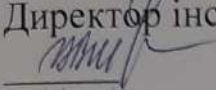


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

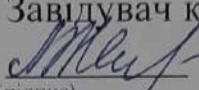
Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»

Директор інституту (Декан факультету)

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(ім'я та прізвище)

«15» 06 2023р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

Олександра НЕМІРІЧ
(ім'я та прізвище)

«15» червня 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології
(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розширення асортименту страв з напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці для молодіжного кафе

Виконав: здобувач 4 курсу, групи ХЧ-4-3

Карпінський Артем Сергійович
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

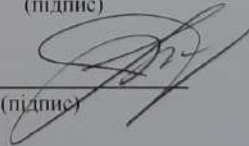

(підпис)

Керівник Корецька Ірина Львівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

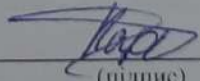

(підпис)

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

Рецензент Пухляк Анастасія
(ім'я та прізвище)


(підпис)

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

Здобувач 
(підпис)

Київ – 2023р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

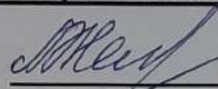
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції



Олександра НЕМІРИЧ

"17" квітня

2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Карпінського Артем Сергійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розширення асортименту страв з напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці для молодіжного кафе

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

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

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

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія приготування напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

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

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	к.т.н., доцент Корецька І.Л.	17.04.2023	01.06.2023

7. Дата видачі завдання 17 квітня 2023р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

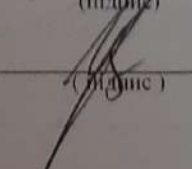
№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	17.04-25.04.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	26.04-02.05.2023	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	03.05-16.05.2023	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.05-22.05.2023	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.06.2023	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій	23.05-30.05.2023	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.05-03.06.2023	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	04.06.2023	виконано

Здобувач


(підпис)

Артем КАРПІНСЬКИЙ
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Ірина КОРЕЦЬКА
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Карпінський Артем Сергійович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Розширення асортименту страв з напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці для молодіжного кафе».

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

Термін захисту «_____» червня 2023 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

У роботі за допомогою аналізу інформаційних джерел обґрунтовано вибір рецептурних компонентів для удосконалення страв з м'яса. Представлено фізико-хімічні та органолептичні показники напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці. Наведено рецептуру, принципову технологічну схему та опис приготування удосконалених страв. Досліджено органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники готової страви. Представлено проект нормативної документації.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в м Житомир. Визначено, що найбільш доцільним є проектування молодіжного кафе. Охарактеризовано структурно-технологічні схеми виробництва продукції у заготівельному та гарячому цеху проектного закладу.

Кваліфікаційна робота викладена на 94 сторінках та містить 39 таблицю, 2 рисунків, 5 додатків.

Графічний матеріал - 2 аркушів.

Ключові слова: молодіжне кафе, напівфабрикати із сільськогосподарської птиці, технологія, курине філе Soys-vide, органолептичні показники, заготівельний цех, гарячий цех.

ANNOTATION

In the work, the choice of recipe components for the improvement of meat dishes is based on the analysis of information sources. Physico-chemical and organoleptic indicators of semi-finished products from agricultural poultry are presented. The recipe, the basic technological scheme and the description of the preparation of improved dishes are given. The organoleptic, physicochemical and microbiological parameters of the finished dish were studied. The project of regulatory documentation is presented.

The research of the restaurant market in Zhytomyr was conducted. It was determined that the most expedient is the design of a youth cafe. The structural and technological schemes of production of products in the procurement and hot shop of the designed facility are characterized.

The qualification work is laid out on 94 pages and contains 39 tables, 2 figures, 5 appendices. Graphic material - 2 sheets.

Key words: youth cafe, semi-finished products from farm poultry, technology, Soys-vide chicken fillet, organoleptic indicators, procurement shop, hot shop.

ЗМІСТ

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.....	13
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	13
Висновки до Розділу 1.....	23
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ.....	24
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	24
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	25
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	26
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	28
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	30
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	31
Висновки до Розділу 2.....	33
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	34
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	34
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	41
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	43
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	43
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів.....	49
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	50
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	64
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ.....	66
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	68
Висновки до Розділу 3.....	70
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....	73
ДОДАТКИ.....	76

ВСТУП

Актуальність дослідження. Ресторанний бізнес є одним з найбільш швидко зростаючих секторів індустрії харчування та гостинності. Він включає в себе багато різних типів закладів, від вишуканих ресторанів до кафе і фаст-фудів.

Ресторанний менеджмент є невід'ємною частиною ресторанного бізнесу і зосереджується на підготовці, приготуванні та подачі страв клієнтам.

У ресторанному бізнесі велика увага приділяється не тільки якості страв та обслуговування, але й декору та атмосфері закладу. Кожен ресторан має власний стиль і концепцію, що відображається в оформленні меню та приміщень.

Однак, ресторанний бізнес-це також вимогливий і конкурентний сектор. Успіх залежить від низки факторів, серед яких якість страв, рівень обслуговування, вартість оренди та утримання приміщення, а також конкуренція з боку інших закладів ресторанного господарства.

Перевага напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці полягає не тільки в його вартості, але й у простоті приготування. Навіть якщо ви купуєте м'ясо на кістці, його дуже легко відокремити, зробивши лише кілька надрізів. Філе можна готувати як цілим, так і шматками. Правильно приготоване м'ясо виходить ніжним і досить соковитим. Крім того, після його вживання в їжу не виникає характерного відчуття важкості в шлунку, яке буває після вживання свинини або інших видів м'яса. Тому куряча грудка - ідеальний варіант для тих, хто хоче харчуватися здоровою та збалансованою їжею, але максимально уникає жирних продуктів. Звичайно, це також незамінна їжа для тих, хто ходить до спортзалу або дотримується білкової дієти.

Регулярне вживання курячої грудки допоможе зміцнити опорно-руховий апарат, нормалізувати роботу нервової системи (завдяки наявності глутаміну) та покращити зовнішній вигляд волосся, нігтів, зубів і шкіри. Біле м'ясо - справжня "цілюща їжа" для людей, які страждають на захворювання шлунку та кишківника (гастрит, виразка). Це пов'язано зі здатністю м'ясних волокон усувати сильну кислотність.

Мета роботи. Розширення асортименту страв з напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці для молодіжного кафе.

Об'єкт дослідження: Сучасна технологія приготування «Sous-vide».

Предметом дослідження є: напівфабрикати із сільськогосподарської птиці, виробничий цех молодіжного кафе м. Житомир.

Для виконання мети курсового проекту поставлені такі завдання:

- Надати характеристику району, де планується розмістити підприємство харчування, та обґрунтування вибору місця будівництва
- Обґрунтувати необхідність будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі
- Проаналізувати існуючий ринок ресторанних послуг та обґрунтувати вибір типу проектного підприємства харчування і методу обслуговування
- Провести дослідження контингенту потенційних споживачів
- Обґрунтувати режим роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності
- Провести інженерні дослідження та обґрунтувати технічну можливість будівництва закладу ресторанного господарства
- Розробити виробничу програму підприємства харчування
- Провести розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів
- Розробити та надати характеристику структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування
- Спроекувати виробничий цех закладу ресторанного господарства
- Розробити заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому закладі ресторанного господарства
- Визначити загальну площу підприємства харчування, його конфігурації та поверховості
- Розробити об'ємно-планувальне рішення проектного закладу ресторанного господарства.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1. Аналітичний огляд літератури

Значення м'яса птиці в харчуванні людини

До сільськогосподарської птиці належать кури, гуси, качки та індики.

М'ясо птиці дуже поживне і легко засвоюється. Воно містить білок (15-22%), жир (5-39%), мінеральні солі, екстракти та вітаміни А, D, РР і В. Курячий жир плавиться при низьких температурах і багатий ненасиченими кислотами. Він плавиться під час термічної обробки і просочує м'язову тканину, роблячи м'ясо соковитим і ароматним. Куряче м'ясо складається в основному з повноцінних білків. З мінеральних речовин м'ясо містить солі калію, натрію, фосфору, кальцію, заліза і міді.

М'язова тканина птиці більш щільна і дрібноволокниста, ніж у забійної худоби. У м'язах птиці менше сполучної тканини, вони м'якші та пухкіші. Грудні м'язи курей та індиків мають білий колір, тоді як у гусей та качок - темніший. Жир прикріплений до підшкірної клітковини, кишечника і шлунку. Завдяки рівномірному розподілу жиру між м'язовими пучками куряче м'ясо має ніжну консистенцію і приємний смак та аромат. Шкіра мереживна і варіюється від рожевого до жовтого кольору в залежності від породи.

Куряче м'ясо - дуже важливий продукт харчування. Воно має багато корисних властивостей, особливо велику кількість білка. Білок вважається "будівельним матеріалом" всіх живих організмів. Куряче м'ясо перевершує свинину та яловичину за вмістом білка. Воно також містить більше амінокислот, вітамінів А і В.

Куряче м'ясо визнано висококалорійним продуктом з високим вмістом білка. Вважається, що вживання такого м'яса відновлює втрачені сили і зміцнює імунітет людини. Медичні дослідження показали, що бульйон позитивно впливає на роботу серця, впливаючи на розмір серцевого м'яза і зміцнюючи стінки кровоносних судин.

Куряча грудка (біле м'ясо) вважається найціннішим м'ясом, оскільки має іншу калорійність, ніж темне м'ясо. Грудка - це м'ясо з обох боків від основи грудної кістки. Вона відрізняється за зовнішнім виглядом від, наприклад, огузка. Грудинка

має світлий колір, майже білий. Половину грудинки часто називають філе. Вона більш естетична та апетитна, ніж інші частини м'яса. При цьому м'язи грудинки мають більш щільну структуру.

Особливості напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці

Перевага цього продукту полягає не тільки в його вартості, але й у простоті приготування. Навіть якщо ви купуєте м'ясо на кістці, його дуже легко відокремити, зробивши лише кілька надрізів. Філе можна готувати як цілим, так і шматками. Правильно приготоване м'ясо виходить ніжним і досить соковитим. Крім того, після його вживання в їжу не виникає характерного відчуття важкості в шлунку, яке буває після вживання свинини або інших видів м'яса. Тому куряча грудка - ідеальний варіант для тих, хто хоче харчуватися здоровою та збалансованою їжею, але максимально уникає жирних продуктів. Звичайно, це також незамінна їжа для тих, хто ходить до спортзалу або дотримується білкової дієти.

Регулярне вживання курячої грудки допоможе зміцнити опорно-руховий апарат, нормалізувати роботу нервової системи (завдяки наявності глутаміну) та покращити зовнішній вигляд волосся, нігтів, зубів і шкіри. Біле м'ясо - справжня "цілюща їжа" для людей, які страждають на захворювання шлунку та кишківника (гастрит, виразка). Це пов'язано зі здатністю м'ясних волокон усувати сильну кислотність.

Характеристика окремої сировини

Куряче філе - універсальний дієтичний продукт, який поєднує в собі багато важливих переваг. Воно містить мало жирів і білків, а також низьку калорійність, тому його включають до більшості сучасних дієт. М'ясо містить близько 75% води, 20% білка, 5% жиру та інші поживні речовини. Білок м'яса поділяється на три групи: міофібрили (50-55%), саркоплазматичний ретикулум (30-34%) і сполучна тканина (10-15%)

Таблиця 1.1 - Хімічний склад філе курячого

Хімічний склад філе курячого	100 г
Білки	23 г
Жири	1.5

Вуглеводи	0,4 г.
Енергетична цінність	113ккал
Вітаміни	вітамін В3 вітамін В6 вітамін В12 вітамін Н вітамін РР
Мінерали	магній фосфор сірку цинк хром кобальт

**Аналіз класичних та сучасних технологій приготування напівфабрикатів
із сільськогосподарської птиці**

Об'єктом дослідження нами обрано технологію «Sous-vide».

Термін «Sous-vide»- означає технологію приготування їжі в вакуумі, при якій продукти, у вакуумній упаковці, поміщаються в водяну баню і готуються за точної і постійної температури.

Цей метод низькотемпературного, повільного приготування дає неперевершені результати.

✓ Приготування «Sous-vide» - дозволяє досягти рівномірного розподілу температури всередині всього продукту, що забезпечує однаковий рівень готовності страви, нічого не висохне, не підгорить і не залишиться сирым;

✓ Завдяки низькотемпературній обробці мембрани клітин продукту залишаються неушкодженими, що сприяє збереженню соковитості, ароматів, смаків, кращому проникненню маринаду, спецій, а також залишає корисні білки і вітаміни, які руйнуються при температурі вище 90°C;

✓ Корисні легкі жири, що містяться в м'ясі та рибі легко руйнуються при високій температурі в присутності кисню. Технологія sous vide залишає ці речовини неушкодженими і страви стають ще більш корисними;

✓ Правильно підібрана температура, час приготування і маринад зроблять будь-який продукт м'яким і соковитим;

✓ Технологія су-від зберігає в овочах свіжу, хрустку структуру і вітаміни - досягти такого результату при звичайному варінні неможливо;

✓ У ресторанах даний метод використовується для приготування великої кількості їжі заздалегідь. Це зменшує кухонний поспіх, дозволяє приділити більше часу прикрашенню і подачі готового блюда клієнту, а також збільшує час зберігання страви без додавання в нього консервантів і заморозки. Завдяки попередньому вакуумуванню, спеції і маринад краще проникають всередину м'яса або риби, створюючи дивовижні смаки і аромати. А корисні мікроелементи зберігаються в більшій мірі, ніж при приготуванні на пару;

✓ Вага готового продукту залишається практично незмінною;

✓ Дієтичні, але при цьому смачні страви су-від: ви готуєте їжу без масла, але, на відміну від варіння або приготування на пару, ваша їжа виходить дуже соковитою;

✓ Продукти для «Sous-vide»- можна підготувати заздалегідь: додати спеції і трави в вакуумний пакет разом з м'ясом, а потім заморозити.

