергамотом	0,01	10	0,08
Чай бризки шампанського	0,02	10	0,2
1	2	3	4
М'ята сушена	0,01	10	0,1
Чай каркаде	0,01	10	0,12
Вялені помідори	0,13	6	0,78
Ананас консервований	1,88	6	11,28
Кукурудза консервована	1,41	6	8,46
Лимонний сік	0,26	4	1,04
Оливкова олія	0,80	4	3,20
Французька гірчиця	0,25	6	1,53
Соевий соус	0,91	6	5,51
Квасоля консервована	2,22	6	13,32
Маслини	1,17	6	7,05
Хрін	1,81	6	10,89
Гірчиця столова	1,18	6	7,11
Мед	2,08	6	12,48
Печериці мариновані	2,22	6	13,32
Корнішони мариновані	1,29	6	7,77
Капуста квашена	1,29	6	7,77
Помідори квашені	1,29	6	7,77
Огірки солоні	0,74	6	4,44
Оливки	1,11	6	6,66
Олія соняшникова	1,64	4	6,56
Кетчуп	4,05	6	24,3
Згущене молоко	0,75	6	4,5
Нутела	0,75	6	4,5
Топінг шоколадний	0,96	6	5,79

Топінг вишневий	0,22	6	1,35
Комора для зберігання овочів			
Цибуля	4,085	6	24,51
Картопля	18,14	6	108,84
Морква	1,85	7	12,95
Буряк	2,96	7	20,72
Часник	1,13	7	7,94
Цибуля кримська	0,64	6	3,84
Комора для зберігання винно-горілчаної продукції			
Вода моршинська	12шт	5	60
Морс з журавлини	3	5	15
Villa Krim червоне напівсолодке	1,68	5	8,4
Горілка	7	5	35
Коньяк “Коблево 3”	0,15	5	0,75
Коньяк “Старий Кахеті 5”	0,15	5	0,75
Коньяк “Hennessy 4”	0,05	5	0,25
Абцент	0,05	5	0,25
Шардона біле сухе (Франція)	0,60	5	3
Алазанська долина біле напівсолодке (Грузія)	0,70	5	3,5
Алазанська долина червоне напівсолодке (Грузія)	0,70	5	3,5
Вино ігристе “Артеміське”	0,70	5	3,5
Вино ігристе ” Fragolino”	0,70	5	3,5
Villa Krim червоне сухе	0,70	5	3,5
Koblevo muscat gold солодке	0,70	5	3,5
Somersby “Яблуко”	13л	5	65 л
Somersby “Чорниця”	12,5 л	5	62,5 л
Stella Artois	10,5л	5	52,5 л
Stella Artois без	5л	5	25 л

алкогольне			
Corona Extra	7,5л	5	37,5 л

3.2 Розроблення та характеристика структурно – технологічної схеми ЗРГ

Відповідно до схеми технологічного процесу закладу ресторанного господарства проводять структуризацію сервісно-виробничого процесу, за допомогою якої визначають послідовність етапів процесу виробництва продукції та надання послуг на підприємстві, а також об'ємно-планувальних рішень для їх забезпечення.

Для моделювання необхідно підготувати і викласти інформацію про зміст, окремі характеристики і параметри технологічних процесів, які здійснюються на кожному з визначених етапів сервісно-виробничого процесу в закладі ресторанного господарства певного типу і класу.

Технологічні схеми (моделі) основних етапів сервісно-виробничого процесу розробленні згідно із завданням на проектування та з урахуванням місткості, типу і класу закладу.

Загальна структурно-технологічна схема організації виробництва наведена на рис.3.2.

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

До не охолоджувальних комор відносяться: комора овочів, комора сухих продуктів, комора хлібобулочних виробів, комора тари та інвентарю. До охолоджувальних камер відносяться: камера фруктів, зелені, напоїв, молочно-жирових продуктів.

Виробництво готової продукції відбувається в заготівельних та доготівельних цехах. З доготівельних цехів проектуємо гарячий і холодний цехи. В гарячому цеху проводиться приготування гарячих закусок, перших та других страв. В холодному цеху готують салати, різноманітні холодні закуски.

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

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

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

До складу виробничих приміщень проектованого закладу входять доготівельний цех, кухня, що складається з гарячого цеху та відділення холодних страв та закусок та борошняний цех.

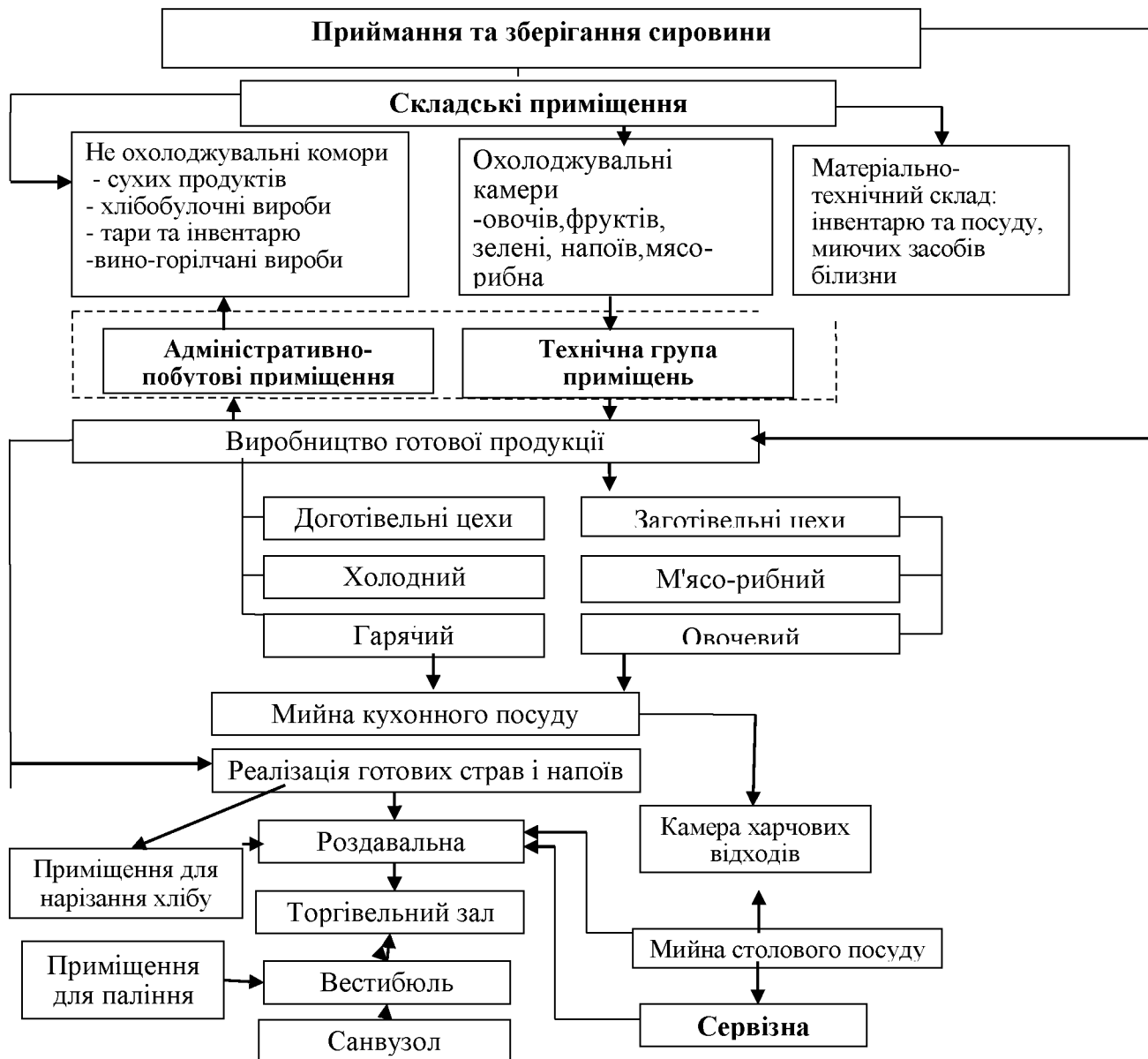


Рис.3.2. Структурно-технологічна схема організації виробництва кафе «ONOVO»

На кухню напівфабрикати потрапляють з доготівельного цеху та складських приміщень.

В заготівельних цехах проводиться первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для теплової обробки. У холодному цеху виробляються холодні страви та закуски, солодкі страви, відбувається порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і напоїв. В гарячому цеху виготовляються перші, другі страви, гарячі напої, проводиться смаження,

варіння, тушіння, пасерування тощо. В борошняному цеху виробляються хлібобулочні вироби ресторану згідно меню.

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

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

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

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

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

Виробничі програми оформлені у вигляді таблиць для кожного цеху окремо (таблиці 3.8-3.9).

Таблиця 3.8 – Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Найменування сировини	Кількість сировини (брутто), кг	Найменування напівфабрикату	Вихід одного н/ф (нетто),г	К-ть н/ф, штук
Кролик				
Кролик	2,04	Кролик тушкований в вершках	170	12
Свинина				
Свинні реберця	8,64	Свинні реберця під гірчично-медовим соусом	270	32
Кури				
Курячі крильця	11,76	Крильця в медово винній глазури	280	42
Філе	3	Котлета по-київськи	100	30
Філе	1,55	Філе для бульйону	50	31
Філе	1,71	Філе для бульйону	55	31

Таблиця 3.9-Денна виробнича програма гарячого цеху

№ за збірником рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
1	2	3	4
	Супи		
ТК	Бульйон з куркою та домашньою лапшою	250	31
ТК	Бульйон з куркою та яйцем	250	31
ТК	Вершковий крем-суп з грибами	250	31
ТК	Другі страви		
ТК	Крильця в медово винній глазури	350	42
ТК	Деруни по-новому	330	42
ТК	Кролик тушкований в вершках	250	12
ТК	Свинні реберця під гірчично-медовому соусі	350	32
ТК	Котлета по-Київськи	170	30
ТК	Картопля фрі	132/50	62
ТК	Картопля по-селянськи	132/50	52
ТК	Вареники з картоплею та грибами	310/30/60	47
ТК	Вареники з капустою	310/30/60	47
ТК	Деруни зі шкварками	250/60	54

№ за збірником рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
1	2	3	4
	Солодкі страви		
ТК	Вареники з вишнею	330/5/30	15
ТК	Сирники з бананами та ванільним морозивом	255/50/30	14
ТК	Сирники зі зрущеним молоком	255/30/5/50	15
ТК	Млинці з нутелою та горіхами	170/5	15
ТК	Млинці з бананами та шоколадом	180/5/5/30	15
ТК	Млинці з ванільно-ягідним конфі	180/5/5/15	14
	Напівфабрикати для холодного цеху		
ТК	Яйце пашот	120	13
ТК	Картопля по-селянськи	120	37

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

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

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми *м'ясо-рибного*, $N_{яв}$, осіб, обчислюється за нормами виробітку на одного працюючого в годину за формулою:

$$N_{яв} = H / (T \cdot \lambda) \quad (3.4)$$

де T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

(застосовується тільки при механізації процесу);

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

Кількість людино-годин, H , 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 3.10 - Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в м'ясо-рибному цеху