Принцип технології «Sous Vide» : продукт поміщається в бар'єрний вакуумний пакет. Найголовніше, щоб упаковка була герметично закрита і не пропускала повітря та вологу.

Потім сирий продукт в запечатаному пакеті занурюють в нагріту до певної температури водяну ємність з термостатом, який повинен підтримувати точну температуру води тривалий час. Тим самим створюється ефект водяної бані, який згодом дає незвичайний і приємно вражаючий результат.

Пам'ятайте, що м'ясо, приготоване за традиційною технологією "су-від", слід обсмажувати до або після приготування. Вакуумне пакування означає, що технологія утримує леткі сполуки та вологу, запобігаючи втраті смаку та аромату, зменшує ріст бактерій та забезпечує рівномірну передачу тепла від води до м'яса. Крім того, поєднання процесів термічної обробки, охолодження та зберігання виключає ризик мікробного забруднення.

У технології «Sous-vide»- їжу поміщають у спеціальні поліетиленові пакети, які вакуумують і готують на водяній бані або в термостаті при температурі нижче 70°C. Приготована таким чином їжа зберігає смакові та ароматичні характеристики, які часто втрачаються при традиційному приготуванні.

1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Мета дослідження: дослідження сучасних технології приготування напівфабрикатів і страв із сільськогосподарської птиці.

Об'єкт дослідження: Сучасна технологія приготування «Sous-vide».

Предметом дослідження є: технологія приготування напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці.

- Виходячи з мети роботи поставлені наступні *завдання*:
- Описати значення м'яса птиці в харчуванні людини;
- Дослідити особливості страв з м'яса птиці приготовлених за технологією «Sous-vide». ;
- Навести класифікацію популярних напівфабрикатів з сільськогосподарської птиці
- Провести аналіз сировини та способів кулінарної обробки, які застосовується в приготуванні напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці;
- Проаналізувати класичні та сучасні технології в приготуванні напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці
- Описати вимоги до оформлення та відпуску страв з птиці;
- Розробити технологічні картки та технологічні схеми на обрані страви;
- Провести розрахунок харчової та біологічної цінності страв із птиці;

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

Нами розроблено три маринади для філе курячого приготовленого за технологією «Sous Vide». За органолептичними показникамисалати Курине філе приготовлене за технологією «Sous Vide» повинне відповідати вимогам, зазначеним в таблиці 1.2

**Таблиця 1.2 – Вимоги до якості Курине філе приготовлене за технологією
«Sous Vide»**

Показники якості	Характеристика
Зовнішній вигляд	Курине філе має бути ціле, обсмажене з двох сторін, побаватись разом з соусом та гарніром.
Смак та запах	Смак і запах властивий курячому м'ясу та маринаду в з ароматом, характерним для певного виду продукції.
Консистенція	Повинна відповідати курячому філе.
Колір	Характерний для підсмаженого курячого філе.

Джерело: розробка автора

Для складання рецептури необхідно знати масу бруutto і нетто компонентів, що входять в нього, масу втрат при механічній і тепловій кулінарній обробці сировини, величину технологічних втрат, що відбуваються при очищенні продуктів і т. д. На підставі наведених розрахунків складено проекти рецептур, які представлені в таблицях 1.3 1.4, 1.5.

Таблиця 1.3 – «Рецептура Філе курячого з італійськими травами «Sous Vide»

Назва сировини	Маса, г	
	<i>брутто</i>	<i>нетто</i>
Куряче філе	250	250
Лимонний сік	25	25
Оливкова олія	86	86
Часник	15	10
Італійські трави	4	4
Сіль	5	5
Вихід	-	250

Джерело: розробка автора

Технологія приготування

У підготовленому курячому філе робимо надрізи глибиною 1 сантиметр. Окремо для маринаду змішуємо оливкову олію, італійські трави, сіль, лимонний сік та видавлений часник. У спеціальний пакет кладемо куряче філе та заливаємо маринадом та герметично вакууємо. Кладемо пакет у «Sous Vide» та залишаємо там при температурі 65 на 45 хвилин. Після приготування філе у «Sous Vide» дістаємо його з пакету. На розігрітій пательні обсмажуємо філе до золотистої скоринки з двох сторін. Подаємо філе разом з соусом та гарніром.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Куряче філе має бути ціле, обсмажене з двох сторін, поєднується з соусом та гарніром.

Смак та запах: Смак і запах властивий курячому м'ясу та маринаду в ній, з ароматом, характерним для певного виду продукції.

Консистенція: Повинна відповідати курячому філе.

Колір: Характерний для підсмаженого курячого філе.

Таблиця 1.4 – «Рецептура Філе куряче у вині Sous Vide»

Назва сировини	Маса, г	
	<i>брутто</i>	<i>нетто</i>
Куряче філе	250	250
Сухе біле вино	400	400
Оливкова олія	136	136
Розмарин	5	5
Чебрець	5	5
Сіль	10	10
Перець чорний	5	5
Вихід	-	250

Джерело: розробка автора

Технологія приготування

У підготовленому курячому філе робимо надрізи глибиною 1 сантиметр. Окремо для маринаду змішуємо оливкову олію, сухе вино, розмарин, чебрець, сіль та перець чорний. У спеціальний пакет кладемо куряче філе, заливаємо маринадом та герметично вакууємо. Кладемо пакет у «Sous Vide» та залишаємо там при температурі 65 на 45 хвилин. Після приготування філе у «Sous Vide» дістаємо його з пакету. На розігрітій пательні обсмажуємо філе до золотистої скоринки з двох сторін. Подаємо філе разом з соусом та гарніром.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Куряче філе має бути ціле, обсмажене з двох сторін, поєднується з соусом та гарніром.

Смак та запах: Смак і запах властивий курячому м'ясу та маринаду в ній, з ароматом, характерним для певного виду продукції.

Консистенція: Повинна відповідати курячому філе.

Колір: Характерний для підсмаженого курячого філе.

Таблиця 1.5 – «Рецептура Філе курячого з цитрусом Sous Vide»

Назва сировини	Маса, г	
	<i>брутто</i>	<i>нетто</i>
Куряче філе	250	250
Соус соєвий	200	150
Мед	100	100
Розмарин	5	5
Цедра апельсину	5	5
Сік апельсину	150	150
Перець чорний	5	5
Вихід	-	250

Джерело: розробка автора

Технологія приготування

У підготовленому курячому філе робимо надрізи глибиною 1 сантиметр. Окремо для маринаду змішуємо Соєвий соус, мед, розмарин, перець чорний, видавлений сік апельсину та цедру апельсину. У спеціальний пакет кладемо куряче філе та заливаємо маринадом та герметично вакумуємо. Кладемо пакет у «Sous Vide» та залишаємо там при температурі 65 на 45 хвилин. Після приготування філе у «Sous Vide» дістаємо його з пакету. На розігрітій пательні обсмажуємо філе до золотистої скоринки з двох сторін. Подаємо філе разом з соусом та гарніром.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Куряче філе має бути ціле, обсмажене з двох сторін, поєднується разом з соусом та гарніром.

Смак та запах: Смак і запах властивий курячому м'ясу та маринаду в ній, з ароматом, характерним для певного виду продукції.

Консистенція: Повинна відповідати курячому філе.

Колір: Характерний для підсмаженого курячого філе.

Технологічні схеми створюються для кожної страви або кулінарного виробу на основі збірника рецептур, що використовуються на підприємстві.

Основна мета створення технологічних схем - забезпечити дотримання працівниками виробництва технології приготування страв і кулінарних виробів на всіх етапах технологічного процесу. У технологічній схемі наводяться:

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

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

Технологічні схеми на удосконалені курині філе приготовлені за технологією «Sous Vide» наведені в додатку А.

Розробка технологічної документації провадиться відповідно до ГОСТ 30523-97 «Послуги громадського харчування», ДСТУ 3862-99 [4], ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства»[6].

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

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

На підставі проведеної роботи нами складено нормативну документацію.

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

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

Технологічні картки на удосконалені курині філе приготовлені за технологією «Sous Vide» наведено в додатку Б.

Енергетична цінність 1 г вуглеводів після перерахування на засвоєну частину становить у середньому 4,0ккал.

Оптимальне співвідношення маси білків, жирів і вуглеводів для звичайних умов становить 1:1:4, з метою визначення кількості білків, жирів та вуглеводів, що їх отримає людина протягом доби, використовують дані про хімічний вміст та енергетичну цінність харчових продуктів.

Енергетичну цінність розраховували напідставі фактичного вмісту в зразках білків, жирів, вуглеводів за загальноприйнятою методикою.

$$EC = \Sigma B \cdot 4 + \Sigma J \cdot 9 + \Sigma V \cdot 4, \text{ ккал}$$

де 4,0;9,0;4,0—відповідні енергетичні коефіцієнти (ккал)білків, жирів, вуглеводів;

ΣB —масова частка білків в 100 г продукту,г;

ΣJ —масова частка жирів в100г продукту,г;

ΣV —масова частка вуглеводів в 100г продукту,г.

Харчова цінність – поняття, що відбиває всю повноту корисних властивостей харчового продукту, включаючи ступінь забезпечення фізіологічних потреб людини в основних харчових речовинах, енергію і органолептичні властивості. Характеризується хімічним складом харчового продукту з урахуванням його споживання в загальноприйнятій кількості.

Усі речовини, що входять до складу харчових продуктів та їжі, поділяють на дві групи: органічні і мінеральні(вода,макро-імікроелементи).

Харчова цінність визначається не лише вмістом біологічно активних харчових речовин (нутрієнтів), але й їх співвідношенням, засвоюваністю і доброякісністю.

Проведено визначення харчової цінності розроблених страв. Розрахунки показані в таблиці 1.6, 1.7, 1.8

Таблиця 1.6 - Розрахунок харчової цінності базової страви «Філе куряче з італійськими травами «Sous Vide»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Куряче філе	250	23	57,5	1,5	3,75	0	0
Лимонний сік	25	0	0	0	0	6,17	1,5
Оливкова олія	86	0	0	99,4	85,5	0	0
Часник	10	6,2	0,62	0	0	25	2,5
Італійські трави	4	12,3	0,5	6,5	0,26	26	1
Сіль	5	0	0	0	0	0	0

Вихід страви (фактичний) – 250 г	-	58,62	-	89,51	-	5	
Маса страви – 100 г	-	23,45	-	35,8	-	2	

Джерело: розробка автора

Таблиця 1.7 - Розрахунок харчової цінності базової страви «Філе куряче у вині Sous Vide»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Куряче філе	250	23	57,5	1,5	3,75	0	0
Сухе біле вино	400	0	0	0	0	0,4	1,6
Оливкова олія	136	0	0	99,4	135,2	0	0
Розмарин	5	5,6	0,3	7,7	0,4	17,7	0,9
Чебрець	5	6	0,3	1,7	0,1	24	1,2
Сіль	10	0	0	0	0	0	0
Перець чорний	5	10,4	0,5	3,26	0,16	38,65	1,93
Вихід страви (фактичний) – 250 г		-	58,6	-	139,6	-	5,63
Маса страви – 100 г		-	23,44	-	55,84	-	2,25

Джерело: розробка автора

Таблиця 1.8 - Розрахунок харчової цінності базової страви «Філе куряче з цитрусом «Sous Vide»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Куряче філе	250	23	57,5	1,5	3,75	0	0
Соєвий соус	200	6,28	12,56	0	0	7,61	15,22
Мед	100	0,27	0,27	0,04	0,04	81,7	81,7
Розмарин	5	5,6	0,3	7,7	0,4	17,7	0,9
Цедра апельсину	5	1,5	0,08	0	0	25	1,25

Сік апельсину	150	5	7,5	0	0	12,6	19
Перець чорний	5	10,4	0,5	3,26	0,16	38,65	1,93
Вихід страви (фактичний) – 250 г		-	78,71	-	4,35	-	120
Маса страви – 100 г		-	31,48	-	1,74	-	48

Джерело: розробка автора

$$EC_{(\text{Філе куряче з італійськими травами Су-від})} = 23,45 \cdot 4 + 35,8 \cdot 9 + 2 \cdot 4 = 424 \text{ ккал}$$

$$EC_{(\text{Філе куряче у вині Су-від})} = 23,44 \cdot 4 + 55,84 \cdot 9 + 2,25 \cdot 4 = 605,32 \text{ ккал}$$

$$EC_{(\text{Філе куряче з цитрусом Су-від})} = 31,48 \cdot 4 + 1,74 \cdot 9 + 48 \cdot 4 = 333,58 \text{ ккал}$$

Таблиця 1.9 - Визначення харчової цінності зразків

Назва нутрієнту	Харчова цінність (г/100 г)		
	Філе куряче з італійськими травами Sous Vide	Філе куряче у вині Sous Vide	Філе куряче з цитрусом Sous Vide
Білків, г	23,45	23,44	31,48
Жирів, г	35,8	55,84	1,74
Вуглеводів, г	2	2,25	48
Співвідношення Б:Ж:В	1:1,5:0,1	1:2,4:0,1	1:0,1:1,5

Джерело: розробка автора

Результати порівнянь харчової цінності страв представлені в таблиці 1.9 і на рис 1.1.