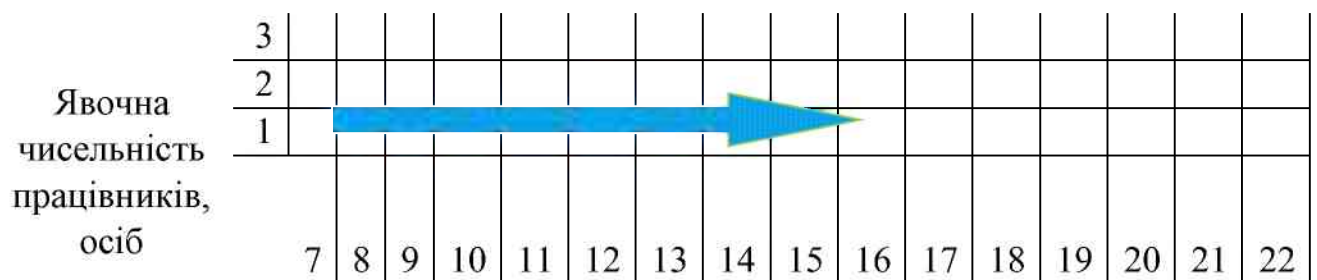
Назва сировини та технологічної операції	Одиниці виміру	Кількість сировини, Q кг	Норма виробітку, а кг/год	Трудовитрати, А люд/год
Кролик :				
миття ручне	Кг	2,04	100	0,02
нарізання порційних н/ф для тушкування	Кг	2,04	10	0,21
Свинина:				
миття ручне	Кг	8,64	100	0,09
нарізання порційних н/ф для смаження	Кг	8,64	60	0,15
Кури:				
Обробка і нарізання порційних н/ф	Кг	3,26	23	0,14
Обробка і нарізання для котлети по-київські	Кг	3	10	0,30
Курячі крильця:				
Миття ручне	Кг	11,76	10	1,18
обробка	Кг	11,76	19	0,62
Разом				2,69

Чисельність виробничого персоналу для м'ясо-рибного цеху за одну зміну дорівнюватиме:

$N_1 2,69/(8 \cdot 1,14) = 0,35$ тобто явочна кількість працівників 1 особа

Середньоспискова чисельність персоналу 2 особи.

Отже, в одну зміну буде працювати 1 особа по 8 годин.



Тривалість робочого дня цеху, годин

Рис 3.4 - Графік виходу на роботу працівників м'ясо-рибного цеху

Для м'ясо-рибного цеху обираємо лінійний графік виходу на роботу.

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого, борошняного цехів, $N_{яв}$, осіб, здійснюється за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda} \quad (3.6)$$

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

100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви, коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

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

$$H = N_{стр} \cdot K_{тр} \quad (3.7)$$

де $N_{стр}$ – кількість порцій страви даного виду, що реалізовані за день, шт.;

$K_{тр}$ – коефіцієнт трудомісткості даної страви .

Таблиця 3.11 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Найменування страв	Кількість, (n) порц.	Норма часу на виготов-лення страви (t), сек.	Коефіцієнт трудомісткості виготовлення страви	Трудовитрати (А), люд-сек
1	2	3	4	5
Бульйон з куркою та домашньою лапшою	31	140	1,4	4203
Бульйон з куркою та яйцем	31	140	1,4	4203
Вершковий крем-суп з грибами	31	140	1,4	4203
Крильця в медово	42	80	0,8	3360

Найменування страв	Кількість, (n) порц.	Норма часу на виготов-лення страви (t), сек.	Коефіцієнт трудомісткості виготовлення страви	Трудовитрати (А), люд-сек
1	2	3	4	5
винній глазурі				
Деруни по-новому	42	90	0,9	3780
Кролик тушкований в вершках	12	40	0,4	480
Свинні реберця під гірчично-медовому соусі	32	90	0,9	2880
Котлета по- Київськи	30	120	1,2	3600
Картопля фрі	62	170	1,7	10540
Картопля по- селянськи	52	170	1,7	8840
Вареники з картоплею та грибами	47	100	1	4700
Вареники з капустою	47	100	1	4700
Деруни зі шкварками	54	60	0,6	3240
Вареники з вишнею	15	100	1	1500
Сирники з бананами та ванільним морозивом	14	90	0,9	1260
Сирники зі зрущеним молоком	15	90	0,9	1350
Млинці з нутелою та горіхами	15	120	1,2	1800
Млинці з бананами та шоколадом	15	120	1,2	1800
Млинці з ванільно- ягідним конфі	14	120	1,2	1680
Яйце пашот	13	50	0,5	650
Картопля по- селянськи	37	170	1,7	6290

Разом				75059
-------	--	--	--	-------

$$N_1 = \frac{75059}{11,5 \cdot 3600 \cdot 1,14} = 2,25 \text{ ос.}$$

де: N_1 - чисельність працівників гарячого цеху, ос.;

α – коефіцієнт, що враховує відсутність працівників у зв'язку з хворобою та відпусткою, ($\alpha = 1,13$).

$$N_2 = 2,25 \cdot 1,58 \cdot 1,13 = 4,02 \text{ ос.} = 4 \text{ особи}$$

Таким чином, у гарячому цеху буде працювати 4 кухарів 5 розряду по 11,5 годин по 2 чоловіки щодня за двохбригадним графіком. Кухарі працюють двома бригадами через два дні.

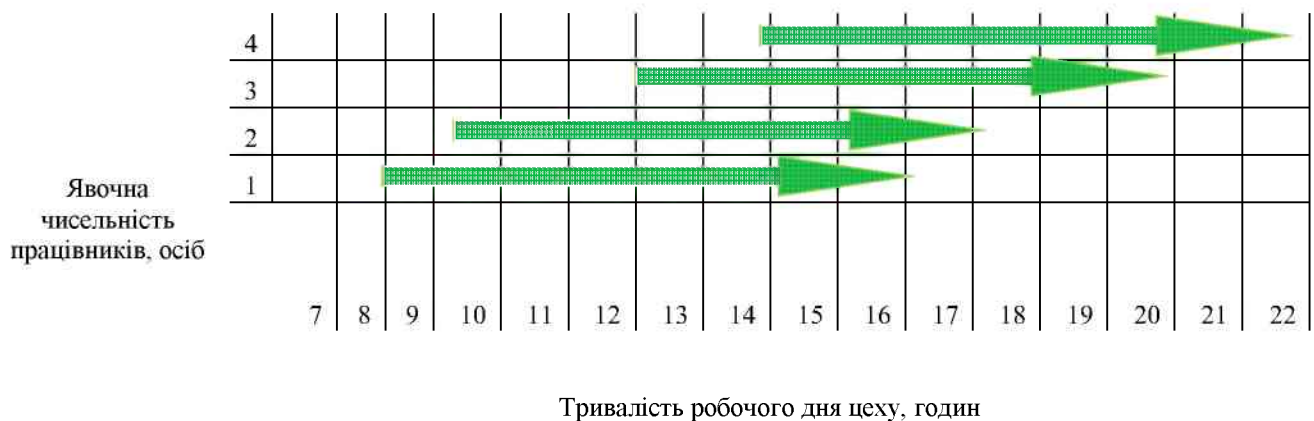


Рис 3.5 - Графік виходу на роботу працівників гарячого цеху

Отже, для гарячого цеху необхідно 6 кухарів., які будуть працювати по змінно тиждень/тиждень по 4 особи (необхідна кількість кухарів для виробництва виробничої програми).

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

М'ясо-рибний цех починає роботу з 9⁰⁰ до 17⁰⁰ години. Графік виходу працівників на роботу двох бригадний, лінійний.

Цех працює на великошматкових напівфабрикатах з телятини та яловичини, тому технологічна схема механічної кулінарної обробки з м'яса телятини та яловичини, складається з приготування дрібно-шматкових і порційних напівфабрикатів, а також напівфабрикатів з котлетної маси.

В таблиці 3.12 розміщено технологічну схему механічної кулінарної обробки і виготовлення напівфабрикатів з телятини та яловичини. [39]

Таблиця 3.12 - Технологічна схема механічної кулінарної обробки і виготовлення напівфабрикатів з свинини та яловичини

Стадії технологічного процесу	Технологічні операції	Обладнання
Підготовка сировини до кулінарного оброблення	Приймання, зберігання	Ваги, інвентар, столи виробничі
Механічне кулінарне оброблення м'яса	Миття, нарізання, подрібнення	Мийні ванни, столи виробничі, мясорубка

В таблиці 3.13 розміщено технологічну схему механічної кулінарної обробки і виготовлення напівфабрикатів з риби.

Таблиця 3.13 - Технологічна схема механічної кулінарної обробки і виготовлення напівфабрикатів з риби

Стадії технологічного процесу	Технологічні операції	Обладнання
Підготовка сировини до кулінарного оброблення	Приймання, зберігання	Ваги, інвентар, столи виробничі
Механічне кулінарне оброблення риби	Очищення, миття, нарізання	Мийні ванни, столи виробничі, мясорубка

Гарячий цех є основною виробничою ділянкою підприємства, де здійснюється теплова обробка продуктів. У ньому завершується технологічний процес приготування їжі. У цеху обладнані робочі місця для приготування других страв, гарячих напоїв та ін. Організовані окремі технологічні лінії, оснащені відповідними тепловими і механічним обладнанням.

Приготування других страв (смажених, тушкованих, запечених) – плита електрична, пароконвектомат, стіл, стелаж.

Обладнання встановлене пристінковим способом. При їх розташуванні враховані вимоги охорони праці. Над тепловим обладнанням влаштований вентиляційний короб.

Цех має природне і штучне освітлення. Стіни на висоту 1,8м від підлоги облицьовані керамічною плиткою, інша частина покрита світлою клейовою

фарбою. Підлоги вологонепроникні з ухилом до трапа на 0,015м, покриті метлаською плиткою.

На мікроклімат гарячого цеху впливає теплове випромінювання від плит. Сприятливі для здоров'я мікрокліматичні умови створені шляхом пристрою припливно-витяжної механічної вентиляції. Цех забезпечений холодним і гарячим водопостачанням, має каналізацію.

Гарячий цех оснащений необхідним сучасним кухонним посудом з нержавіючої сталі: каструлями, сотейниками, сковородами одно- і багато порційними, відповідним інвентарем: ситами, друшляками, шумівкою, консервовідкривачем, лотками, лопатками, дошками обробними, ємкості для зберігання готової продукції (різної місткості), тертки, ножі, підноси.

Стільниці виробничих столів покриті нержавіючою сталлю, мають гарний дизайн. Для зберігання спецій, солі, приправ влаштовані навісні полиці.

У цеху працює дві бригади кухарів (через два дні). Загальне керівництво виробництвом здійснює завідуючий виробництвом.

Технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху наведена у таблиці 3.14.

Таблиця 3.14 - Технологічна схема виробничого процесу в гарячому цеху

Стадії технологічного процесу	Технологічні операції	Обладнання
1	2	3
Підготовка сировини до кулінарного оброблення	Приймання	Ваги, інвентар, стіл виробничий
Приготування супів і других страв, борошняних виробів.	Завантаження, варіння, смаження, тушкування, запікання протирання, заправлення	Плита, кухонний комбайн, стіл виробничий, плита електрична, мийна ванна, ваги

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання цехів

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

Розрахунок та підбір механічного обладнання

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

Розраховуємо механічне обладнання за формулою 3.8:

$$t = \frac{Q_1}{G_1} + \frac{Q_2}{G_2}, \quad (3.8)$$

де : t – тривалість роботи машини за зміну, годин;

Q – кількість сировини, яка переробляється машиною, кг;

G – продуктивність машини, кг/год;

Результати розрахунків механічного обладнання зводимо в таблицю 3.15.

Таблиця 3.15 - Розрахунок і підбір механічного обладнання

Технологічна операція	Кількість овочів (Q), кг	Назва і марка машини	Продуктивність машини (G), кг/год	Тривалість роботи машини (t), год	Коефіцієнт використання машини (η)	Кількість машин, шт.
1-ше подрібнення м'яса	13,03	KENWOOD MG476	90	0,38	0,03	1
2-ге подрібнення м'яса	16,90		72			

Для приготування м'ясного фаршу приймаємо м'ясорубку KENWOOD MG476 продуктивністю 90 кг/год. (305x220x360), яку встановлюємо на столі

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. Необхідна місткість холодильної шафи, E, кг, визначається за формулою:

$$E = \sum \frac{G}{\gamma}, \quad (3.11)$$

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

Q – коефіцієнт, що враховує вагу тари ($\gamma = 0,7-0,8$).

Розрахунки холодильного устаткування зводяться в таблиці 3.15

При підборі ємності холодильної шафи виходимо із таких співвідношень: у 1 дм³ об'єму шафи (об'єм холодильної шафи завжди вказується у її технічному паспорті) можна розмістити 20кг сировини і продуктів.

Таблиця 3.16 – Розрахунок місткості холодильної шафи для м'ясо-рибного цеху

Найменування продуктів	Маса продуктів за ½ зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
Курка (філе)	3,87	0,7	5,52
Свинина (грудина)	2,65	0,7	3,79
Свинина (корейка)	4,88	0,7	6,96
Яловичина (грудина)	9,77	0,7	13,95
Язик яловичий	1,31	0,7	1,87
Лосось	0,38	0,7	0,54
Сьомга	1,50	0,7	2,14

Для охолодження м'ясної сировини приймаємо стіл з охолоджувальною шафою FSU 200R (1680x840x860 мм).

Для гарячого цеху передбачаємо встановлення холодильної шафи, в якій будуть зберігатись напівфабрикати та готові страви і кулінарні вироби, які реалізуються поетапно. Для зберігання перших страв та соусів пропонуємо встановити холодильну шафу ШХ-0,7, напівфабрикати та кулінарні вироби будуть зберігатись у столах з вбудованими холодильниками.

Розрахунок та підбір виробничих столів.

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

$$n = \frac{L}{L_{ст}}, \quad (3.12)$$

де L – розрахункова довжина столів, м;

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

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

$$L = N_1 \times l, \quad (3.13)$$

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

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

$$L = 1 \times 1,25 = 1,25;$$

$$L = 1 \times 0,7 = 0,7;$$

$$L = 1 \times 1 = 1.$$

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

Таким чином, в м'ясо-рибному цеху буде 3 виробничі столи.

Дані розрахунків виробничих столів наведені у вигляді таблиці 3.17

Таблиця 3.17 – Розрахунок і підбір виробничих столів для м'ясо-рибного цеху.

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм		Кількість столів, шт.
			Довжина	Ширина	
1	2	3	4	5	6
для нарізання напівфабрикатів	0,7	СПСМ-5	1470	840	1
Для обробки птиці	1,25	СПСМ-5	1470	840	1
Для обробки риби	1	СПСМ-5	1470	840	1
Для зберігання напівфабрикатів та фаршу та встановлення механічного обладнання	1,25	Стіл з охолоджувальною шафою	1680	840	

Підбираємо 2 виробничих стола з вбудованою мийною ванною марки СПСМ-5 (1470x840x900) для нарізання напівфабрикатів, для обробки птиці, для обробки риби і 1 виробничий стіл з вбудованою холодильною шафою для зберігання напівфабрикатів та фаршу марки FSU 200R (1680x840x860 мм) та встановлення механічного обладнання.

Розрахункова довжина стола дорівнює 3 x 1,25 м. 1,2 та 1 м.

$$n = 4,7/1,25 = 3,76 = 4 \text{ столи}$$

Таким чином, в гарячому цеху буде 4 виробничих столів.

Таблиця 3.18 – Розрахунок і підбір виробничих столів для гарячого цеху

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм		Кількість столів, шт.
			Довжина	Ширина	
Приготування перших страв	1,25	Arach AFM 02	1250	700	1
Приготування гарнірів та других страв і соусів	1,25	Arach AFM 02	1250	700	1
Приготування солодких страв та напоїв	1	Arach AFM 02	1250	700	1
Стіл для засобів малої механізації	1,2	СПП	1250	700	1

Отже, в м'ясо-рибному цеху встановлюємо стіл виробничий з вбудованою мийною ванною марка габаритними розмірами 1470x840x900 – кількість 2 шт

В гарячому цеху встановлюємо стіл виробничий з вбудованою мийною ванною марка СПСМ-5 габарити 1470x840x900.

Розрахунок та підбір теплового обладнання.

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

$$N_{\text{год}} = N_{\text{стр}} \times k_{\text{год}}, \quad (3.14)$$

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

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

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

$$k_{\text{год}} = N_{\text{год}} / N_{\text{д}}, \quad (3.15)$$

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

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

На основі даних розрахунків складається графік погодинної реалізації продукції (таблиці 3.19).

Таблиця 3.19 – Графік погодинної реалізації продукції в гарячому цеху

Назва страви	Кількість страв	Години реалізації											
		11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰ -	12 ⁰⁰ -	13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰ -	14 ⁰⁰ -	15 ⁰⁰ -	16 ⁰⁰ -	17 ⁰⁰ -	18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰ -	19 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰ -	20 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰ -	21 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ -	22 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰ -
		Коефіцієнт перерахування страв											
		0,09	0,10	0,14	0,12	0,08	0,06	0,05	0,06	0,10	0,08	0,07	0,05
Коефіцієнт перерахування супів													
		0,23	0,32	0,27	0,18								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Бульйон з куркою та домашньою лапшою	31	3	4	6	5	3	2	2	2	4	3	3	2
Бульйон з куркою та яйцем	31			8	11	10	6						
Вершковий крем-суп з грибами	31			8	11	10	5						
Крильця в медово винній глазури	42			7	10	8	5						
Деруни по-новому	42	3	3	4	4	2	2	2	2	3	2	2	2
Кролик тушкований в вершках	12	5	5	7	6	4	3	3	3	5	4	4	3
Свинні реберця під гірчично-медовому соусі	32	4	5	7	6	4	3	3	3	5	4	4	3
Котлета по-Київськи	30	2	2	3	3	2	1	1	1	2	2	2	1
Картопля фрі	62	3	4	5	4	3	2	2	2	4	3	3	2
Картопля по-селянськи	52	3	4	6	5	3	3	2	3	4	3	3	2
Вареники з картоплею та грибами	47	3	4	6	5	3	2	2	2	4	3	3	2
Вареники з капустою	47	2	2	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1
Деруни зі шкварками	54	6	8	11	9	6	5	4	5	8	6	6	4
Вареники з вишнею	15	6	7	10	8	6	4	4	4	7	6	5	4

Напівфабрикати для лінії холодних закусок готуємо у вільний час в другій половині дня, соуси готуються із концентрованого бульйону фіюме, яке готують 1 раз на тиждень із зберігають при низьких температурах в холодильнику.

На підставі графіка реалізації страв робимо розрахунок теплового обладнання. Розрахунок ведемо на годину максимального завантаження залу, тобто для таверни з 13⁰⁰ до 14⁰⁰, для коктейль-бару 18⁰⁰ до 19⁰⁰.

До теплового обладнання відносяться: плити, пароконвектомат, сковороди, пекарська шафа, фритюрниця.

Провести розрахунок котлів для варіння бульйонів за формулою:

$$V_k = \frac{Q_1 \cdot (w+1) + Q_2}{k}, \quad (3.16)$$

де: V_k - розрахункова місткість котла, дм³;

Q_1, Q_2 - маса відповідно основного продукту (кістки, м'ясо, риба) і овочів, кг [дод. Н, 33];

w - норма води на 1кг основного продукту, дм³ [дод. Н, 33];

k - коефіцієнт заповнення котла ($k = 0,85$).

Розрахунки звести до таблиці 3.20.

Таблиця 3.20 - Розрахунок місткості котлів для варіння бульйонів

Назва страв	Вихід 1 порції, г	Кількість страв, порц.	Маса страв, кг	Норма бульйону		Маса основного продукту		Маса овочів		Норма води на 1кг основного продукту (W) дм ³	Розрахункова місткість котла, (Vк), дм ³	Вид та місткість стандартного котла, (Vст.)дм ³
				На л, кг	На дану кількість страв, кг	На 1кг бульйону, кг	На дану кількість бульйону, кг	На 1кг бульйону, кг	На дану кількість бульйону, кг			
Бульйон з куркою та домашньою лапшою	300	35	7,5	0,20	1,5	0,56	0,84	0,03	0,04	2,20	2,73	Кастрюля, 3
Бульйон з куркою та яйцем	300	35	7,5	0,20	1,5	0,56	0,84	0,03	0,05	2,20	2,74	Кастрюля, 3

Розраховуємо місткість котлів для варіння супів за формулою [34]:

$$V_k = n \cdot V_1 / k, \quad (3.17)$$

де: V_k – розрахункова місткість котла, дм^3 ;

n – кількість страв, що реалізують за розрахунковий період (з урахуванням терміну реалізації і кількості партій приготування страв);

V_1 – норма страви на 1 порцію, дм^3 ;

k – коефіцієнт заповнення котла, ($k = 0,85$).

Розрахунки зводимо до таблиці 3.21.

Таблиця 3.21 - Розрахунок місткості котлів для варіння супів, гарячих та холодних напоїв

Назва страви	Кількість страв за день, порц.	Норма страви на 1 порцію, дм^3	Години реалізації					
			12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰			14 ⁰⁰ -16 ⁰⁰		
			Кількість страв, порц.	Розрахунок а місткість котла, дм^3	Вид та місткість котла, дм^3	Кількість страв, порц.	Розрахунок а місткість котла, дм^3	Вид та місткість котла, дм^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бульйон з куркою та домашньою лапшою	35	300	19	6,71	Кастрюля, 7	16	5,65	Кастрюля, 7
Бульйон з куркою та яйцем	35	300	19	6,71	Кастрюля, 7	15	5,29	Кастрюля, 7
Морс із журавлини	20	200		4,71	Кастрюля, 5			5

Розрахунок об'ємів котлів для других страв і гарнірів розраховуємо за формулами:

а) для продуктів, що набрякають:

$$V_k = \frac{V_{np} + V_v}{k} \quad (3.20)$$

де: V_{np} , V_v – відповідно об'єм, який займає продукція і вода;

1,15 – коефіцієнт, що враховує покриття продуктів водою;

K – коефіцієнт заповнення котла, ($K = 0,85$).

$$V_{np} = Q_{np} / \gamma_{np}, \quad (3.21)$$

б) для продуктів, що не набрякають:

$$V_k = 1,15 * V_{np} / k, \quad (3.22)$$

де: Q_{np} – маса продукту (нетто), кг;

$\gamma_{пр}$ – об'ємна маса продукту, кг/дм³.