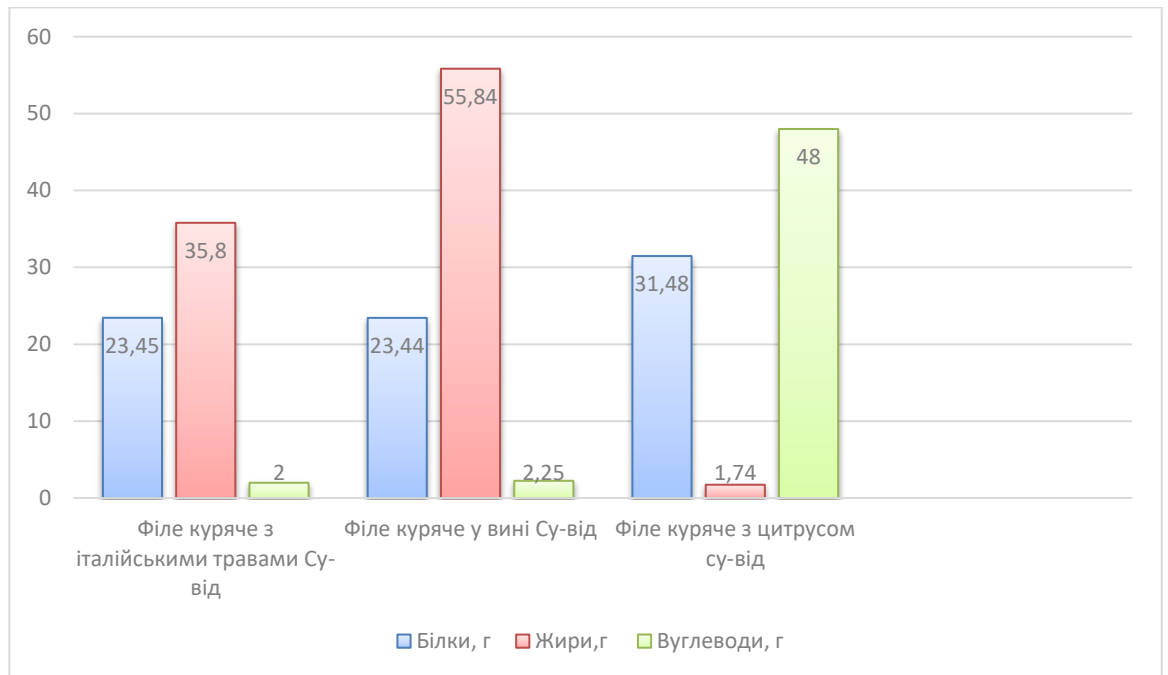


Рис 1.1 - Харчова цінності розроблених страв

Джерело: розробка автора

Згідно рис 1.1 і таблиці 1.9 удосконалення страви «Філе куряче з італійськими травами «Sous Vide» шляхом заміни маринаду (з цитрусом), вдале, запропонований маринад підвищує вміст білків більше ніж базова страва та зменшує вміст жирів.

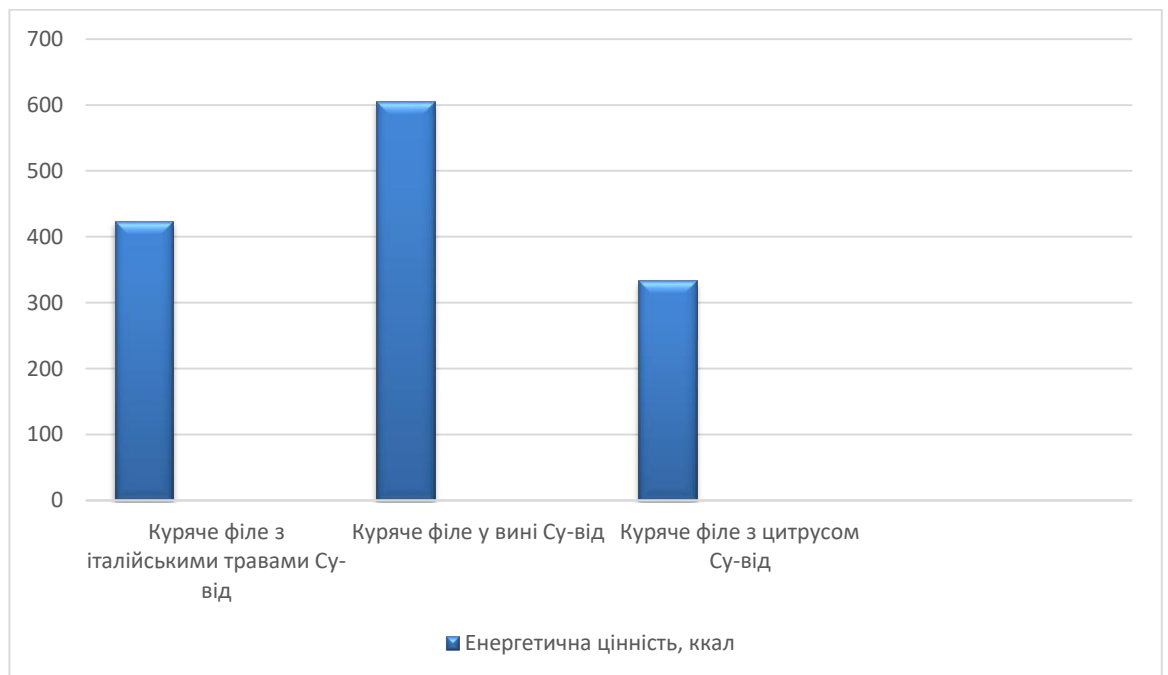


Рис 1.2–Енергетична цінність удосконалених страв

Джерело: розробка автора

Енергетична цінність базової страви «Філе куряче з італійськими травами Sous Vide» – 424 ккал. Порівнявши з удосконаленою стравою калорійність зменшилася, а саме 333 ккал.

Тому удосконалення шляхом заміни маринаду актуальне, щоб урізноманітнити асортимент з найбільшою користю.

Висновки до Розділу 1

У першому розділі був розглянутий асортимент напівфабрикатів зі сільськогосподарської птиці, приготування напівфабрикатів та вимоги до якості та умови зберігання напівфабрикатів. В другому розділі було розглянуто хімічний склад напівфабрикату зі сільськогосподарської птиці та значення її в харчуванні людини.

Філе куряче – це універсальний дієтичний продукт, в якому поєднується відразу кілька вагомих переваг. Завдяки мінімальним вмістом жиру і її низькій калорійності, основу якої становить білок, вона входить до складу більшості сучасних дієт. М'ясо птиці поживне і легко засвоюється. Воно містить білки (15-22%), жири (5-39%), мінеральні солі, екстрактивні речовини, а також вітаміни А, D, РР, групи В.

Серед удосконалених страв найкраща «Філе куряче з цитрусом Sous Vide», страва найбільше підвищує вміст білків, та зменшує енергетичну цінність базової страви.

Тому удосконалення шляхом заміни маринаду актуальне, щоб урізноманітнити асортимент з найбільшою користю.

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

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Житомир — місто на півночі України, розташоване на річці Тетерів. Адміністративний центр Житомирської області та Житомирського району, центр Житомирської міської об'єднаної територіальної громади.

Населення міста — 261,6 тис. осіб (01.01.2022), територія — 6500 га. Місто поділяється на Богунський та Корольовський райони.

Житомир є важливим транспортним вузлом: через місто пролягає автошлях М06, який поєднує Київ зі Львовом і Варшавою, Мінськом та Ізмаїлом, а також автошляхи Е40, Е583, М21.

Головними вулицями є Київська, проспект Незалежності, Велика Бердичівська, Чуднівська, Перемоги. На річці Тетерів розташований Гідропарк.

Належить до столичного економічного району. Основними галузями економіки міста є легка, переробна та харчова промисловість. Житомир є культурним та освітнім центром області.

На південно-західній околиці на берегах Тетерівського водоймища розташований гідропарк, у який входить Корбутівський парк. У місті та приміській лісопарковій зоні розташовані санаторії.

В історичному центрі міста розташований парк імені Юрія Гагаріна, який був заснований бароном «де Шодуаром»; статус міського парку отримав у 1964 році.

Парк «Природа» знаходиться за підвісним мостом по річці Тетерів на південному кордоні міста. Смоківський парк знаходиться в північно-східному напрямку міста по Київському шосе.

В місті існують наступні сквери: сквер Корольова, сквер Героїв Небесної сотні, Соборний сквер, Мальованський сквер, сквер Короленко, сквер Згоди, сквер Перемоги, Театральний сквер, сквер біля суду.

Населення міста становить – 261,600 тис. осіб (2022р.).

Місце в якому планується будівництво розташоване в центрі міста недалеко від парку ім. Юрія Гагаріна, між буд. 19 – 23 по вул. Пушкінська, м. Житомир.

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

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

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

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

$$P = \frac{N_1 \cdot k \cdot n}{1000} \quad (2.1.)$$

де N_1 – чисельність населення району (мікрорайону, міста), осіб. Для м. Житомир чисельність населення становить 261,600 тис осіб

k – коефіцієнт внутрішньо-міської міграції;

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

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення. Для м. Житомир норматив місць - 52.

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

$$k = \frac{(N_1 - (N_2 - N_3)) \cdot p}{N_1} \quad (2.2.)$$

де N_2 – кількість людей, що виїздить на роботу до інших районів міста (з 9:⁰⁰ до 19:⁰⁰), осіб (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості). Для м. Житомир – 40%.

$$N_2 = 261600 \cdot 40\% = 104640 \text{ осіб} \quad (2.3.)$$

N_3 – кількість людей, що приїздить в денний час до району (мікрорайону), осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць на підприємствах району). Для м. Житомир – 35%.

$$N_3 = 261600 \cdot 35\% = 91560 \text{ осіб} \quad (2.4.)$$

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

$$k = \frac{(261600 - (104640 - 91500)) \cdot 0,66}{261600} = \frac{163984}{261600} = 0,627$$
$$P = \frac{261600 \cdot 0,627 \cdot 52}{1000} = \frac{8529206}{1000} = 8529 \text{ місць} \quad (2.5.)$$

Загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в м. Житомир складає близько – 450 місць.

Отже зважаючи, що потреба в місцях переважає над наявними місцями в м. Житомир, актуально будівництво проектного гарячого та заготівельного цеху при молодіжному кафе на 60 місць

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

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

Існуюча мережа закладів ресторанного господарства в центрі міста досліджується у радіусі 0,5-0,7 км від місця де планується розміщення підприємства, що проектується, та оформлюється у вигляді таблиці.

Під час дослідження в місті Житомир у радіусі 0,7 км від місця, де буде розміщуватися проєктований заклад ресторанного господарства слід охарактеризувати наявність існуючої мережі підприємств харчування, передбачуваний контингент споживачів.

Отримані дослідження наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 - Дислокація закладів ресторанного господарства м. Житомир

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Кафе «Файна Кнайпа»	Новий бульвар, 2	30	11-23	самообслуговування
Ресторан «Фамілія»	Велика Бердичівська 10	50	9-21	офіціантами
Бар «Barbarossa»	Бориса Лятошинського 4	15	12-23	самообслуговування
Ресторан «House of Triebel»	Михайлівська 8/1	40	10-23	офіціантами
Варенична «Балувана Галя»	Михайлівська 14	30	10-22	самообслуговування
Хінкальня «Лалі»	Київська 10	25	11-23	самообслуговування
Кафе «Пори року»	Театральна 15	30	11-22	офіціантами
Ресторан «Boho Chill&Grill»	Соборна площа 6	60	14-4	офіціантами
Кав'ярня «Будинок Кави»	Велика Бердичівська 3	15	10-20	самообслуговування
Кафе «Portal»	Пушкінська 9	30	10-20	офіціантами
Кафе «Колесо»	Лермонтовська 16	25	10-22	офіціантами
Кафе «Dalina Art Studio & Cafe»	Лермонтовська 9	15	10-21	самообслуговування
Ресторан «1001 ніч»	Старий бульвар 17	40	10-23	офіціантами
Ресторан «Хочу З'їсти»	Старий бульвар 10	30	10-22	офіціантами
Паб «Фелікс»	Фещенка-Чопівського 11	15	8-22	самообслуговування
Всього		450		

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

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні	15	-
Ресторани	25	35
Кафе	35	35
Бари	5	10
Підприємства швидкого обслуговування	20	20
Всього	100	100

Отже, виходячи з даних табл.2.2 бачимо, їдальні взагалі відсутні. А кафе всі загального типу, спеціалізованих немає. Тому для проектування було обрано молодіжне кафе на 60 місць.

Проаналізувавши необхідність будівництва підприємства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі, контингенту потенційних споживачів та потенційних конкурентів, прийшли до висновку, що проектування закладу на даному місці буде доцільним.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 500 м від місця забудови. Дані дослідження відображаються у вигляді табл.2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів в м. Житомир

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб

Військова прокуратура Житомирського гарнізону	9-18	80	20	16
ТОВ «ГІС Україна»	9-17	120	25	30
Філармонія	8-18	100	30	30
Будинок офіцерів Житомирського гарнізону	8-18	60	15	9
Житомирська обласна універсальна наукова бібліотека імені Олега Ольжича	10-18	50	10	5
Житомирська обласна державна адміністрація	8-17	120	30	36
ГУ ПФ України.	8-17	150	30	45
Богунський відділ Державної міграційної служби України	9-18	200	25	50
Центр "Відновлення"	8-19	105	15	16
Обласний медичний консультативно-діагностичний центр житомирської обласної ради	8-18	120	25	30
Управління Служби безпеки України в Житомирській області	9-18	80	15	12
Мешканці району	-	8000	25%	2000

Отже, з огляду таблиці 2.3 проектування молодіжного кафе в м. Житомир вкрай необхідне.