в) для тушкованих продуктів:

$$V_k = V_{пр} / k, \quad (3.23)$$

де V_k - місткість котла для приготування страви, дм³

$V_{пр}$ - об'єм, що займають продукти, дм³

$$V_v = Q * w, \quad (3.24)$$

де V_v - об'єм води, дм³

w - норма води (іншої рідини) на 1 кг продукту, дм³. Приймається за збірником рецептур [37];

k - коефіцієнт заповнення котла ($k = 0,85$);

1,15 - коефіцієнт, що враховує покриття продуктів водою

Другі страви готуються на 1 годину максимальної реалізації (з 13⁰⁰ до 15⁰⁰).

Розрахунок об'єму котлів для приготування других страв зводимо у таблицю 3.22.

Таблиця 3.22 - Розрахунок об'єму котлів для других страв

Найменування страв	Норма продукту на 1 страву (q), г	Кількість страв (n), шт.	Маса продукту (Q), кг	Об'ємна маса продукту ($\gamma_{пр}$), кг/м ³	Об'єм продукту ($V_{пр}$), дм ³	Норма води (w), дм ³	Об'єм води (V_v), дм ³	Місткість котла (V_k), дм ³	
								Розрахункова	Прийнята
Кролик тушкований в вершках	65,3	10	0,65	0,65	0,02			1,56	Каструля, 2
Вареники з картоплею та грибами	212	7	1,48	0,79	1,88			2,21	Сотейник, 4
Вареники з капустою	150	6	0,90	0,60	1,50			1,76	Сотейник, 4
Вареники з вишнею	143	3	0,43	0,60	0,72			0,84	Каструля, 4

Визначаємо розрахункову площу поду сковороди для смаження штучних виробів за формулою [33]:

$$F_p = \sum n \cdot f / \varphi \quad (3.25)$$

де: F_p – розрахункова площа поду чаші, m^2 ;

n – кількість виробів, що обсмажуються за розрахунковий період, порц.;

f – площа одного виробу, ($f=0,01-0,02$) m^2 ;

φ – обіговість сковороди за розрахунковий період, раз.

$$\varphi = T / t_{ц} \quad (3.26)$$

де: T – тривалість розрахункового періоду, $T = 1$ год. (60 хв.);

$t_{ц}$ – тривалість циклу теплового оброблення, хв. [33].

До розрахованої площі чаші сковороди додається 10% на нещільності прилягання виробів.

Загальна площа чаші сковороди буде дорівнювати:

$$F_{заг} = 1,1 \cdot F_p \quad (3.27)$$

Після розрахунку площі поду сковороди за довідниками підбираємо сковороду продуктивністю, близькою до розрахункової.

Кількість сковорід визначається за формулою:

$$n_{ск} = F_{заг} / F_{ст} \quad (3.28)$$

де: $F_{ст}$ – площа поду чаші стандартної сковороди, m^2 ;

Розрахунки проводимо за годину максимальної реалізації, з 13^{00} до 14^{00} , і зведемо у таблицю 3.23.

Таблиця 3.23 - Розрахунок і підбір сковорід для оброблення штучних виробів

Назва виробу (страви)	Маса 1 порції напівфабрикату (а), г	Кількість порцій за годину (n)	Площа одного виробу (f), m^2	Тривалість теплового оброблення, (t), хв.	Обіговість площі поду (φ), раз	Розрахункова площа поду (F_p), m^2	Загальна площа поду (F_p), m^2	Площа поду стандартної сковороди ($F_{ст}$)	Марка підбраної сковороди	Кількість сковорід, шт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Крильця в	175	4	0,02	25	2,4	0,03	0,037	0,01	чавунна заг.	4

медово винній глазурі									призн.з руч.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Свинні реберця під гірчично- медовому соусі	195	7	0,01	15	4	0,02	0,019	0,01	чавунна заг. призн.з руч.	2
Котлета по- Київськи	117	3	0,02	15	4	0,02	0,017	0,01	чавунна заг. призн.з руч.	2
Картопля фрі	175	5	0,01	20	3	0,02	0,018	0,01	чавунна заг. призн.з руч.	2
Деруни зі шкварками	175	3	0,01	20	3	0,01	0,011	0,01	чавунна заг. призн.з руч.	1
Разом						0,09	0,102			11

Провести розрахунок плит на годину їх максимального завантаження. Площу поверхні смаження плити розрахувати окремо для кожного виду продукції, яку готують безпосередньо до періоду реалізації.

Розрахункову площу поверхні смаження плити на годину максимального завантаження визначаємо, як суму площ необхідних для приготування окремих страв за формулою:

$$F_p = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum P * f * \tau / 60 \quad (3.29)$$

де: P – кількість посуду, необхідного для приготування страв даного виду за розрахунковий час;

f – площа, зайнята посудом, м²;

τ – тривалість теплової обробки, хв;

Загальну площу поверхні смаження плити розраховуємо за формулою:

$$F_{\text{заг}} = 1,3 * F_p; \quad (3.30)$$

де: 1,3 – коефіцієнт, що враховує нещільність прилягання посуду.

Плити розраховуємо на 2 години максимального завантаження. Дані розрахунку зводимо в таблицю 3.24.

Таблиця 3.24 - Розрахунок і підбір плит

Назва виробу (страви)	Кількість порцій за годину максимального завантаження (n), порц.	Назва наплитного посуду	Місткість наплитного посуду, дм ³	Кількість наплитного посуду, (P)шт	Площа, яку займає наплитний посуд (f), м ²	Тривалість теплового оброблення (τ), хв	Розрахункова площа поверхні смаження плити (Fp), м ²
1	2	3	4	5	6	7	8
Булйон з куркою та домашньою лапшою	6	Кастрюля, 7	5	1	0,03	30	0,02
Булйон з куркою та яйцем	8	Кастрюля, 7	5	1	0,03	30	0,02
Вершковий крем-суп з грибами	8	Кастрюля, 2	6	1	0,03	30	0,02
Крильця в медово винній глазурі	7	Сотейник, 4	4	1	0,05	40	0,03
Деруни по-новому	4	Сотейник, 4	4	1	0,09	20	0,03
Кролик тушкований в вершках	7	Кастрюля, 4	4	1	0,03	40	0,020
Свинні реберця під гірично-медовому соусі	7	Кастрюля, 4	4	1	0,03	15	0,01
Котлета по-Київськи	3	Чугунна заг. призн.з руч.		4	0,01	25	0,017
Картопля фрі	5	Чугунна заг. призн.з руч.		2	0,01	15	0,005
Картопля по-селянськи	6	Чугунна заг. призн.з руч.		2	0,01	15	0,005
Вареники з	6	Чугунна заг.		2	0,01	20	0,007

картоплю та грибами		призн.з руч.					
Вареники з капустою	3	чугунна заг. призн.з руч.		2	0,01	20	0,007
Разом							0,18

$$F_{\text{заг}} = 0,18 \cdot 1,3 = 0,23 \text{ м}^2$$

Підбираємо плиту торгової марки ПЗ-6-Ш Кий (960x800x850) з робочою поверхнею 4 конфорки площею 0,12 м² кожна. Конструкцією плити передбачено жарочну шафу для приготування запечених страв [25].

Для приготування страв смажених у фритюрі приймаємо фритюрницю FL 8 LILOMA (310x480x345), встановлюємо на столі.

Також приймаємо пароконвектомат фірми Rational SCC 62 (1069x971x757) для приготування запечених та тушкованих страв і доведення до готовності інших страв [26].

Для випікання профітролі, волованів та корзиночок приймаємо пекарську шафу ТМ Arach марки А 5/4 (550x585x505).

З механічного обладнання встановлюємо:
для перемішування, збивання, протирання напівфабрикатів для солодких страв приймаємо процесор KENWOOD КМС 010 (297x227x400), який встановлюємо на столі.

для нарізання овочів для салатів та інших холодних закусок приймаємо овочерізку CL-20 (550x325x300), встановлюємо на столі.

для нарізання гастрономічних товарів приймаємо слайсер фірми Sirman марки Toraz 220 AI (550x410x350), встановлюємо на столі.

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

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

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

$$S_{\text{кор}} = \sum p \times S, \quad (3.31)$$

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

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

Розрахунок площі цеху наводимо у вигляді таблиці 3.17.

Таблиця 3.25– Визначення корисної площі м'ясо-рибного цеху

Назва обладнання	Марка обладнання	Кількість	Габарити			Корисна площа, $S_{\text{кор}}$
			l	b	h	
Холодильна шафа	ATLANT X 1401-100	1	850	480	450	0,41
Стіл виробничий	СПП-600	3	1200	600	850	2,16
Ванна мийна	1 ВМР	2	600	600	850	0,72
М'ясорубка	MOULINE X ME105830	1	330	210	290	на столі
Ваги настільні	PW-3	1	245	225	65	на столі
Стелаж пересувний	СПП-125	1	600	400	1850	0,24
Раковина	P-4	1	450	550	200	0,09
Разом						3,63

$$S_{\text{заг}} = \frac{3,61}{0,35} = 10,31 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.26 - Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			К-сть	Корисна площа, м ²
		a	b	h		
1	2	3	4	5	6	7
Плита електрична	Gorenje EC5341SC	930	850	850	1	0,79
Сковорода електрична	СЕС-0,2	970	900	850	1	0,873
Стіл виробничий	СПП-600	700	600	850	3	1,26
Стіл виробничий	СПП-600	1200	800	850	1	0,96
Стелаж пересувний	СП-125	600	400	1850	1	0,24
Фритюрниця	Clatronic FR 3195	190	430	290	1	На столі
Млинцева	Fimar марки	530	440	280	1	На столі

Продовження таблиці 3.26

1	2	3	4	5	6	7
Кухонна машина	Kenwood TITANIUM Chef KM010	297	227	400	1	На столі
Раковина	---	500	500	850	1	0,25
Мийна ванна	1BMP	600	600	850	1	0,36
Ваги настільні	PW-3	245	225	65	1	На столі
Разом	---	---	---	---	---	4,73

$$S_{\text{заг.}} = 4,73/0,3 = 17,11 \text{ м}^2$$

Приймаємо площу доготівельного цеху 17,5 м².

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

Комплексне санітарно-гігієнічне забезпечення закладу харчування дозволяє раціонально організувати виробничий процес відповідно до санітарних норм і правил для створення безпечних умов для виробництва високоякісної кулінарної продукції.

Проектований об'єкт повинен відповідати санітарно-гігієнічним вимогам до навколишнього середовища та допоміжних систем (гігієнічні показники повітря, води, опалення, вентиляції, освітлення, виробничий шум і вібрація).

Вода, яка використовується для технічних, господарсько-питних потреб установи, повинна відповідати вимогам ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості». Об'єкт матиме внутрішню мережу водопостачання та водовідведення, яка буде контролюватися відповідними органами. Система водопостачання підприємства повинна мати резервуари з

чистою водою для забезпечення гарантованого водопостачання у разі перебоїв та аварій. Тип водойми та її місце розташування визначаються на основі техніко-економічних розрахунків і погоджуються з установами санітарно-епідеміологічної служби.

За відсутності централізованого постачання гарячої води в мийних, необхідно передбачити встановлення електрокип'ятильників, електронагрівачів або інших нагрівальних приладів. Об'єкт проектування забезпечений достатньою кількістю гарячої води.

Відповідно до діючих «Санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень», у запроектованому закладі підтримуватиметься оптимальні або допустимі параметри кліматичних умов - з урахуванням температури, відносної вологості, швидкості вітру, кліматичної зони, періоду року та категорії тяжкості дії, що виконується.

При використанні системи кондиціонування параметри мікроклімату у виробничих приміщеннях відповідатимуть оптимальним значенням санітарних норм.

Вміст шкідливих речовин у повітрі виробничих приміщень не перевищує гранично допустимих концентрацій (ГДК), затверджених у встановленому порядку.

Питання щодо доставки сировини та продуктів харчування розглянуті з точки зору санітарних норм і правил, виробництва кулінарної продукції, її зберігання, транспортування та реалізації.

Для транспортування сировини передбачені спеціальні транспортні засоби зі знаками та оббивкою кузова оцинкованим залізом або алюмінієвим листом. У кузов (при необхідності) будуть вбудовані об'ємні стійки.

Особи, які перевозять продукцію в дорозі та виконують вантажно-розвантажувальні роботи, повинні мати при собі транспортний санітарний паспорт, виданий органами санітарно-епідеміологічної служби, терміном дії більше одного року, медичну книжку та санітарний одяг (одяг, рукавички).

Харчові продукти, що надходять на склади об'єкта, повинні відповідати

вимогам чинної нормативно-технічної документації, бути в чистій тарі та супроводжуватися документами, що підтверджують їх якість, а також маркувальним ярликом (коробка, пляшка, ящик) на кожній тарі. Включно із зазначенням дати, часу будівництва та терміну виконання.

Контроль якості харчових продуктів здійснюватимуть представники служби контролю якості підприємства (начальник виробництва або його заступник, шеф-кухар).

Зберігання продукції здійснюється відповідно до затвердженої класифікації умов зберігання.

Санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочих приміщень встановлені відповідно до нормативних документів. Оптимальні значення мікроклімату:

- температура – 17...20 °С,
- відносна вологість – 40–60%,
- швидкість руху повітря – 0,2 м/с,
- відносна вологість повітря в межах 30–60%.

Нормування дозволених показників температури, вологості, швидкості руху повітря з метою запобігання переохолодженню та перегріву у виробничих приміщеннях.

З метою запобігання утворенню та надходженню забруднюючих речовин у повітря виробничих приміщень необхідно дотримуватись вимог технологічних процесів приготування їжі, правил експлуатації газових приладів. Виробничі приміщення обладнані системами вентиляції (у ванних кімнатах, над плитами, в місцях пилоутворення тощо). Операції, пов'язані з просіюванням борошна, цукрової пудри та інших сипучих продуктів, також будуть проводитися під місцевим капотом.

Санітарно-гігієнічні умови праці та профілактика харчових отруєнь.

У проектованому об'єкті буде дотримана послідовність технологічного процесу, контроль за відсутністю зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів, використаного і чистого посуду, руху відвідувачів і персоналу.

Дотримання санітарного режиму всіх приміщень, обладнання та інвентарю, території закладу та виконання всіх виробничих процесів у суворій відповідності до «Санітарних правил» забезпечує якість продукції.

Технічні працівники щодня прибирають територію: влітку двічі на день поливають, взимку очищають від снігу та льоду.

Прибирання виробничих та невиробничих приміщень включатиме щоденне вологе прибирання: вологе підмітання та миття підлоги, видалення пилу, меблів, радіаторів, підвіконь, миття та дезінфекція раковин та унітазів.

Раз на місяць заклад закриватиметься на санітарний день із проведенням генерального прибирання, дезінфекції та дератизації приміщень.

Вимоги до миття та дезінфекції посуду, обладнання, інвентарю

Після закінчення робіт очисний інвентар буде ретельно очищений, промитий теплою водою та продезінфікований 2% розчином хлорного вапна. Весь інвентар повинен бути промаркований і використовуватися тільки за призначенням, зберігатися в спеціальних шафах. Інвентар для чищення туалету слід зберігати окремо.

Мийні та дезінфікуючі засоби будуть зберігатися в коморах і мийних контейнерах. Крім того, добова кількість 1% розчину хлорного вапна буде зберігатися в кожному виробничому приміщенні в непрозорій герметичній тарі.

Санітарні вимоги до особистої гігієни персоналу. Всі працівники ресторану, що проектується, проходять обов'язковий медичний огляд відповідно до чинного законодавства. Також прослухають курс з гігієнічного навчання з тестом. На кожного працівника заводиться спеціальна особиста медична книжка, до якої заносяться результати медичних оглядів, дані про перенесені інфекційні захворювання, складання санітарного мінімуму.

Санітарні книги веде завідувач виробництва. Працівники, які не мають санітарної книжки, не зможуть працювати.

Правила особистої гігієни персоналу:

- приходять на роботу в чистому одязі та взутті;
- залишати в шафі верхній одяг, головні убори, особисті речі;

- вкоротити нігті;
- перед початком роботи ретельно вимити руки з милом, одягнути чистий гігієнічний одяг, зібрати волосся під шапочку чи косинку або одягнути спеціальну сітку для волосся;
- відвідування туалету без гігієнічного одягу, який потрібно залишати у спеціально відведеному місці;
- після відвідування добре вимити руки з милом, краще з дезінфікуючим засобом, продезінфікувати їх 0,2% розчином хлорного вапна або хлораміну;
- при появі ознак застуди чи кишкової інфекції, а також нагноєнь, порізів, опіків повідомити про це адміністрацію та звернутися до лікувального закладу для лікування;
- повідомляти про всі випадки кишкових інфекцій у родині.

Обов'язки та відповідальність за дотримання санітарних умов несуть завідувач ресторану та завідувач виробництва. До їх функціональних обов'язків належать:

- забезпечення необхідних умов для дотримання санітарних правил і норм під час переробки сировини та приготування страв і продуктів для виробництва нешкідливої для здоров'я людини продукції;
- перевірка наявності особистої медичної документації кожного працівника із зазначенням проходжених періодичних медичних оглядів;
- забезпечення централізованого навчання з вивчення «Санітарних правил» особами, які вступають на роботу, а також проведення щорічної перевірки санітарно-гігієнічних знань персоналу з відміткою в особистій медичній книжці про складання санітарного мінімуму;
- вибіркова перевірка санітарно-гігієнічних знань на робочих місцях та повторне навчання з прийняттям заліку у разі порушення санітарних умов або відсутності необхідних знань;

- забезпечення наявності санітарного та фірмового одягу згідно з чинними нормами, регулярне централізоване прання та ремонт санітарного одягу;
- забезпечення наявності достатньої кількості виробничого обладнання, посуду та інших предметів матеріально-технічного забезпечення;
- забезпечення проведення дезінфекційних та дератизаційних робіт відповідно до договору з дезінфекційними відділеннями;
- забезпечення проведення додаткових профілактичних заходів за епідеміологічними показниками;
- забезпечення наявності на підприємстві щоденника щоденних оглядів на гнійничкові захворювання;
- забезпечення наявності аптечок першої медичної допомоги та своєчасного їх поповнення;
- забезпечення організації санітарно-освітньої роботи на семінарах, бесідах, лекціях.

Природна вентиляція приміщень здійснюється через вентиляційні приміщення – при такій вентиляції більшою мірою підтримується рівномірність температури повітря в робочій зоні (1,5 м над підлогою). Фрамуги відкриваються у верхній частині вікна під кутом 45° до стелі, при цьому зовнішнє повітря (холодне) змішується з теплим і йде прямо в робоче приміщення, протяг - в залежності від сили вітру і перепаду температур, повітрообмін досягне 15-20 разів протягом години і більше, але таке провітрювання під час приготування страв і продуктів можливе лише за відсутності людей).

Примусова система вентиляції:

- забруднене повітря витягується через витяжні повітроводи і викидається в атмосферу над коником даху;
- в приміщення необхідно вводити чисте повітря з температурою не нижче 120С;

- для запобігання великим перепадам температур припливне повітря взимку слід підігрівати так, щоб різниця температур між цим повітрям і повітрям у закритому просторі не перевищувала 50С, а влітку охолоджувати, забезпечуючи різницю температур не більше 100С. .

Вентиляційний пристрій в гарячому цеху має:

- забезпечення необхідного температурно-вологісного режиму повітря без протягів;
- усувати або звести до мінімуму шкідливий вплив теплового випромінювання плити на здоров'я персоналу кухні,
- запобігати проникненню запахів з теплого цеху в сусідні приміщення і, головним чином, в їдальню.

Для цього необхідно забезпечити повітрообмін на кухні і перевагу розподілу колектора витяжки над припливним. У зв'язку з цим в їдальнях кратність припливів повинна бути більше кратності відведення газів.

Отже, в цілому проект об'єкта передбачає виконання гігієнічних вимог до виробництва та гарантує безпеку підприємства з точки зору екології для зовнішнього середовища.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.

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

Таблиця 3.27. Склад і площа приміщень кафе «ONOVO»

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
1	2
Торговельні	
Зала кафе	109,20
Гардероб для відвідувачів	8,00
Вестибюль	24,00
Туалетні кімнати для відвідувачів	8,64

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
1	2
Разом	149,04
Виробничі	
Овочевий цех	7,00
М'ясо-рибний цех	10,31
Гарячий цех	16,41
Холодний цех	10,00
Разом	44,02
Складські	
Комора для зберігання овочів	5,33
Комора сипучих продуктів і напоїв	13,33
Комора для встановлення холодильників	4,52
Комора добового запасу	4,20
Разом	27,38
Допоміжні	
Мийна столового посуду	11,88
Мийна кухонного посуду	4,70
Разом	16,58
Адміністративно-побутові	
Кабінет директора та бухгалтера	8,00
Гардероб та душові для персоналу	10,18
Туалетні кімнати для персоналу	2,16
Кімната офіціантів	6,00
Разом	26,34
Технічні	
Електрощитова	11,00
Корисна площа закладу, S_к	

Корисну площу визначають як суму площ приміщень, отриманих розрахунковим шляхом або взятих за нормативами:

$$S_k = S_{торг} + S_{виробн} + S_{скл} + S_{адм-побут} + S_{техн}, \quad (2.24)$$

$$S_k = 149,04 + 44,02 + 27,38 + 26,34 + 11 = 257,78$$

де S_k - корисна площа будівлі, м²;

$S_{торг}$ - площа торговельних приміщень, м²;

$S_{виробн}$ - площа виробничих приміщень, м²;

$S_{скл\ddot{o}}$ - площа складських приміщень, м²;

$S_{адм-побут}$ - площа адміністративно-побутових приміщень, м²;

$S_{техн}$ - площа технічних приміщень, м²;

Робочу площу визначають з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{роб} = S_k \cdot K_1, \text{ м}^2; \quad (2.25)$$

$$S_{роб} = \cdot 1,25 = \text{м}^2$$

де K_1 – коефіцієнт, що враховує коридори, $K_1 = 1,10 \dots 1,25$ (для невеликих закладів та закладів високого класу $K_1 \rightarrow \text{max}$; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_1 \rightarrow \text{min}$).

Загальну площу закладу визначають з врахуванням площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти тощо) за формулою

$$S_{заг} = S_{роб} \cdot K_2, \text{ м}^2 \quad (2.26)$$

$$S_{заг} = 257,78 \cdot 1,25 = 322,23 \text{ м}^2$$

де K_2 – коефіцієнт збільшення площі, $K_2 = 1,03 \dots 1,15$ (для невеликих закладів та закладів високого класу $K_2 \rightarrow \text{min}$; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхів $K_2 \rightarrow \text{max}$).