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

При визначенні режиму роботи підприємства харчування рекомендується враховувати тип, форму власності, місцезнаходження та склад потенційного контингенту споживачів.

Режим роботи закладу ресторанного господарства встановлюється суб'єктом господарської діяльності за погодженням з органами місцевого самоврядування (зазвичай, їдальні та закусочні працюють з 8.00 до 20.00, кафе – з 9.00 до 21.00-22.00, ресторани – з 11.00 до 23.00), а для закладів, які обслуговують споживачів на виробничих підприємствах, в установах, навчальних, лікувальних та оздоровчих закладах – за домовленістю з адміністрацією виробничих підприємств, установ, навчальних закладів.

Години роботи їдальні при навчальному закладі визначають у відповідності до організації навчального процесу (навчання студентів в денний та вечірній час, тривалість перерв між лекціями тощо). В закладах ресторанного господарства при вокзалах (залізничних, річних та аеровокзалах) години роботи встановлюють у відповідності до розкладу руху транспортних засобів.

Режим роботи повинен дотримуватися підприємствами харчування всіх форм власності.

Тип- спеціалізоване кафе (молодіжне кафе).

Молодіжне кафе - заклад, розрахований на певний контингент, тому обслуговування тут має свої особливості.

Формат – fast casual (широкий асортимент страв, принцип самообслуговування).

Форма власності- приватна (підприємство є самостійним суб'єктом господарювання, що самостійно проводить свою діяльність, розпоряджається своєю продукцією, отриманим прибутком після сплати податків).

Місцезнаходження- вул. Пушкінська, 23-19, Житомир

Потенційний контингент споживачів- мешканці житлових комплексів, працівники державних та приватних підприємств, молодь.

Режим роботи закладу з 08:00 до 20:00.

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього молодіжного кафе наведено у табл.2.4.

Таблиця 2.4 – Концепція діяльності проектного молодіжного кафе

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Молодіжне кафе
Клас закладу	-
Спеціалізація	загальнодоступний, спеціалізований
Кулінарне спрямування закладу	Європейська кухня
Місце знаходження	м. Житомир, вул. Пушкінська, 23-19
Контингент споживачів	мешканці житлових комплексів, працівники державних та приватних підприємств
Формат підприємства	Fast casual
Формат виробництва	На напівфабрикатах (доготовельний заклад)
Кількість місць	60
Режим роботи	8:00-20:00
Метод обслуговування	Самообслуговування
Дизайнерський стиль	Мінімалізм

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

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

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

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

$$S_d = n_z \cdot N$$

де n_z – норматив площі земельної ділянки, $m^2/місце$ (табл.2.5);

N – кількість місць у закладі, місць.

$$S_d = 23 \cdot 60 = 1680 \text{ м}^2 \quad (2.6.)$$

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва):

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП № 913 по вул. Пушкінська, (ЛЕП);
- Мережа водопостачання – міський водогін д. (діаметр) 1000 мм проходить по вул. Пушкінська, на відстані 850 м від межі території забудови; Постачальник Житомир-Водоканал.
- Мережа каналізації – районний колектор д. (діаметр) 1500 мм проходить по вул. Пушкінська на відстані 850 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. Пушкінська на відстані 850 м від ділянки будівництва;
- Мережа теплофікації – міський теплопровід від котельні д. (діаметр) 1000 мм проходить через вул. Пушкінська, на відстані 100 м від межі території забудови.

Розробивши техніко-економічне обґрунтування проекту закладу ресторанного господарства, прийшла до висновку, що доцільно проектувати заклад в місті Житомир.

А саме проектування спеціалізованого закладу (молодіжне кафе) на 60 місць з самообслуговуванням для такого контингенту споживачів як мешканці житлових комплексів, працівники державних та приватних підприємств, молодь.

Формат молодіжне кафе- fastcasual. Заклад буде працювати з 08:00 до 20:00. До закладу будуть під'єднані відповідні зовнішні інженерні мережі (мережі енергозабезпечення, водопостачання, каналізації та теплофікації).

Висновки до Розділу 2

У цьому розділі розглядали потребу у створенні молодіжного кафе на 60 осіб у Житомирі.

Для цього було досліджено існуючий ринок послуг та споживчі тенденції.

Після опитування місцевих жителів було зроблено висновок про доцільність проектування цього спеціалізованого закладу.

Новий ресторан буде побудований на вільній земельній ділянці в спальному районі, поруч з новим житловим комплексом, парком, бульваром та центром міста.

Запланована площа складає приблизно 1680 м².

Оскільки ця земельна ділянка знаходиться в популярному районі і тут спостерігається постійний потік людей, бажано спроектувати кафе для молоді для мешканців ділянки, працівників державних і приватних компаній та гостей міста.

Потенційними відвідувачами є молодь, гості міста та люди працездатного віку.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма закладу ресторанного господарства - це набір продукції певного найменування та асортименту, яка повинна бути виготовлена у певній кількості протягом планового періоду залежно від спеціалізації та виробничої потужності.

Якщо потужність закладу ресторанного господарства виражається в кількості посадкових місць у їдальні (їдальні, ресторані, кафе тощо), то виробнича програма такого підприємства харчування - це розрахункове меню для реалізації страв у залах цього закладу.

Розрахункове меню - це перелік найменувань страв із зазначенням номерів рецептів, виходу готових страв та їх кількості.

Для того, щоб створити денну виробничу програму (розрахункове денне меню) для передбачуваного закладу ресторанного господарства, необхідно:

- Скласти меню;
- Розрахувати кількість відвідувачів на день;
- Визначити приблизну кількість страв на день;
- Розділити загальну кількість страв на день на групи та розподілити їх за основними продуктами.

Меню складається з використанням існуючих збірників рецептур страв і кулінарних виробів, спеціальної літератури з дієтичного харчування з урахуванням концепції, типу і класу підприємства харчування, мінімального асортименту кулінарної продукції для типу закладу ресторанного господарства, попиту, сезонності

продукції, видів страв, способів теплової обробки та особливостей смаків місцевого населення. Продукція готується з використанням існуючих збірників рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціальної літератури з дієтичного харчування.

Кожне підприємство може визначати власні мінімальні вимоги до асортименту відповідно до своєї спеціалізації, доступної сировини та сезонності.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню молодіжного кафе на 60 місць

№ Збірника рецептури	Найменування страви	Продукти, що входять до складу	Вихід, гр
Гарячі напої			
ТК	Карамельний лате	Кава натуральна, карамельний сироп, молоко	200
ТК	Еспресо	Кава натуральна	30
ТК	Американо	Кава натуральна, цукор	80
ТК	Глінтвейн	Червоне вино, сік, апельсини, яблука, кориця	250
ТК	Чай з медом та лимоном	Чай чорний, цукор, мед, лимон	200
ТК	Чай з імбирним сиропом	Чай чорний, цукор, імбирний сироп	200
Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби			
-	Пшеничний хліб	Пшеничний хліб	50
-	Житній хліб	Житній хліб	50
-	Багет	Багет	50
-	Круасани	Круасани	80
-	Пончики	Пончики	80
-	Булочка «Бейгл»	Булочка «Бейгл»	100
-	Тістечко «Тірамісу»	Тістечко «Тірамісу»	100
-	Шоколадний торт	Шоколадний торт	150
-	Тістечко «Чізкейк»	Тістечко «Чізкейк»	100
Холодні страви та закуски			
ТК	Салат «Цезар»	Куряче філе, хліб пшеничний, сир твердий, помідори чері, оливкова олія, лимон, яйця, оцет, гірчиця, салат	250
ТК	Салат з куркою та фетою	Помідори, огірки, сир «Фета», яйця, куряче філе, салат, зелена цибуля, петрушка, оливкова олія	250
ТК	Салат з куркою та овочами	Помідори, огірки, яйця, куряче філе, салат, зелена цибуля, петрушка, оливкова олія	250
ТК	Салат з куркою та кіноа	Помідори, огірки, кіноа яйця, куряче філе, салат, зелена цибуля, петрушка, оливкова олія	250

<i>Другі гарячі страви</i>			
ТК	Курячі крильця	Курячі крила, часник, олія, паприка, перець чилі, борошно, соус «Кисло-солодкий»	220
ТК	Курячі нагетси	Куряче філе, яйця, борошно, сухарі панірувальні, паприка, соус «Тартар»	220
ТК	Куряче філе з топінамбуром	Куряче філе, лимон, топінамбур, оливкова олія, часник, вершки, горіхи волоські	250
ТК	Курячі вінгси	Курячі крила, часник, олія, паприка, перець чилі, борошно, картопля, салат, соус «Майонез».	220
<i>Солодкі страви</i>			
ТК	Панкейки з медом, ягодами та вершками	Борошно, масло вершкове, цукор, розпушувач, яйця, молоко, вершки, чорниця, мед	200
ТК	Фруктовий салат зі свіжими ягодами та гранолою	Полуниця, ківі, чорниця, йогурт, гранола, мед	200
ТК	Чіа-пудинг зі смаколиками та фруктами	Кефір, насіння чіа, мед, полуниця, вівсяні пластівці	200
ТК	Смузі-боул з бананами, ягодами, гранолою та медом	Банани, чорниця, малина, кокосове молоко, гранола, мед	200
ТК	Смажені банани з медом та мигдальними пластівцями	Банани, мед, вершкове масло, мигдальні пластівці	200
ТК	Млинці з сиром та фруктами	Борошно, молоко, яйця, цукор, олія, сир домашній, яблука	200
<i>Холодні напої</i>			
ТК	Банановий коктейль	Молоко, банани, морозиво, цукор	200
ТК	Кокосовий коктейль	Молоко кокосове, згущене молоко, мигдаль, кокосова стружка, морозиво	200

ТК	Фруктовий коктейль	Яблучний сік, ківі, банан, груша, цукор	200
ТК	Карамельний коктейль	Молоко, цукор, морозиво, полуниця	200
ТК	Ірландський коктейль	Молоко, цукор, морозиво, сироп «Ірландський віскі»	200
ТК	Баунті коктейль	Кокосова стружка, морозиво, молоко, чорний шоколад	200
ТК	Коктейль "Червона Вишня"	Молоко, цукор, морозиво, сироп вишневий, вишня коктейльна	200
ТК	Молочний коктейль з ваніллю	Молоко, цукор, ванільний цукор, морозиво	200

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

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

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

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

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

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k – середнє завантаження залу, %.

Розрахунки оформлюються у вигляді табл.3.2.

Таблиця 3.2 – Графік завантаження обідньої зали молодіжного кафе на 60 місць

Години роботи	Оборотність місць в залі за 1 годину	Завантаження залу, %	Кількість відвідувачів
8.00-9.00	2	50	60
9.00-10.00	2	30	36
10.00-11.00	2	30	36
11.00-12.00	2	40	48
12.00-13.00	2	90	108
13.00-14.00	2	90	108
14.00-15.00	2	100	120
15.00-16.00	2	60	72
16.00-17.00	2	50	60
17.00-18.00	2	40	48
18.00-19.00	2	60	72
19.00-20.00	1,5	90	81
ВСЬОГО	-	-	849



Рис. 3.1 - Добова завантаженість молодіжного кафе на 60 місць

Дозволяється обґрунтоване використання інших значень оборотності місця за 1 годину та завантаження залу (наприклад, на основі спостереження організації роботи аналогічного підприємства харчування).

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

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

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

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

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

k – коефіцієнт споживання страв $N_{\text{стр}} = 849 \cdot 2,5 = 2122$ страви

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

Результати даних розрахунків наводяться у вигляді табл.3.3.

Таблиця 3.3 – Асортиментний склад продукції молодіжного кафе, реалізованого за день

Група страв	Відсоткове співвідношення, %	Кількість страв, шт
Холодні страви та закуски	35	742
Гарячі закуски	40	848
Солодкі страви	25	532
ВСЬОГО	100	2122

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на

підставі приблизних норм споживання на одну особу та оформлюється у вигляді табл.3.4.

Таблиця 3.4 – Розрахунок закупівельної продукції для молодіжного кафе на 60 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 людину	Загальна кількість на 1062 відвідувача
<i>Гарячі напої</i>	л	0,1	85
<i>Холодні напої</i>	л	0,09	76
<i>Хліб</i>	кг	-	-
житній	кг	0,025	21
пшеничний	кг	0,05	42
<i>Борошняні кондитерські вироби</i>	шт	0,85	722

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

Таблиця 3.5 - Денна виробнича програма молодіжного кафе на 60 місць

№ Збірника рецептури	Найменування страви	Кількість порцій, шт	Вихід, г
<i>Холодні страви та закуски</i>			
ТК	Салат «Цезар»	187	250
ТК	Салат з куркою та фетою	185	250
ТК	Салат з куркою та овочами	185	250
ТК	Салат з куркою та кіноа	185	250
<i>Другі гарячі страви</i>			
ТК	Курячі крильця	216	220
ТК	Курячі нагетси	216	220
ТК	Куряче філе з топінамбуром	200	250
ТК	Курячі вінгси	216	220
<i>Солодкі страви</i>			
ТК	Панкейки з медом, ягодами та вершками	90	200
ТК	Фруктовий салат зі свіжими ягодами та гранолою	90	200
ТК	Чіа-пудинг зі смаколиками та фруктами	88	200

ТК	Смузі-боул з бананами, ягодами, гранолою та медом	88	200
ТК	Смажені банани з медом та мигдальними пластівцями	88	200
ТК	Млинці з сиром та фруктами	88	200
Гарячі напої			
ТК	Карамельний лате	65	200
ТК	Еспресо	85	30
ТК	Американо	85	80
ТК	Глінтвейн	60	250
ТК	Чай з медом та лимоном	65	200
ТК	Чай з імбирним сиропом	65	200
Холодні напої			
ТК	Банановий коктейль	48	200
ТК	Кокосовий коктейль	48	200
ТК	Фруктовий коктейль	48	200
ТК	Карамельний коктейль	48	200
ТК	Ірландський коктейль	48	200
ТК	Баунті коктейль	50	200
ТК	Коктейль "Червона Вишня"	40	200
ТК	Молочний коктейль з ваніллю	50	200
Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби			
-	Пшеничний хліб	420	50
-	Житній хліб	420	50
-	Багет	420	50
-	Круасани	146	80
-	Пончики	146	80
-	Булочка «Бейгл»	110	100
-	Тістечко «Тірамісу»	110	100
-	Шоколадний торт	100	150
-	Тістечко «Чізкейк»	110	100

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

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

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

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

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

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

Розроблена структурно-технологічна схема для молодіжного кафе на 60 місць наведена в [ДОДАТОК А].

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

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

У заготівельному цеху проводиться первинна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для теплової обробки.

У холодному цеху виробляються холодні страви та закуски, солодкі страви та напої, відбувається порціонування н/ф і відправлення їх у гарячий цех для подальшого приготування.

У гарячому цеху виготовляються перші страви, гарячі страви та закуски, другі страви, гарячі солодкі страви та напої. Також в гарячому цеху проводиться смаження, варіння, тушкування та відпуск готових страв.

Реалізація та відпуск готових страв відбувається через роздавальну, в якій клієнти замовляють та оплачують страви.

Споживання страв відбувається у торговельному залі молодіжного кафе (приміщення для споживачів).

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

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

Згідно завдання в роботі розглядається заготівельний та гарячий цех при молодіжному кафе на 60 місць.

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Денна виробнича програма заготівельних цехів (овочевого та м'ясо-рибного) підприємств харчування – це перелік сировини, яка переробляється в них за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами.

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

Таблиця 3.6 – Виробнича програма заготівельного цеху молодіжного кафе

Сировина	Вага брутто, кг	Відходи при механічній обробці, %	Кількість відходів, кг	Вага н/ф нетто, кг
<i>Овочево-фруктовий відділ</i>				
Томати чері	5,61	10	0,56	5,05
Лимон	5,27	10	0,53	4,74
Салат	22,63	26	5,88	16,75
Помідори	27,75	15	4,16	23,59

Огірки свіжі	28,86	20	5,77	23,09
Зелена цибуля	5,55	20	1,11	4,44
Петрушка (зелень)	1,68	20	0,34	1,34
Часник	1,25	16	0,20	1,05
Топінамбур	10,0	25	2,50	7,50
Горіхи волоські	1,0	55	0,55	0,45
Картопля	12,96	25	3,24	9,72
Чорниця	4,73	2	0,09	4,64
Полуниця	7,30	15	1,09	6,21
Ківі	6,99	18	1,26	5,73
Банани	44,47	40	17,79	26,68
Малина	1,85	5	0,09	1,76
Яблука	6,43	12	0,77	5,66
Апельсини	1,44	30	0,43	1,01
Груша свіжа	1,11	10	0,11	1,0
<i>М'ясний відділ</i>				
Куряче філе	173,77	30	52,13	121,64
Крила курячі	79,49	2	1,59	77,9

Таблиця 3.7 – Виробнича програма гарячого цеху молодіжного кафе

№ Збірника рецептури	Найменування страви	Кількість порцій, шт	Вихід, г
<i>Другі гарячі страви</i>			
ТК	Курячі крильця	216	220
ТК	Курячі нагетси	216	220
ТК	Куряче філе з топінамбуром	200	250
ТК	Курячі вінгси	216	220
<i>Солодкі страви</i>			
ТК	Панкейки з медом, ягодами та вершками	90	200
ТК	Млинці з сиром та фруктами	88	200
<i>Гарячі напої</i>			
ТК	Карамельний лате	65	200
ТК	Еспресо	85	30
ТК	Американо	85	80
ТК	Глінтвейн	60	250
ТК	Чай з медом та лимоном	65	200
ТК	Чай з імбирним сиропом	65	200

Розрахунок необхідної кількості працівників

Заготівельний цех

Чисельність виробничих працівників визначають виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і діючих норм вироблення. Кількість виробничих працівників для цеху визначаємо за формулою:

$$N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda}, \text{чол} \quad (3.3.)$$

де A – кількість людино-годин за зміну, потрібна для виконання виробничої програми цеху;

T – час зміни, год; $T = 8$ год;

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

$$A = \frac{Q}{a}, \text{людино/годин} \quad (3.4.)$$

де Q – кількість сировини що переробляється за зміну, кг;

a – норма вироблення для даної операції на 1 людину, кг/год.

Загальна чисельність виробничих робітників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{чол} \quad (3.5.)$$

де α – коефіцієнт, що враховує роботу підприємства; ($\alpha = 1,32$ при 6 робочому тижню з одним вихідним)

Проводимо розрахунки і оформлюємо їх у вигляді таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Розрахунок чисельності виробничого персоналу в заготівельному цеху

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів, яка переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за зміну, a , кг/год	Кількість людино – годин, A
<i>Овочево-фруктова сировина</i>			
<i>Томати чері</i>	-	-	-
- миття	5,61	50	0,112
- очищення	5,61	35	0,160
- нарізання	5,05	30	0,168
<i>Лимон</i>	-	-	-
- очищення	5,27	15	0,351
- нарізання	4,74	10	0,474
<i>Салат</i>	-	-	-

- миття	22,63	30	0,754
- нарізання	16,75	15	1,116
Помідори	-	-	-
- миття	27,75	50	0,555
- очищення	27,75	30	0,925
- нарізання	23,59	50	0,471
Огірки свіжі	-	-	-
- миття	28,86	50	0,577
- очищення	28,86	35	0,824
- нарізання	23,09	50	0,461
Зелена цибуля	-	-	-
- миття	5,55	30	0,185
- нарізання	4,44	15	0,296
Петрушка (зелень)	-	-	-
- миття	1,68	30	0,056
- нарізання	1,34	15	0,089
Часник	-	-	-
- очищення	1,25	20	0,062
- нарізання	1,05	8	0,131
Топінамбур	-	-	-
- миття	10	50	0,200
- очищення	10	30	0,333
- нарізання	7,5	50	0,150
Горіхи волоські	-	-	-
- очищення	1,0	25	0,040
Картопля	-	-	-
- миття	12,96	50	0,259
- очищення	12,96	30	0,432
- нарізання	9,72	50	0,194
Чорниця	-	-	-
- миття	4,73	50	0,095
Полуниця	-	-	-
- миття	7,30	50	0,146
- очищення	7,30	30	0,243
- нарізання	6,21	15	0,414
Ківи	-	-	-
- очищення	6,99	25	0,280
- нарізання	5,73	15	0,382
Банани	-	-	-
- очищення	44,47	50	0,889
- нарізання	26,68	30	0,889
Малина	-	-	-

- миття	1,85	50	0,037
Яблука	-	-	-
- миття	6,43	30	0,214
- очищення	6,43	20	0,321
- нарізання	5,66	50	0,113
Апельсини	-	-	-
- очищення	1,44	25	0,058
- нарізання	1,01	10	0,101
Груша свіжа	-	-	-
- миття	1,11	30	0,037
- очищення	1,11	20	0,055
- нарізання	1,0	50	0,020
Обробка птиці	173,77	90	1,931
Обробка субпродуктів	79,49	100	0,795
ВСЬОГО	-	-	16,395

Чисельність кухарів в заготівельному цеху:

$$N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda} = \frac{16,395}{8 \cdot 1,14} = 1,79 \approx 2 \text{ кухара} \quad (3.6.)$$

Загальна чисельність виробничих працівників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha = 2 \cdot 1,32 = 2,64. \text{ Приймаємо 3х працівників} \quad (3.7.)$$

На підставі наведеного розрахунку у заготівельний цех молодіжного кафе на 60 місць приймаємо 3 виробничих працівника.

Холодний цех

Чисельність кухарів визначаємо за формулою:

$$N_1 = \frac{A_q}{T \cdot \lambda \cdot 3600} \quad (3.8.)$$

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

T - час роботи зміни, год (зміна кухара 8 год);

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

N_1 - кількість працівників, зайнятих виготовленням продукції, люд.

$$A_q = n \cdot K_{тр} \cdot 100 \quad (3.9.)$$

де n - кількість страв певного вигляду, шт;

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

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

Загальну кількість працівників визначаємо за формулою:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha \quad (3.10.)$$

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

Таблиця 3.9 – Розрахунок чисельності робочого персоналу гарячого цеху

№	Найменування страв	Кіль-порцій	Коефіцієнт об'ємності	Витрати приготування страви, с	Чисельність ітників
1	Курячі крильця	216	0,9	19440	0,592
2	Курячі нагетси	216	0,9	19440	0,592
3	Куряче філе з опінамбуром	200	1,1	22000	0,670
4	Курячі вінгси	216	0,9	19440	0,592
5	Панкейки з медом, ями та вершками	90	0,8	7200	0,219
6	Млинці з сиром та фруктами	88	1,4	12320	0,375
7	Карамельний лате	65	0,3	1950	0,059
8	Еспресо	85	0,1	850	0,026
9	Американо	85	0,1	850	0,026
10	Глінтвейн	60	0,4	2400	0,073
11	Чай з медом та лимоном	65	0,2	1300	0,040
12	Чай з імбирним сиропом	65	0,2	1300	0,040
-	ВСЬОГО	-	-	-	3,304

Таким чином N_1 дорівнює 3,304.

Загальна кількість працівників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha = 3,304 \cdot 1,32 = 4,36 \approx 5 \text{ працівників} \quad (3.11.)$$

На підставі наведеного розрахунку у гарячий цех молодіжного кафе на 60 місць приймають 5 виробничих працівників.

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Після розробки виробничої програми складають схему технологічного процесу.

Для цього планують, які лінії (ділянки) будуть організовані в цеху, які операції будуть виконуватися на кожній лінії, які робочі місця необхідно створити і як їх обладнати. Оформляють схему по наступній таблиці 3.10 та 3.11.

Таблиця 3.10 - Схема технологічного процесу заготівельного цеху

Технологічна лінія	Операція, яка виконується	Необхідне обладнання
<i>Відділ обробки овочів та фруктів</i>		
Лінія обробки коренеплодів	Сортування,калібрування,миття, чищення,доочищення,миття,нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка, слайсер
Лінія обробки свіжих овочів	Сортування,калібрування,миття,очищення,миття, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка, слайсер, ножі кухарські
Лінія обробки зелені	Сортування, калібрування,відрізання денця,очистка,миття, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка
Лінія обробки фруктів та ягід	Сортування, калібрування, миття, чищення, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, ножі
<i>Відділ обробки м'яса</i>		
Лінія обробки птиці та субпродуктів	Обвалювання, потрошіння,обсмалення, миття,зачищення, нарізання, подрібнення	Мийна ванна, овалювальний горн, виробничий стіл, м'ясорубка, ножі

Таблиця 3.11 - Схема технологічного процесу гарячого цеху

Технологічна лінія	Операція, яка виконується	Необхідне обладнання
--------------------	---------------------------	----------------------

Приготування других страв	Смаження, варіння, запі- кання, припущення, тушкування, вимішування, протирання, подрібнення, нарізання	Плити, сковорідки, жарові шафи, універсальний привід, виробничі столи, стелажі
Приготування солодких страв та напоїв	Запікання, варіння, вимішування	Електроплити, наплитний посуд, стелажі, виробничі столи

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

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Заготівельний цех

Підбір механічного обладнання

Для виконання розрахунків механічного обладнання необхідно підібрати машини, виходячи з кількості продукції, що обробляється (кг), після цього визначити час роботи машини та фактичний коефіцієнт її використання.

Також, необхідно розрахувати потужність машини, для того щоб підібрати правильний варіант, так як різні механізми, що випускаються промисловістю мають різну потужність.

Продуктивність механічного обладнання G , кг/год визначається за формулою:

$$G = Q / (0,5 \cdot T), \text{ кг/год} \quad (3.12.)$$

де Q – кількість продуктів, які обробляються за допомогою даного механізму, кг;

T – тривалість роботи зміни, год.

Після того, як ми визначаємо необхідну продуктивність, за допомогою діючих довідників та каталогів, підбираємо необхідне обладнання та визначаємо час його роботи та коефіцієнт використання.

Ці показники визначаються за формулами:

$$t = Q / G$$

$$\eta = t/T \quad (3.13.)$$

де G – продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год;

T – тривалість роботи зміни заготівельного цеху – 8 год.

Таблиця 3.12 – Кількість овочів, які підлягають механічній обробці

Найменування овочів	Кількість овочів, що піддаються механічній обробці, кг		
	<i>Мийка</i>	<i>Очищення</i>	<i>Нарізання</i>
Помідори	23,59	23,59	23,59
Огірки свіжі	23,09	23,09	23,09
Топінамбур	7,50	7,50	7,50
Картопля	9,72	9,72	9,72
Яблука	5,66	5,66	5,66
Груша свіжа	1,0	1,0	1,0
ВСЬОГО	70.56	70.56	70.56

Таким чином, для нарізання овочів приймаємо овочерізку Robot Coupe CL 20 з продуктивністю G = 40 кг/год з.