Площу поверху будівлі визначають за формулою:

$$S_n = \frac{S_{заг}}{n} \quad (2.27)$$

$$S_n = \frac{415,94_{заг}}{1} = 415,94 \text{ м}^2$$

де n – кількість поверхів.

Визначають розміри і пропорції будівлі. Для будівлі прямокутної форми, задавши ширину, визначають довжину:

$$L_{\text{буд}} = \frac{S_n}{H_{\text{буд}}} \quad (2.28)$$

$$L_{\text{буд}} = \frac{415,94}{18_{\text{буд}}} = 23,20 \approx 24 \text{ м}$$

де $L_{\text{буд}}$ - довжина будівлі, м;

$H_{\text{буд}}$ - ширина будівлі, м ($H_{\text{буд}} = 12 \text{ м}, 18 \text{ м}, 24 \text{ м}$).

Підприємство, що проектується буде зосереджене в окремій одноповерховій будівлі.

Площа будівлі складатиме 432 м^2

До складу кафе будуть входити: складська група; виробнича група приміщень; група торгівельних приміщень; адміністративно-побутова група; група технічних приміщень.

Всі ці приміщення мають зручний функціональний зв'язок між собою. Складська група приміщень розташована в північно-західній частині будівлі. Виробничі цехи мають зручний взаємний зв'язок один з одним, так як вони розташовані в ряд.

Компанія має 4 входи, один для відвідувачів, два для персоналу, вивезення харчових відходів з підприємства, для завантаження сировини та один для входу в штаб-квартиру.

Ширина основного коридору $1,7 \text{ м}$. Відповідно до санітарних норм усі виробничі приміщення мають природне та штучне освітлення та відповідний мікроклімат. Адміністративні та господарські приміщення також мають природне та штучне освітлення. Щитова має вхід з вулиці, вентиляційна камера розташована на даху підприємства.

Організація виробництва в індустрії гостинності забезпечує цілеспрямований процес кулінарної обробки продукції з метою отримання широкого асортименту продуктів і напівфабрикатів різного ступеня готовності.

Керує виробничими процесами компанії. виробництва.

Розміщене технологічне обладнання відповідає ходу технологічного процесу і забезпечує раціональний рух сировини, напівфабрикатів і готової продукції. При плануванні робочого місця дотримувались санітарно-технічних норм і правил, вимог охорони праці та ін.

Санітарно-гігієнічні умови, освітлення, температура, швидкість руху повітря в робочому приміщенні встановлюються відповідно до санітарних норм проектування підприємства "Штучне освітлення. Норми проектування", а також "Опалення, вентиляція та кондиціонування".

Комфортні умови в приміщеннях створюються завдяки припливно-витяжній вентиляції.

Оперативне планування передбачає створення плану виробництва з урахуванням потужностей підприємства та його технічної оснащеності, рекомендованого асортименту продукції, можливостей системи постачання сировини, кількості глядачів і попиту на окремі види продукції, що випускається.

Необхідною умовою безперебійної роботи підприємства є надходження сировини від постачальників і використання його на підприємстві. Правильна і раціональна організація заготівлі сировини та її використання забезпечується чіткою системою документообігу та суворим порядком оформлення операцій, пов'язаних з рухом сировини.

Усі операції з приймання, руху та відпуску сировини оформляються супровідними документами, форми яких затверджені в установленому порядку. Оформляються необхідні документи для приймання та відпуску сировини і готової продукції. Документи містять назву організації, нумерацію та підписи спеціально уповноважених осіб. Основними документами для надходження необхідної сировини є - товарно-транспортні накладні, вхідні замовлення, документи надходження, накладні та ін.

Сировина, що надходить на склад, ретельно перевіряється і визначається її якість, кількість та асортимент на відповідність умовам поставки та

супровідній документації. Якщо невідповідностей не виявлено, сировину приймають.

Як правило, продукція, яка не відповідає стандартам і технічним умовам, на підприємство не приймається. На недоброякісну сировину та нестандартні товари складається акт, за яким у разі потреби проводиться контрольна перевірка з метою визначення відсотка відходів при механічній та кулінарній обробці продукції, одночасно визначаючи та документально підтверджуючи її відповідність чинним стандартам.

Основними документами, що відображають відпуск сировини зі складу, є накладні та приймальні листи.

Організація закупівель матеріально-технічних засобів призначена для забезпечення підприємством ресторану всіма видами обладнання, посуду, інвентарю тощо. Завдяки належній організації матеріально-технічного забезпечення створюються умови для нормального функціонування підприємства, виконання виробничої програми та високої культури обслуговування споживачів.

Організація закупівлі матеріально-технічного обладнання здійснювалася з дотриманням таких умов:

- своєчасність і повнота доставки;
- її безперервність і висока якість, тобто відповідність діючим стандартам і вимогам;
- економічність.

До матеріально-технічного оснащення підприємства відносяться:

- технологічне, холодильне, торговельне обладнання,
- посуд,
- техніко-економічна інвентаризація,
- спеціалізована тара;
- посуд, аксесуари, постільна білизна;
- спецодяг та уніформа;
- миючі та дезінфікуючі засоби.

Отже, основними завданнями вдосконалення організації продовольчого забезпечення, які враховує підприємство, є:

- визначення потреби в сировині;
- розробка оптимальних схем постачання підприємства;
- своєчасне укладання договорів з постачальниками та автотранспортними компаніями;
- економне витрачання сировини і матеріалів за рахунок кращої їх обробки та зберігання.

Крім налагодженого виробітку працівників, необхідно контролювати і стежити за якістю продукції, що випускається. Для контролю якості продукції, що випускається, на підприємстві використовуються різні види контролю в залежності від процесу виробництва.

ВИСНОВКИ РОЗДІЛУ 3

Для об'єкта, що проектується, створено виробничу програму: складено графік завантаження торгового залу та розраховано добову кількість споживачів, визначено кількісний та асортиментний склад добової продукції об'єкта аду, складено меню для у розрахунковий день розраховано добову кількість сировини, охарактеризовано загальну конструктивно-технологічну та розроблено виробничу схему планованого об'єкта.

На основі даної теми обґрунтовується концепція закладу. Відповідно до концепції, для ресторану такого типу було розроблено меню, що складається зі страв європейської кухні. На основі меню була розроблена щоденна виробнича програма кафе.

Проведено розрахунок виробничих цехів підприємства, особливо овочевих і гарячих: складено добову виробничу програму цехів та структурно-технологічну схему виробничих цехів, визначено чисельність працюючих у виробничих цехах. . підібрано та розраховано обладнання для цехів, визначено площі цехів, розроблено організацію роботи виробничих цехів та розроблено санітарно-гігієнічну безпеку підприємства; на підставі СНП визначається склад

і площа всіх приміщень планованого об'єкта, визначається загальна площа підприємства, що проектується, і його площа.

В результаті технологічних розрахунків кількісні показники окремих приміщень об'єкта, що проектується, є вихідними даними для композиції - їх раціонального розміщення в будівлі з розміщенням в них обладнання з урахуванням характеру і вимог технологічний процес. в компанії.

Отже, загальна площа молодіжного кафе разом з коридорами становить 486 м². Заклад ресторану, який проектується, одноповерховий.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Щороку харчування «поза домом» набуває все більше проникає в щоденне життя людей, що сприяє вирішенню багатьох соціально-економічних проблем. Також допомагає краще використовувати продовольчі ресурси країни, вчасно надає населенню якісне харчування, що має вирішальне значення для збереження здоров'я, росту продуктивності праці, підвищенню якості навчання.

У даній кваліфікаційній роботі, проведено розрахунки щодо проектування кафе загального типу.

В результаті розрахунків визначено пропускну спроможність закладу, кількість страв та напоїв, які реалізуються в залі, розробити план-меню та виробничу програму для кафе.

Для м'ясо-рибного та гарячого цехів розроблено виробничу програму, визначено кількість необхідного обладнання та інвентарю; розрахована кількість необхідного персоналу для ефективного забезпечення технологічного процесу із зазначенням часових рамок із врахуванням норми праці.

Щодо рекомендацій стосовно подальшого розвитку проектного закладу можна запропонувати спеціальні пропозиції, наприклад, створення місць спеціального обслуговування людей з обмеженими можливостями, оригінальні акції та систему реклами для заохочування відвідувачів. Крім того, важливим є кількісний та якісний контроль за прийманням сировини, покращення умов зберігання продукції, проведення вибіркової перевірки сировини та напівфабрикатів, які надійшли в заклад.

Важливим фактором розвитку закладу є постійне оновлення меню, інтенсифікація технологічного процесу виробництва продукції, покращення рівня обслуговування, створення сприятливих умов для персоналу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Богушева В.І. Технологія приготування їжі / Богушева В.І. М.: Колос, 2005. 260 с.
2. Грубер-Швенк, Г. С. Харчування. / Г. С. Грубер-Швенк, М. Д. Швенк. dtv-Atlas. — К., 2004. - 487 с.
3. Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв. / В.С. Доцяк. К.: Вища школа 1999р.
4. Дуденко Н.В. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко. Х.: Торнадо, 2003. 407 с.
5. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності/ О.В.Шалімов, Т.П.Дятченко, Л.О.Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2007. – 848 с.
6. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: навч.посібник / Г.І.Шумило. - К.: «Кондор», - 2008. – 506 с.
7. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: навч.посібник / В.С.Ростовський. – К.: «Кондор», - 2004. – 200 с.
8. Доцяк В.С. Українська кухня: підручник / В.С.Доцяк. – Львів: «Оріяна-Нова», - 1998. – 557 с.
9. В.І.Смоляр Фізіологія та гігієна харчування / В.І.Смоляр – К.: «Здоров'я», 2000. – 336 с.
10. Джурик Н.Р. Основи технології продукції закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / Н.Р.Джурик. – Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, - 2008. – 396 с.
11. Богушева В. И. Бары и рестораны. Искусство обслуживания. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-на-Дону: «Феникс», 1999—352 с.
12. Каталог завершених наукових розробок відділу нових культур [Текст] / Д. Б. Рахметов [та ін.] ; відп. ред. П. А. Мороз ; НАН України, Нац. ботан. сад ім. М. М. Гришка. - К. : Нора-Друк, 2003. - 75 с.
13. Ципріян, В. І. Гігієна харчування з основами нутриціології. / В. І.

Ципріян. — К., 1999; Пищевая химия. — М., 2004.

14. П'ятницька Н.О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. — К.: Нац. торг.-економ. ун-т, 2005.

15. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. — К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. — 307 с.

16. ДСТУ 3279-95 Стандарти послуг. Основні положення.

17. ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки та споруди. Заклади ресторанного господарства».

18. ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.

19. ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування.

20. ДБН В.1.2-10-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму.

21. ДБН В.2.2-9:2009 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди.

Основні положення.

22. ДБН В.2.2-17:2006 Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення.

23. ДБН В.2.2-23:2009 Будинки і споруди. Підприємства торгівлі.

24. ДБН В.2.5-13-98* Інженерне обладнання будинків і споруд. Пожежна автоматика будинків і споруд.

25. ДБН В.2.5-27-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд.

26. ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення.

27. ДБН В.2.6-31:2006 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель.

28. ВБН В.2.2-45-1-2004 Проектування телекомунікацій. Лінійно-кабельні споруди.