Продуктивність механічного обладнання:

$$G = 70.56 / (0,5 \cdot 8) = 17,64 \text{ кг/год} \quad (3.14.)$$

Визначаємо час роботи машини:

$$t = 17,64 / 40 = 0,44 \text{ год} \quad (3.15.)$$

Коефіцієнт використання:

$$\eta = 0,44 / 8 = 0,06 \quad (3.16.)$$

У заготівельному цеху виконуються ще такі механічні операції, як подрібнення і вимішування фаршів.

Під час підбору обладнання для приготування фаршу визначають масу продуктів для подрібнення на м'ясорубці і масу фаршу для вимішування.

Розрахунки представлені у вигляді табл. 3.13.

Таблиця 3.13 - Розрахунок кількості продуктів, які подрібнюються на м'ясорубці.

Найменування сировини	Кількість продуктів для виготовлення, кг	Всього маса продуктів на 1-е подрібнення, кг	Всього маса продуктів на 2-е подрібнення, кг
	Курячі нагетси		
Куряче філе	39,31	39,31	-

Паприка мелена	1,08	-	-
ВСЬОГО	40,47	39,31	-

Для перемішування фаршу приймаємо фаршмішалку SIRMAN IP 20 M продуктивністю 15 кг та габаритами (551x337x465 мм).

Час роботи фаршмішалки – $t = 40,47 / 15 = 2,70$ год

Коефіцієнт використання - $\eta = 2,70 / 8 = 0,34$

Для подрібнення м'яса приймаємо м'ясорубку SIRMAN SR-TC 8 Vegas продуктивністю 65 кг та габаритами (335x300x360 мм).

Час роботи фаршмішалки – $t = 39,31 / 65 = 0,61$ год

Коефіцієнт використання - $\eta = 0,61 / 8 = 0,08$

Підбір холодильної шафи для короткочасного зберігання сировини

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

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

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

Місткість шафи визначають за формулою

$$E = Q / \varphi \quad (3.17.)$$

де E – місткість холодильної шафи, кг;

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

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

Розрахунок маси продуктів, які підлягають зберігання представлені в таблиці 2.17.

**Таблиця 3.14 - Кількість сировини, які підлягають зберіганню в
холодильній шафі**

№	Найменування продуктів/ напівфабрикатів	Тривалість зберігання зміни	Маса продуктів, кг
1	Томати чері	½	2,52
2	Салат	½	8,37
3	Помідори	½	11,79
4	Огірки свіжі	½	11,54
5	Зелена цибуля	½	2,22
6	Петрушка (зелень)	½	0,67
7	Чорниця	½	2,32
8	Полуниця	½	3,10
9	Ківі	½	2,86
10	Банани	½	13,34
11	Малина	½	0,88
12	Яблука	½	2,83
13	Груша свіжа	½	0,50
14	Куряче філе	¼	30,41
15	Крила курячі	¼	19,47
	ВСЬОГО	-	112,82

$$Q = 112,82 / 0,7 = 161,17 \text{ кг}$$

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

$$Q_1 = 161,17 / 200 = 0,81 \text{ м}^3$$

Підбір холодильної шафи для зберігання панірованих напівфабрикатів

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

$$Q = \frac{Q_{\text{гот.стр.}}}{K}, \quad (3.18.)$$

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

$$Q_{\text{гот.стр.}} = g * n, \quad (3.19.)$$

де g - вага одної порції, кг;

n - кількість порцій за максимальні години реалізації;

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

Дані розрахунків вказані у таблиці 3.15.

Таблиця 3.15 - Розрахунок холодильної шафи для напівфабрикатів

Назва страв	Вага однієї порції, кг	Кількість страв	Вага страв, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу посуду	Місткість, кг
Курячі нагетси н/ф	0,220	216	47,52	0,7	67,88
ВСЬОГО	-	-	-	-	67,88

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

$$Q_2 = 67,88 / 200 = 0,34 \text{ м}^3$$

$$Q_{\text{заг}} = 0,81 + 0,34 = 1,15 \text{ м}^3 \quad (3.20.)$$

Підбираємо 2 холодильні шафи для зберігання сировини та панірованих напівфабрикатів – ШХ-0,71 місткістю 0,59 м³.

Підбір та розрахунок немеханічного устаткування

До немеханічного обладнання, як правило, відносять виробничі столи, мийні ванни, стелажі, баки для відходів тощо. Розрахунок такого обладнання проводять для визначення необхідної кількості допоміжного обладнання, що повинно розміщуватися в цеху. Також проводяться розрахунки об'єму мийних ванн.

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

Довжину столів (L) визначають за формулою:

$$L = l \cdot N_1 \quad (3.21.)$$

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

N₁ - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Данні розрахунків і підбір потрібного обладнання для заготівельного цеху зводимо у таблицю 3.19

Таблиця 3.19 – Розрахунок і підбір столів для заготівельного цеху

Найменування операції	Кількість робочих, що виконують операції, чол	Норма довжини столу на одного робочого l, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Марка столів
				довжина	ширина	
1.Ручне очищення коренеплодів	0,25	1,25	0,312	1,26	0,84	СПСМ-4
2.Очищення та нарізання овочів	0,25	1,25	0,312	1,26	0,84	
3.Перебирання зелені	0,25	1,25	0,312	1,26	0,84	
4.Ручна нарізка овочів, фруктів	0,5	1,25	0,625	1,26	0,84	
5.Сортировка і зачистка м'яса та субпродуктів	1	1,25	1,25	1,26	0,84	
6.Виробленням'ясних напівфабрикатів	0,5	1	0,625	1,26	0,84	

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

Необхідний обсяг мийних ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою:

$$V_{\text{в}} = Q \cdot (W + 1) / K \cdot \varphi \quad (3.22.)$$

де $V_{\text{в}}$ – необхідний обсяг ванн, м³;

Q - кількість продукту що піддається мийці, кг;

W - норма води для 1 кг продукту, л;

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

φ - оборотність ванни за зміну.

$$\varphi = T \cdot 60 / t \quad (3.23.)$$

де T - тривалість зміни, год.; $T = 7$ год;

t - тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв.

t (хв) для: картоплі і коренеплодів – 35; цибулі ріпчастої – 35; капусти, помідорів, огірків – 25; зелені – 25; фруктів – 35, м'яса та риби – 35.

Данні розрахунків і підбір мийного обладнання для заготівельного цеху зводимо у таблицю 3.20.

**Таблиця 3.20 – Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в
заготівельному цеху**

Найменування операції	Кількість + оброблю ваної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг, W, дм ³	Оборотність ванни ф	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванн, дм ³	Марка
				Довжина	Ширина	Висота		
1. Миття овочів:	-	-	-	0,84	0,84	0,86	-	ВМС М-44
- капуста, помідори, огірки	63,47	1,5	17 14,45				10,98	
- коренеплоди	22,96	3	12				9,0	
- зелень	29,86	5	17				12,39	
2. Миття фруктів та ягід	28,58	2	12 10,2				8,40	
ВСЬОГО	-	-	-	1,05	0,84	0,86	40,77	ВМ1- СМ
3. Миття м'яса та субпродуктів	199,54	3	12				78,25	
ВСЬОГО	-	-	-				78,25	

Таким чином, підбираємо 1 мийні 2-секційну ванну ВМСМ-44 (на 44 дм³) для миття фруктів та овочів з габаритними розмірами (840*840*860 мм), та 1 мийні 1-секційну ванну ВМ1-СМ (на 105 дм³) для миття м'яса та субпродуктів з габаритними розмірами (1050*840*860 мм).

Гарячий цех

Складання графіку реалізації страв

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

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

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

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

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

$$K_{\text{год}} = N_{\text{год}} / N_{\text{день}} \quad (3.24.)$$

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

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

$$K_{\text{год}} 8-9 = 60 / 849 = 0,070$$

$$K_{\text{год}} 9-10 = 36 / 849 = 0,042$$

$$K_{\text{год}} 10-11 = 36 / 849 = 0,042$$

$$K_{\text{год}} 11-12 = 48 / 849 = 0,056$$

$$K_{\text{год}} 12-13 = 108 / 849 = 0,127$$

$$K_{\text{год}} 13-14 = 108 / 849 = 0,127$$

$$K_{\text{год}} 14-15 = 120 / 849 = 0,141$$

$$K_{\text{год}} 15-16 = 72 / 849 = 0,084$$

$$K_{\text{год}} 16-17 = 60 / 849 = 0,070$$

$$K_{\text{год}} 17-18 = 48 / 849 = 0,056$$

$$K_{\text{год}} 18-19 = 72 / 849 = 0,084$$

Графік реалізації страв розрахований в табл. 3.21.

Таблиця 3.21 - Графік реалізації страв гарячого цеху молодіжного кафе на 60 місць

Найменування страв (н / ф) Кількість страв реалізованих за день (порцій)		Години реалізації											
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
		Коефіцієнт перерахунку, к											
		0.070	0.042	0.042	0.056	0.127	0.127	0.141	0.084	0.070	0.056	0.084	0.095
Курячі крильця	216	15	9	9	12	28	28	31	18	15	12	18	21
Курячі нагетси	216	15	9	9	12	28	28	31	18	15	12	18	21
Куряче філе з топінамбуром	200	14	9	9	11	25	25	29	17	14	11	17	19
Курячі вінгси	216	15	9	9	12	28	28	31	18	15	12	18	21
Панкейки з медом, ягодами та вершками	90	6	4	4	5	11	11	13	8	6	5	8	9

Млинці з сиром та фруктами	88	6	4	4	5	11	11	13	7	6	5	7	9
Карамельний лате	65	4	3	3	4	8	8	9	6	4	4	6	6
Еспресо	85	6	4	4	5	11	11	12	7	6	5	7	8
Американо	85	6	4	4	5	11	11	12	7	6	5	7	8
Глінтвейн	60	4	3	3	3	8	8	9	5	4	3	5	5
Чай з медом та лимоном	65	4	3	3	4	8	8	9	6	4	4	6	6
Чай з імбирним сиропом	65	4	3	3	4	8	8	9	6	4	4	6	6

Після визначення графіку реалізації страв, виконується розрахунок необхідного теплового устаткування для виконання виробничої програми гарячого цеху молодіжного кафе.

Розрахунок та підбір варильного устаткування

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

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

Напої готують з розрахунку реалізації на пів зміни – зміну.

Об'єм посуду для варіння напоїв визначають за формулою:

$$V_k = n \cdot V_1$$

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

V_1 – норма на 1 порцію, кг;

n - кількість порцій, шт;

Таблиця 3.22 - Розрахунок об'єму посуду для варіння та напоїв

Назва страв	Час, до якого повинна бути готова страва	Термін реалізації, год	Кількість порцій	Вихід порцій, гр.	Розрахунковий об'єм котла, дм ³	Прийнятний об'єм котла, дм ³	Марка посуду
-------------	--	------------------------	------------------	-------------------	--	---	--------------

Карамельний лате	8:00	12	65	200	13,0	15	Наплитний котел 15 л
Еспресо	8:00	12	85	30	2,55	3	Каструля 3 л
Американо	8:00	12	85	80	6,80	8	Каструля 8 л
Глінтвейн	8:00	12	60	250	15,0	15	Наплитний котел 15 л
Чай з медом та лимоном	8:00	12	65	200	13,0	15	Наплитний котел 15 л
Чай з імбирним сиропом	8:00	12	65	200	13,0	15	Наплитний котел 15 л

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

$$V_k = (Q/\gamma + W) / K \quad (3.25.)$$

де Q - вага продукту, що відварюється;

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

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

$$W = (1,15 Q/\gamma) \beta \quad (3.26.)$$

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

β - коефіцієнт, що враховує проміжки між продуктами.

$$\beta = 1 - \gamma \quad (3.27.)$$

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

$$V_k = (V_{\text{прод.}} + V_{\text{води}}) / K \quad (3.28.)$$

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

$$V_k = V_{\text{прод.}}/K \quad (3.29.)$$

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

$$V_{\text{прод.}} = Q/\gamma$$

$$V_{\text{води}} = Q * n \quad (3.30.)$$

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

**Таблиця 3.23 - Розрахунок об'єму посуду для варіння сировини для
холодного цеху**

Назва страв	Назва продукту, що відварюється	Кількість страв. в реалізації	Норма на одну порцію, кг	Об'ємна маса продукту, кг/лм ³	Норма води, л	К	Об'єм посуду розрахунковий, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³ , устаткування
Салат «Цезар»	Куряче філе	26	0,070	0,80	1,15	0,85	4,03	Для варіння курячого філе:
	Яйця		0,040	0,60			3,39	
Салат з куркою та фетою	Куряче філе	26	0,104	0,80	1,15	0,85	5,33	Наплитний котел 20 л
	Яйця		0,020	0,60			2,37	
Салат з куркою та овочами	Куряче філе	26	0,104	0,80	1,15	0,85	5,33	Для варіння яєць: Наплитний котел 15 л
	Яйця		0,020	0,60			2,37	
Салат з куркою та кіноа	Куряче філе	26	0,104	0,80	1,15	0,85	5,33	
	Яйця		0,020	0,60			2,37	

Підбір плити електричної

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

$$F_{пл.} = n * f / \eta$$

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

n - кількість посуду;

f - площа, зайнята однією одиницею посуду, м²;

η - оборотність посуду за годину;

$$\eta = 60/t$$

де t - тривалість термічної обробки, хв.

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

$$F_{пл.} = \sum n \cdot f / \eta$$

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

Таким чином, загальна поверхня плити для смаження дорівнює:

$$F_{заг.} = F_{пл.} + 30\% F_{пл.}$$

Розраховуємо смажильну поверхню плити і результати розрахунків оформлюємо в таблицю:

Таблиця 3.24 - Поверхня нагріву плити

Назва страв	Кількість страв, порцій	Вид наплитного посуду	Місткість посуду, дм ³	Кількість посуду	Площа одиниці посуду, м ²	Тривалість теплової обробки, хв.	Оборотність посуду за годину	Розрахункова площа смажильної поверхні плити, м ²
<i>Для варіння</i>								
Салат «Цезар»	26	Наплитний котел	20	1	0,096	12	5	0,019
Салат з куркою та фетою	26							
Салат з куркою та овочами	26	Наплитний котел	15	1	0,085	10	6	0,014
Салат з куркою та кіноа	26							
Карамельний лате	65	Наплитний котел	15	1	0,085	3	20	0,004
Еспресо	85	Каструля	3	1	0,039	3	20	0,002
Американо	85	Каструля	8	1	0,045	3	20	0,002
Глінтвейн	60	Наплитний котел	15	1	0,085	8	7,5	0,011
Чай з медом та лимоном	65	Наплитний котел	15	1	0,085	4	15	0,006

Чай з імбирним сиропом	65	Наплитний котел	15	1	0,085	4	15	0,006
<i>Для смаження</i>								
Курячі крильця	31	Сковорода	2,6	3	0,053	10	6	0,027
Курячі нагетси	31	Сковорода	2,6	3	0,053	5	12	0,013
Куряче філе з топінамбуром	29	Сковорода	2,6	3	0,053	25	2,5	0,064
Курячі вінгси	31	Сковорода	2,6	3	0,053	10	6	0,027
Панкейки з медом, ягодами та вершками	13	Сковорода	2,6	1	0,053	8	7,5	0,007
Млинці з сиром та фруктами	13	Сковорода	2,6	1	0,053	4	15	0,004
ВСЬОГО	-	-	-	-	-	-	-	0,206

$$F_{\text{заг.}} = 0,206 + 30\% = 0,268 \text{ м}^2$$

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

Розрахунок та підбір холодильного устаткування

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

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

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

Місткість шафи визначають за формулою

$$E = Q / \varphi$$

де E – місткість холодильної шафи, кг;

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

φ – коефіцієнт, який враховує масу посуду, в яких зберігається продукція (φ=0,8).

Розрахунок маси продуктів, які підлягають зберіганню представлені в таблиці 3.25.

Таблиця 3.25 - Кількість продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі

№	Найменування продуктів/ напівфабрикатів	Маса продуктів, кг
1	Куряче філе	34,87
2	Яйця	13,50
3	Салат	0,78
4	Крила курячі	11,41
5	Соус «Кисло-солодкий»	0,78
6	Соус «Тартар»	0,78
7	Вершки	1,23
8	Соус «Майонез»	0,62
9	Масло вершкове	0,26
10	Молоко	3,69
11	Чорниця	0,14
12	Яблука	0,75
13	Сир домашній	0,59
	ВСЬОГО	69,40

$$Q = 69,40 / 0,8 = 86,75 \text{ кг}$$

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

$$Q = 86,75 / 200 = 0,44 \text{ м}^3$$

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

Підбір виробничих столів

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

Довжину столів (L) визначають за формулою:

$$L = l \cdot N_1$$

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

N_1 - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Данні розрахунків і підбір потрібного обладнання для гарячого цеху зводимо у таблицю 3.26.

Таблиця 3.26 – Розрахунок і підбір виробничих столів

Найменування операції	Кількість робочих, що виконують операції, чол	Норма довжини столу на одного робочого l , м	Загальна довжина столу на дану операцію L , м	Габаритні розміри, м		Марка столів
				довжина	ширина	
1. Приготування других страв	3	1,25	3,75	1,47	0,84	СПСМ-8
2. Приготування солодких страв	1	1,25	1,25	1,47	0,84	
3. Приготування та напоїв	1	1,25	1,25	1,47	0,84	

Таким чином, підбираємо 5 столів СПСП-8 з габаритними розмірами (1470*840*860 мм).

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площу цеху визначають за формулою:

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

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

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

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

**Таблиця 3.27 - Розрахунок площі заготівельного цеху молодіжного кафе
на 60 місць**

№	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Площа S, м ²
				Довжина	Ширина	
1	Овочерізка	Robot Coupe CL 20	1	0,32	0,31	На столі
2	Фаршмішалка	SIRMAN IP 20 M	1	0,55	0,34	На столі
3	М'ясорубка	SIRMAN SR-TC 8 Vegas	1	0,33	0,30	На столі
4	Холодильна шафа	ШХ-0,71	2	0,80	0,80	1,28
5	Стіл виробничий	СПСМ-4	3	1,26	0,84	3,18
6	Ванна мийна	ВМСМ-44	1	0,84	0,84	0,71
7	Ванна мийна	ВМ1-СМ	1	1,05	0,84	0,88
8	Стелаж стаціонарний	СПС-1	1	1,47	0,84	1,24
9	Ваги товарні	-	2	0,24	0,19	На столі
10	Бак для відходів	-	1	0,50	0,50	0,25
11	Раковина для миття рук	-	1	0,50	0,40	0,20
	ВСЬОГО	-	-	-	-	7,74

Загальна площа заготівельного цеху молодіжного кафе на 60 місць складе:

$$S_{\text{заг}} = 7,74 / 0,35 = 22,11 \text{ м}^2.$$

Приймаємо площу заготівельного цеху – 25 м²

**Таблиця 3.28 - Розрахунок площі гарячого цеху молодіжного кафе на 60
місць**

№	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Площа S, м ²
				Довжина	Ширина	
1	Плита електрична	ESK-27/P	1	0,40	0,90	0,36
2	Холодильна шафа	ШХ-0,56	1	1,15	0,90	1,04
3	Стіл виробничий	СПСП-8	5	1,47	0,84	6,20
4	Кухонний комбайн	encor STM7900	1	0,36	0,22	На столі
5	Стелаж стаціонарний	СПС-1	2	1,47	0,84	2,48
6	Ваги товарні електронні	-	2	0,20	0,20	На столі
7	Бак для відходів	-	2	0,50	0,50	0,50
8	Раковина для миття рук	РР	1	0,50	0,40	0,40
	ВСЬОГО	-	-	-	-	10,98

Загальна площа гарячого цеху складе

$$S_{\text{заг}} = 10,98 / 0,3 = 36,6 \text{ м}^2.$$

Приймаємо площу гарячого цеху – 38 м².

3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому закладі ресторанного господарства

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Працівники молодіжного кафе повинні слідувати наступним пунктам:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості

Склад приміщень закладу ресторанного господарства підбирається відповідно до визначеного типу, класу, місткості, характеру виробництва,

методу обслуговування за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)»

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

Склад та площі приміщень підприємства харчування оформлюються у вигляді табл.3.29.

Таблиця 3.29 – Склад і площі приміщень молодіжного кафе на 60 місць

Назва приміщень	Площа, м2
<i>Для відвідувачів</i>	
Вестибюль (включаючи гардероб та вбиральні)	20
Торгова зала	70
Буфет	8
Приміщення для відпочинку молоді	8
<i>Виробничі</i>	
Гарячий цех	38
Холодний цех	10
Заготівельний цех	25
Мийна кухонного посуду	6
Мийна столового посуду	14
Роздаткова	10
<i>Службові</i>	
Охолоджуюча камера для зберігання напівфабрикатів, молочних продуктів, овочів, фруктів, жирів, напоїв та гастрономії	5
Комора сухих продуктів	5
Завантажувальна (включаючи мийну тару)	8
<i>Адміністративно-побутові</i>	
Кабінет директора з конторою	6
Гардероб персоналу	16
Білизняна	5
Душові, вбиральні	4
Корисна площа закладу	258

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

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

$$S_{роб} = S_{кор} \cdot K_1$$

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

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

$$S_{роб} = 258 \cdot 1,2 = 310 \text{ м}^2$$

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

$$S_{заг} = S_{роб} \cdot K_2$$

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

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

$$S_{заг} = 310 \cdot 1,03 = 320 \text{ м}^2$$

Таким чином загальна площа закладу буде становити 320 м².

Висновки до розділу 3

У цьому розділі представлено розрахунок виробничої програми для гарячого та заготівельного цехів молодіжного кафе на 60 місць.

На основі меню була складена виробнича програма, що включає визначення кількості клієнтів, кількості продуктів, які будуть реалізовуватися підприємством, і розрахунок сировини, необхідної для їх реалізації.

Спроектовано цех та підібрано механічне, немеханічне та теплове обладнання, необхідне для нормального функціонування підприємства.

Згідно розрахунків обладнання площа проєктованих цехів, склала:

- заготівельного цеху – 25 м²;
- гарячого цеху – 38 м²;
- загальна площа закладу буде становити 320 м².

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У першому розділі був розглянутий асортимент напівфабрикатів зі сільськогосподарської птиці, приготування напівфабрикатів та вимоги до якості та умови зберігання напівфабрикатів. В другому розділі було розглянуто хімічний склад напівфабрикату зі сільськогосподарської птиці та значення її в харчуванні людини.

Філе куряче – це універсальний дієтичний продукт, в якому поєднується відразу кілька вагомих переваг. Завдяки мінімальним вмістом жиру і її низькій калорійності, основу якої становить білок, вона входить до складу більшості сучасних дієт. М'ясо птиці поживне і легко засвоюється. Воно містить білки (15-22%), жири (5-39%), мінеральні солі, екстрактивні речовини, а також вітаміни А, D, РР, групи В.

Серед удосконалених страв найкраща «Філе куряче з цитрусом Sous Vide», страва найбільше підвищує вміст білків, та зменшує енергетичну цінність базової страви.

Тому удосконалення шляхом заміни маринаду актуальне, щоб урізноманітнити асортимент з найбільшою користю.

На основі проведених нарабок та досліджень була розроблена нормативно-технологічна документація на новіудосконалені страви.

В другому розділі обґрунтовано необхідність будівництва молодіжного кафе на 60 місць в місті Житомир. Для цього досліджено сучасний ринок послуг та контингент споживачів.

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

Новий заклад ресторанного господарства планується побудувати в місті Житомир по вулиці Пушкінська, 23-19 на вільній земельній ділянці в спальному районі, недалеко від нових житлових комплексів.

Потенційними відвідувачами є молодь та особи працездатного віку.

Третій розділ представлений розрахунком виробничої програми заготівельного та гарячого цеху молодіжного кафе на 60 місць.

Згідно концепції закладу розроблено меню для молодіжного кафе, яке складається переважно з європейської кухні.

Спроектовано цех та підібрано механічне, немеханічне та теплове обладнання, необхідне для нормального функціонування підприємства.

Згідно розрахунків обладнання площа проєктованих цехів, склала:

- заготівельного цеху – 25 м²;
- гарячого цеху – 38 м²;
- загальна площа закладу буде становити 320 м².

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

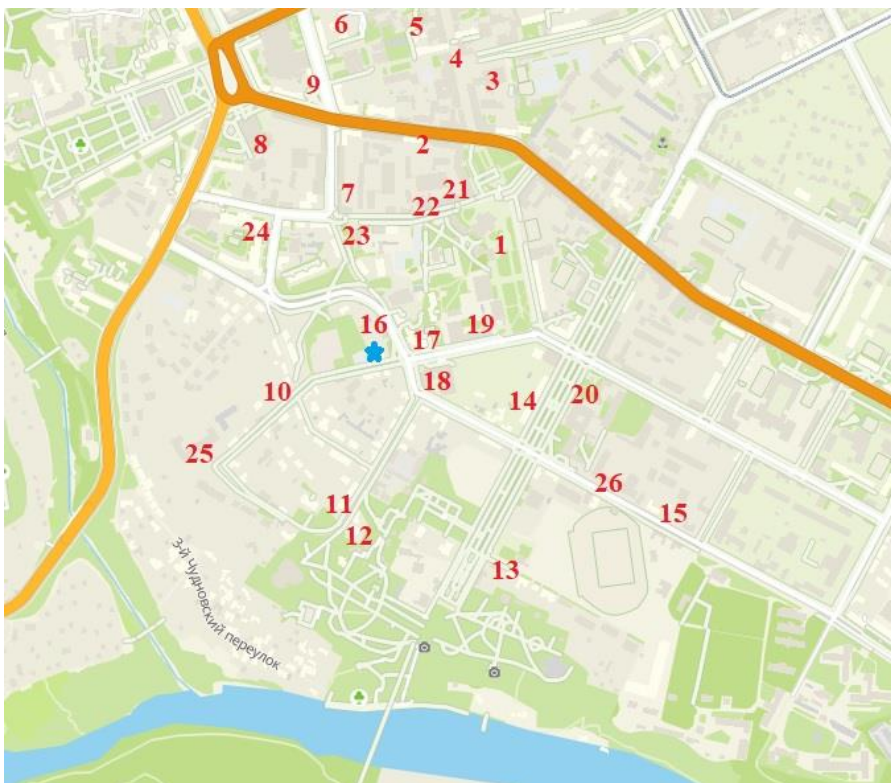
1. Будинки і споруди. Будинки і споруди навчальних закладів : ДБН В.2.2-3-97. – [Чинний від 1998-01-01]. – К. : Держкоммістобудування України, 1997. – 39 с. – (Державні будівельні норми України).
2. Будинки і споруди. Готелі : ДБН В.2.2-20:2008. – [Чинний від 2009-04-01]. – К. : Мінрегіонбуд України,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

10. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / за ред. А. А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.
11. П'ятницька, Н. О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. / Н. О. П'ятницька. – К.: КНТЕУ, 2005. – 563 с.
12. Устаткування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / І. О. Конвісер, Г. А. Бублик, Т. Б. Паригіна, Ю. М. Григор'єв. – К.: КНТЕУ, 2005. – 566 с.
13. Грицюк, Л. С. Проектування закладів харчування : навч. посіб. / Л. С. Грицюк, С. М. Лінда, В. Б. Якубовський; Нац. ун-т «Львів. Політехніка». – Л. : Вид-во Львів. Політехніки, 2012. – 181 с.
14. Мостова, Л. М. Організація та проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. для студ. ВНЗ напряму підготов. «Професійна освіта» / Л. М. Мостова, К. В. Свідло, Т. А. Лазарева; Укр. інж.-пед. ун.-т, Харк. торг.-екон. ун.-т КНТЕУ. – Х. : УПА, 2012. – 351 с.
15. Будинки і споруди. Будинки і споруди навчальних закладів : ДБН В.2.2-3-97. – [Чинний від 1998-01-01]. – К. : Держкоммістобудування України, 1997. – 39 с. – (Державні будівельні норми України).
16. Будинки і споруди. Готелі : ДБН В.2.2-20:2008. – [Чинний від 2009-04-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 53 с. – (Державні будівельні норми України).
17. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення : ДБН В.2.2.-9:2009. – [Чинний від 2010-10-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с. – (Державні будівельні норми України).
18. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16 с. – (Національні стандарти України).
19. Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень : ДБН 360-92. – [Чинний від 2002-03-19]. – К. : Держбуд України, 2002. – 135 с. – (Державні будівельні норми України).