29. ДСТУ Б В. 1.1-4-98* Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги.
30. ДСТУ 3862-99 (зм. 2003 р.) Ресторанне господарство. Терміни та визначення.
31. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
32. СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди).
33. СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование (Опалення, вентиляція і кондиціонування).
34. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування . – К.: Вища школа , 1992.-240 с.
35. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології харчування» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. О.В. Кузьмін, В.І. Зуйко, О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, В.В. Захаров, О.В. Матияшук, В.М. Михайленко – К.: НУХТ, 2022. – 97 с.
36. <https://sfp.org.ua/chim-korisna-kasha-z-garbuza/>
37. <https://medfond.com/korysni-produkty/avokado-korist-ta-shkoda.html>

ДОДАТКИ

Додаток А



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
☆	I. Заклад, що проектується	
	II. Конкуренти	
1	Ресторан «Подольська»	100
2	Піцерія «Бабусина казка»	75
3	Супермаркет	60
4	Кавярня	42

					Удосконалення технології десертних страв для кафе загального типу			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Помагаєва К. Е.			Ситуаційний план	Літ.	Арк.	Акрушів
Перевір.		Левченко Ю.В.					103	106
						НУХТ 5-ХЧз		

Додаток А

Технологічна карта №1
на фірмову страву «Пудинг-Суперфуд».

Найменування продукту	Кількість,г		Технологічні вимоги до якості сировини
	Брутто	Нетто	
Йогурт	150	150	Основна сировина
Насіння Чіа	25	25	Основна сировина
Кокосова стружка	15	15	Смакова добавка
Батат	165	150	Основна сировина
Свіжі ягоди для прикраси	10	10	Смакова добавка Для оздоблення страви
Маса напівфабрикату		350	
Вихід		300	

Технологія приготування

Залити чіа йогуртом, додати какао, кокосову стружку і перемішати. Поставити суміш в холодильник на ніч, а якщо немає часу - хоча б на 20 хвилин. В готовий пудинг додати запечений батат або гарбуз, або будь-який фрукт, попередньо розм'якшивши виделкою. Прикрасити пудинг свіжими ягодами і листочками м'яти.

Вимоги до якості

Колір	Відповідає сировині, що використана для приготування
Консистенція	Напівгуста, частково текуча
Запах	Приємний і ароматний шоколаду з тонкими нотами персиків
Смак	Властивий шоколаду та солодким персикам
Зовнішній вигляд	Зберігає форму, без тріщин і пошкоджень, без капель вологи.

Фізико-хімічні показники для даного виду страви (виробу), які нормуються

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

Автор страви технолог _____ Катерина Помагаєва

Додаток Б

Визначення показників безпеки кулінарної продукції

ПРИНЦИПОВА БЛОК-СХЕМА ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ



KKT-1. Якість сировини та матеріалів контролюється фірмою поставником і підтверджується відповідними документами.

KKT-2. У разі недотримання санітарних вимог можливе забруднення напівфабрикатів мікроорганізмами та сторонніми домішками. Параметри процесу: температура, тривалість, види обладнання.

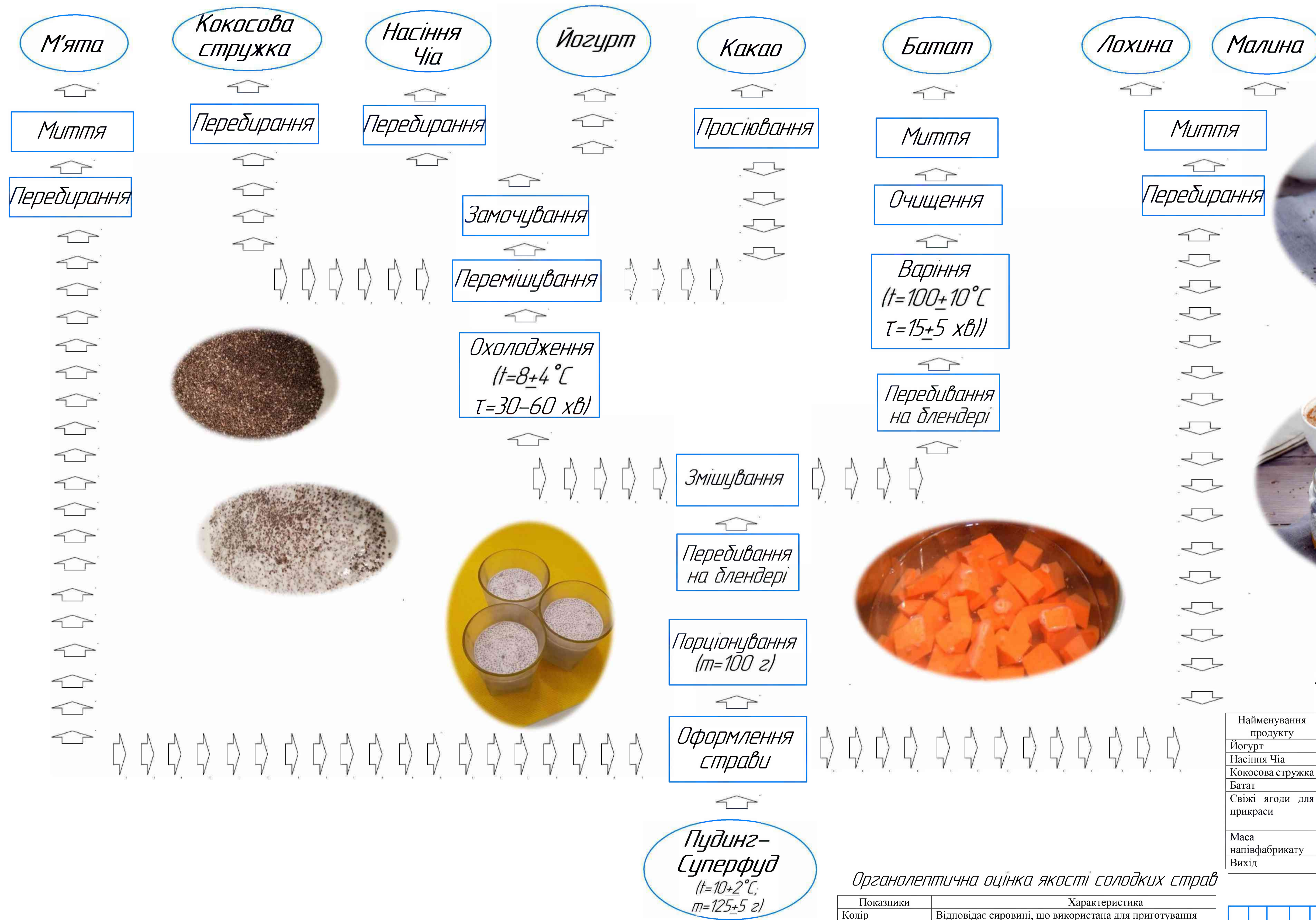
KKT-3. Параметри процесу: температура, тривалість, види обладнання. Небезпечні фактори

KKT-4. Небезпечні фактори: забруднення мікроорганізмами та сторонніми домішками.

Ідентифікація небезпечних чинників у сировині, що використовується в технології

Найменування сировини чи матеріалу	Нормативний документ	Небезпечні чинники		
		Біологічні	Хімічні	Фізичні
Йогурт	ДСТУ 7158:2010.	БГКП; МАФAM; КОЕ		Шкідливі домішки
Насіння Чіа	<u>ДСТУ 7612:2014</u>	БГКП; МАФAM; КОЕ;	Солі важких металів	Шкідливі домішки
Кокосова стружка	ДСТУ 8075:2015	БГКП; МАФAM; КОЕ; екскременти гризунів	Солі важких металів	Шкідливі домішки
Багат	ДСТУ 2659-94	БГКП; МАФAM; КОЕ	Солі важких металів	Шкідливі домішки
Свіжі ягоди для прикраси	ДСТУ 3246-95	БГКП; МАФAM; КОЕ;	Солі важких металів	Шкідливі домішки

Технологічні схеми приготування фірмової страви "ПУДИНГ-СУПЕРФУД"



Аналіз рецептурного складу розробленої страви

Найменування продукту	Кількість, г		Масова частка в % до маси сировини	Функціональне призначення
	Брутто	Нетто		
Йогурт	150	150	42,86	Основна сировина
Насіння Чіа	25	25	7,14	Основна сировина
Кокосова стружка	15	15	4,29	Смакова добавка
Батат	165	150	42,86	Основна сировина
Свіжі ягоди для прикраси	10	10	2,86	Смакова добавка Для оздоблення страви
Маса напівфабрикату		350	100	
Вихід		300		

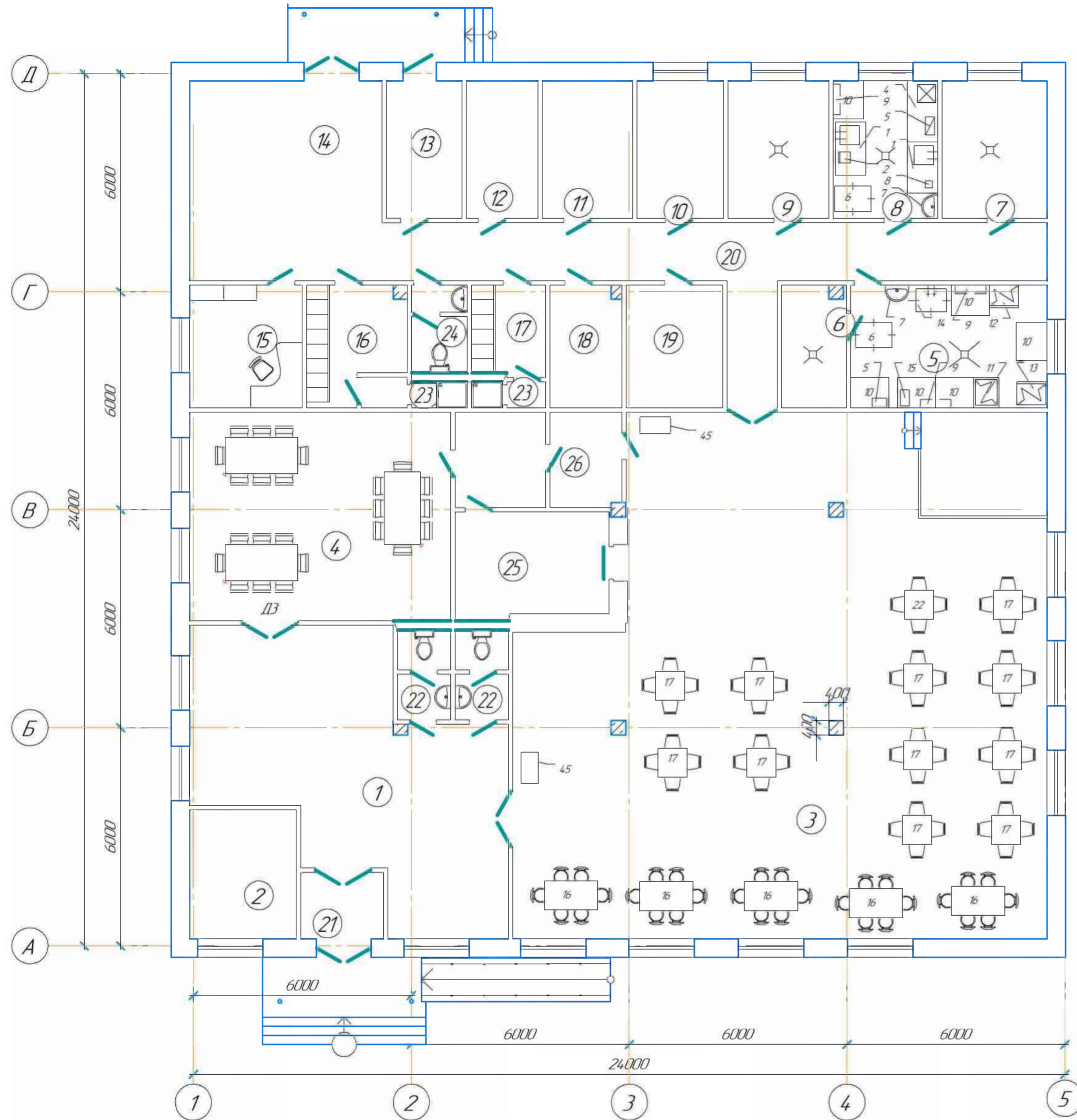
Органолептична оцінка якості солодких страв

Показники	Характеристика
Колір	Відповідає сировині, що використана для приготування
Консистенція	Драгелеподібна, пориста
Запах	Приємний і гарбуза з тонкими нотами персиків
Смак	Власливий гарбуза та насінню чіа
Зовнішній вигляд	Зберігає форму, без тріщин і пошкоджень, без капель вологи.

				Кваліфікаційна робота		
				Удосконалення технології десертних страв для кафе загального типу		
				Результати інноваційних розробок		
				Максимум	Арки	Архіви
Розробив	Пробище	Пілис	Дата	1100	1	1
Керівник	Львівська К					
Консульт						
Контроль						
Завкадр	Немичук ОВ					

Технологічна схема приготування фірмової страви ПФ НУХТ, зр. 5Х4з

План підприємства з розташуванням технологічного обладнання на відмітці 0.000



№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²
1	Вестидюль	52,45
2	Гардеробна	10,41
3	Торговельна зала кафе	78,20
4	Банкетна зала	4,11
5	Гарячий цех	18,25
6	Мийна кухонного посуду	5,86
7	Холодний цех	10,89
8	М'ясо-рибний цех	10,89
9	Овочевий цех	10,51
10	Комора добавого запасу	5,88
11	Комора для зберігання овочів	8,58
12	Комора сухих продуктів та напоїв	8,28
13	Електроцитова	10,48
14	Завантажувальний майданчик	23,26
15	Кабінет бухгалтер та зав.виробництвом	10,48

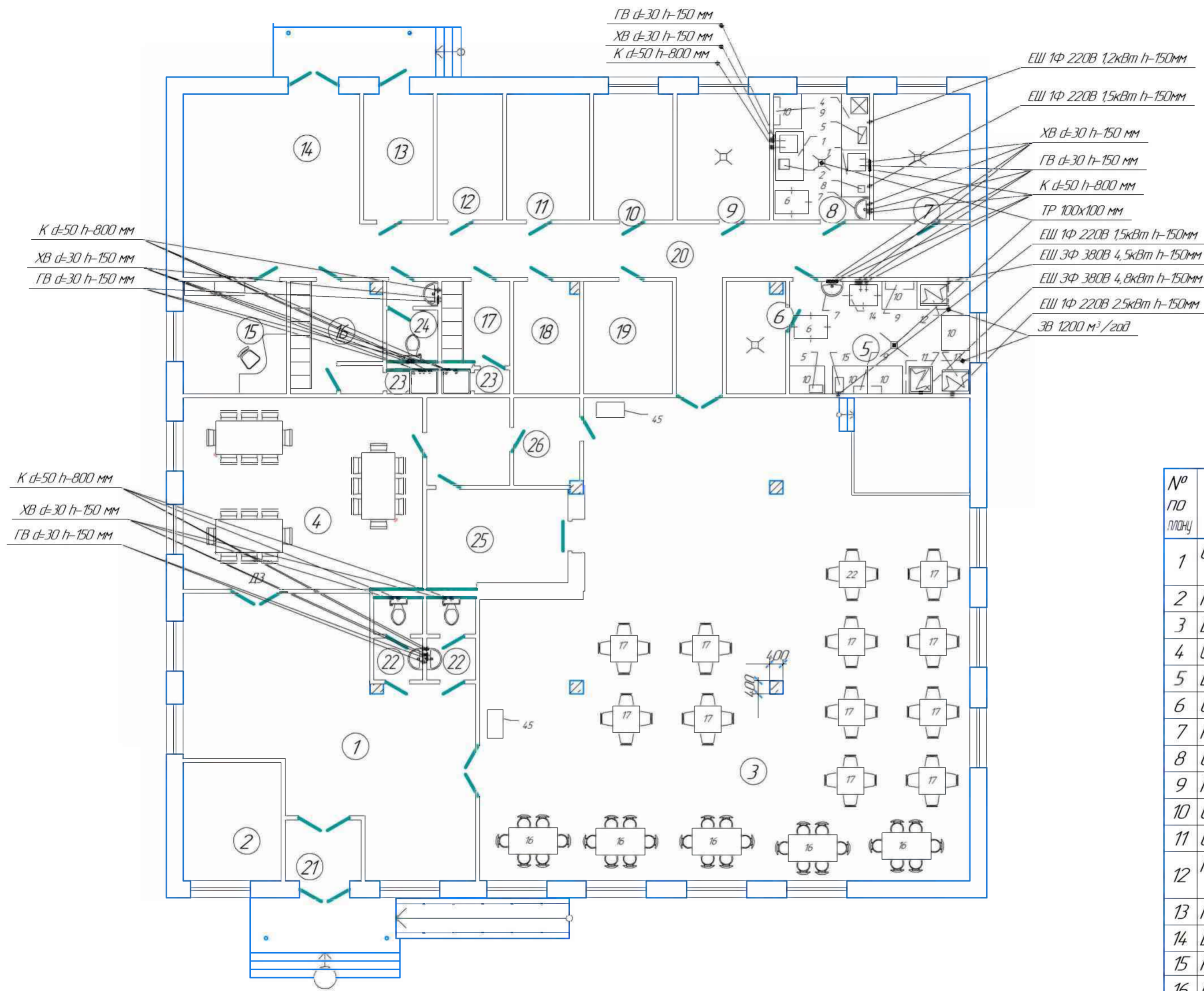
Специфікація обладнання

№ по плану	Назва обладнання	Марка	Габаритні розміри, мм			Кількість
			Довжина	Ширина	Висота	
1	Стіл виробничий з мийною ванною	СПСМ-5	1470	840	900	5
2	М'ясорубка	MG-276	230	475	265	1
3	Шафа холодильна	300 DTK SD	650	600	1850	2
4	Стіл з охолоджувальною шафою	FSU 200R	1470	840	860	2
5	Ваги настільні	ВНЦ-10М	470	230	630	2
6	Стелаж пересувний	СЖ-3	1000	700	1750	4
7	Раковина для рук	P-1	550	550	300	4
8	Слайсер	Lady 22 GSI	448	363	335	1
9	Полочка настінна	ПП-1	840	210	300	4
10	Стіл виробничий	СПСМ-1	1050	840	860	7
11	Сковорода електрична	Bartscher	800	700	850	1
12	Плита електрична із жарочною шафою	ПЗ-6-Ш	800	700	850	1
13	Пароконвектомат	Rational SCC	950	830	1460	1
14	Ванна мийна пересувна	ВПСМ	840	630	860	1
15	Кухонний комбайн	Kenwood	360	220	290	2
16	Стіл 6-ти місний		2100	800	860	5
17	Стіл 4-х місний		1600	800	860	10
18	Підтоварник	ПТ-2А	1050	630	280	1

№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²
21	Тамбур	2,83
22	Санвузли для відвідувачів	11,00
23	Душова для персоналу	2,23
24	Санвузол для персоналу	8,03
25	Бар	12,17
26	Підсобна дару	4,85

№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²
16	Гардероб для персоналу	7,89
17	Гардероб для персоналу	5,05
18	Комора посуду та білизни	6,81
19	Мийна столового посуду	9,44
20	Виробничий коридор	40,90

Кваліфікаційна робота						
Удосконалення технології десертних страв для кафе загального типу						
Прізвище	Підпис	Дата	План на відмітці 0.000			
Розробив	Панасова К.		Масштаб	Аркуш	Аркушів	
Керівник	Левченко Ю.Б.		1:100	2	4	
Консульт.			План підприємства з розташуванням технологічного обладнання			
Н.контр.			ПФ НУХТ, гр. 5ХЧз			
Забкар.	Немрич О.В.					



№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²
1	Вестидюль	52,45
2	Гардеробна	10,41
3	Торговельна зала кафе	78,20
4	Банкетна зала	4,11
5	Гарячий цех	18,25
6	Мийна кухонного посуду	5,86
7	Холодний цех	10,89
8	М'ясо-рибний цех	10,89
9	Овочевий цех	10,51
10	Комора додавого запасу	5,88
11	Комора для зберігання овочів	8,58
12	Комора сухих продуктів та напоїв	8,28
13	Електроцитова	10,48
14	Завантажувальний майданчик	23,26
15	Кабінет бухгалтер та зав.виробництвом	10,48

Специфікація обладнання

№ по плану	Назва обладнання	Марка	Габаритні розміри, мм			Кількість
			Довжина	Ширина	Висота	
1	Стіл виробничий з мийною ванною	СПСМ-5	1470	840	900	5
2	М'ясорубка	MG-276	230	475	265	1
3	Шафа холодильна	300 DTK SD	650	600	1850	2
4	Стіл з охолоджувальною шафою	FSU 200R	1470	840	860	2
5	Ваги настільні	ВНЦ-10М	470	230	630	2
6	Стелаж пересувний	СЖ-3	1000	700	1750	4
7	Раковина для рук	P-1	550	550	300	4
8	Слайсер	Lady 22 GSI	448	363	335	1
9	Полочка настінна	ПП-1	840	210	300	4
10	Стіл виробничий	СПСМ-1	1050	840	860	7
11	Сковорода електрична	Bartscher	800	700	850	1
12	Плита електрична із жарочною шафою	ПЗ-6-Ш	800	700	850	1
13	Параконвектомат	Rational SCC	950	830	1460	1
14	Ванна мийна пересувна	ВПСМ	840	630	860	1
15	Кухонний комбайн	Kenwood	360	220	290	2
16	Стіл 6-ти місний		2100	800	860	5
17	Стіл 4-х місний		1600	800	860	10
18	Підтоварник	ПТ-2А	1050	630	280	1

№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²
21	Тамбур	2,83
22	Санвузли для відвідувачів	11,00
23	Душова для персоналу	2,23
24	Санвузол для персоналу	8,03
25	Бар	12,17
26	Підсобна бару	4,85

№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²
16	Гардероб для персоналу	7,89
17	Гардероб для персоналу	5,05
18	Комора посуду та білизни	6,81
19	Мийна столового посуду	9,44
20	Виробничий коридор	40,90

Кваліфікаційна робота						
Удосконалення технології десертних страв для кафе загального типу						
Точки підключення інженерних комунікацій				Максимум	Аркши	Аркши
Розробив	Панасюк К.	Підпис	Дата	1100	2	4
Керівник	Левченко Ю.Б.					
Консульт.						
Н.контр.						
Забкадр.	Немірч О.Б.					
План підприємства з розташуванням технологічного обладнання				ПФ НУХТ, гр. 5ХЧз		