20. Санітарні правила для підприємств громадського харчування : СанПіН 42-123-5777-91. – [Чинні від 1991-05-19]. – М. : Мінздрав СРСР, 1991. – 57 с. – (Санітарні правила та норми).
21. Доценко, В. Ф. Проектування підприємств галузі : конспект лекцій для студентів спеціальності 6.091700 «Технологія харчування» денної форми навчання / В. Ф. Доценко, Т. І. Іщенко. – К.: НУХТ, 2009. – 110 с.
22. 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.
23. Іванова, О. В. Санітарія та гігієна в закладах ресторанного господарства : навчальний посібник [для студ. ВУЗів кваліфікаційного рівня] / О. В. Іванова, Т. В. Капліна. – Суми: Університетська книга, 2010. – 399 с.
24. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / за ред. А. А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.
25. П'ятницька, Н. О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. / Н. О. П'ятницька. – К.: КНТЕУ, 2005. – 563 с.
26. Устаткування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / І. О. Конвісер, Г. А. Бублик, Т. Б. Паригіна, Ю. М. Григор'єв. – К.: КНТЕУ, 2005. – 566 с.
27. Грицюк, Л. С. Проектування закладів харчування : навч. посіб. / Л. С. Грицюк, С. М. Лінда, В. Б. Якубовський; Нац. ун-т «Львів. Політехніка». – Л. : Вид-во Львів. Політехніки, 2012. – 181 с.
28. Мостова, Л. М. Організація та проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. для студ. ВНЗ напряму підготов. «Професійна освіта» / Л. М. Мостова, К. В. Свідло, Т. А. Лазарева; Укр. інж.-пед. ун.-т, Харк. торг.-екон. ун.-т КНТЕУ. – Х. : УПА, 2012. – 351 с.

ДОДАТКИ

Ситуаційний план молодіжного кафе на 60 місць в м. Житомир

*Експлікація будівель та споруд*

№	Найменування об'єкта	Характеристика
	I. Заклад, що проектується	60 місць
	II. Конкуренти	
1	Кафе «Файна Кнайпа»	30 місць
2	Ресторан «Фамілія»	50 місць
3	Бар «Barbarossa»	15 місць
4	Ресторан «House of Triebel»	40 місць
5	Варенична «Балувана Галя»	30 місць
6	Хінкальня «Лалі»	25 місць
7	Кафе «Пори року»	30 місць
8	Ресторан «Boho Chill&Grill»	60 місць
9	Кав'ярня «Будинок Кави»	15 місць
10	Кафе «Portal»	30 місць
11	Кафе «Колесо»	25 місць

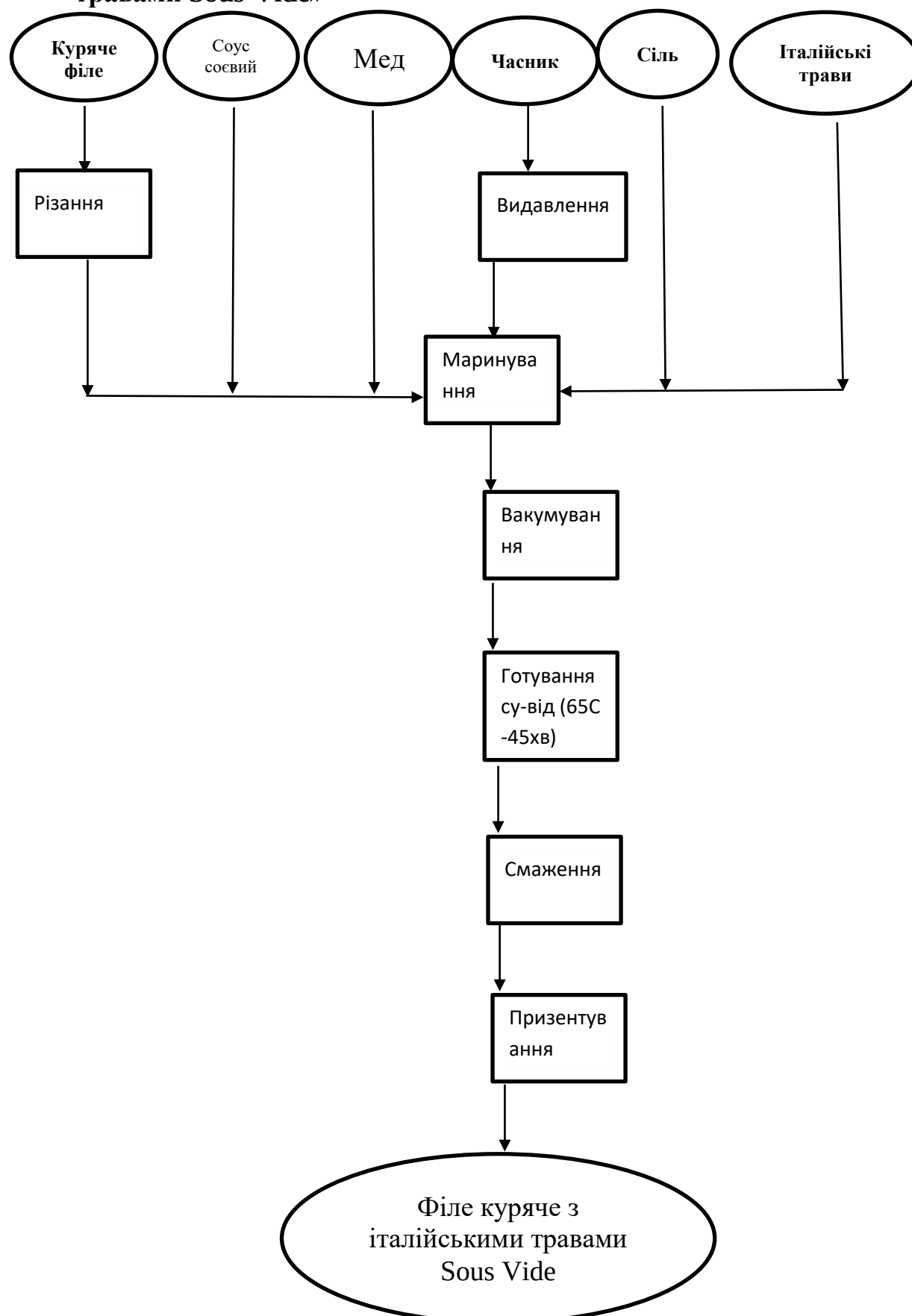
					<i>Розширення асортименту страв з напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці для молодіжного</i>			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив		Карпінський А.С.			Ситуаційний план		Стадія	Аркуш
Керівник		Крецька І.Л.						
		.						
Н. Контр.								
Затвердив					НУХТ ХЧ-4-3			

12	Кафе «Dalinina Art Studio & Cafe»	15 місць
13	Ресторан «1001 ніч»	40 місць
14	Ресторан «Хочу З'їсти»	30 місць
15	Паб «Фелікс»	15 місць
III. Місця зосередження клієнтів		
16	Військова прокуратура Житомирського гарнізону	16 осіб
17	ТОВ «ГІС Україна»	30 осіб
18	Філармонія	30 осіб
19	Будинок офіцерів Житомирського гарнізону	9 осіб
20	Житомирська обласна універсальна наукова бібліотека імені Олега Ольжича	5 осіб
21	Житомирська обласна державна адміністрація	36 осіб
22	ГУ ПФ України.	45 осіб
23	Богунський відділ Державної міграційної служби України	50 осіб
24	Центр "Відновлення"	16 осіб
25	Обласний медичний консультативно-діагностичний центр житомирської обласної ради	30 осіб
26	Управління Служби безпеки України в Житомирській області	12 осіб

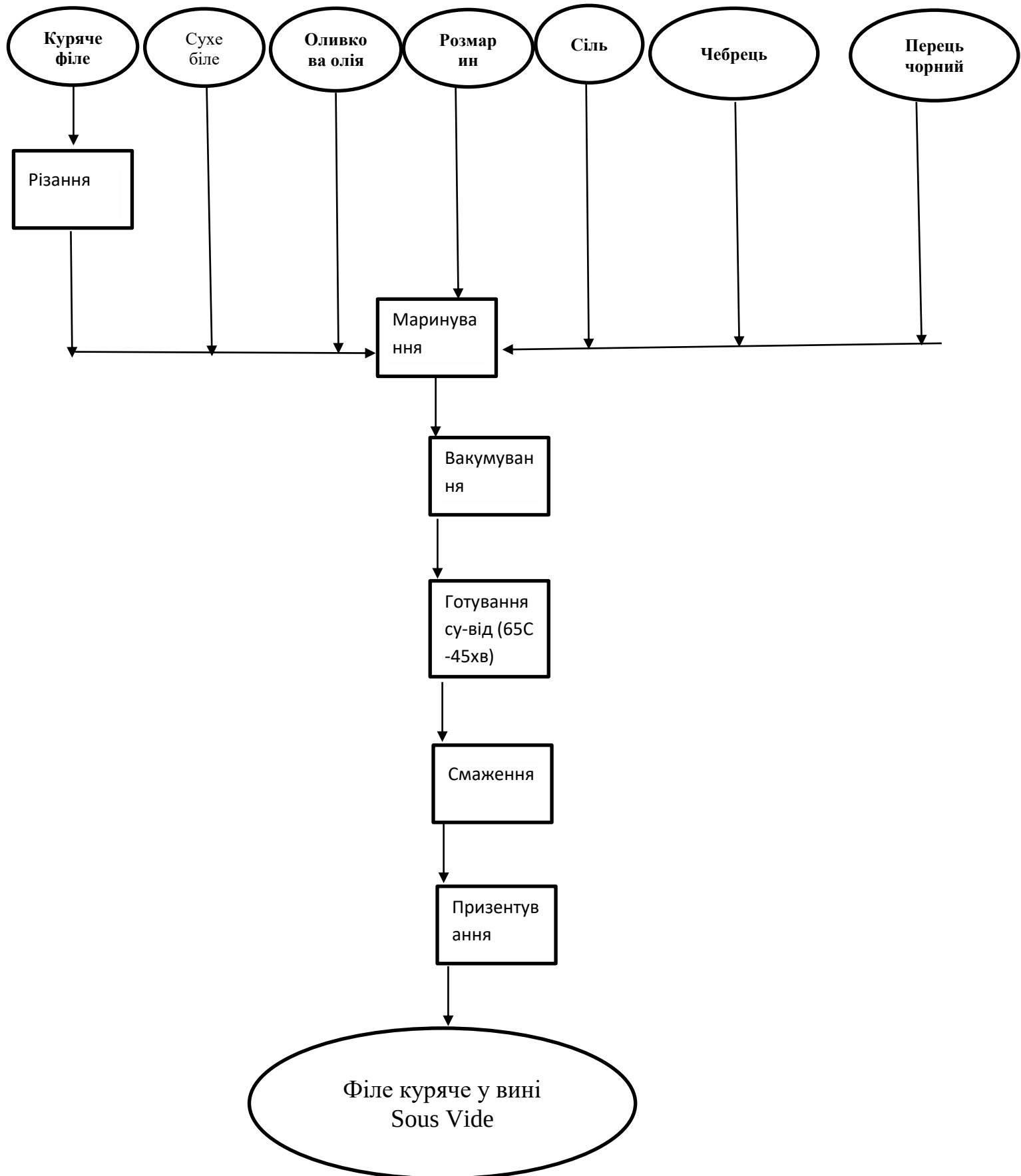
					<i>Розширення асортименту страв з напівфабрикатів із сільськогосподарської птиці для молодіжного</i>						
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розробив		Карпінський А.С.			Ситуаційний план				Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Крецька І.І.									
		.									
Н. Контр.									НУХТ ХЧ-4-3		
Затвердив											

Продуктова відомість

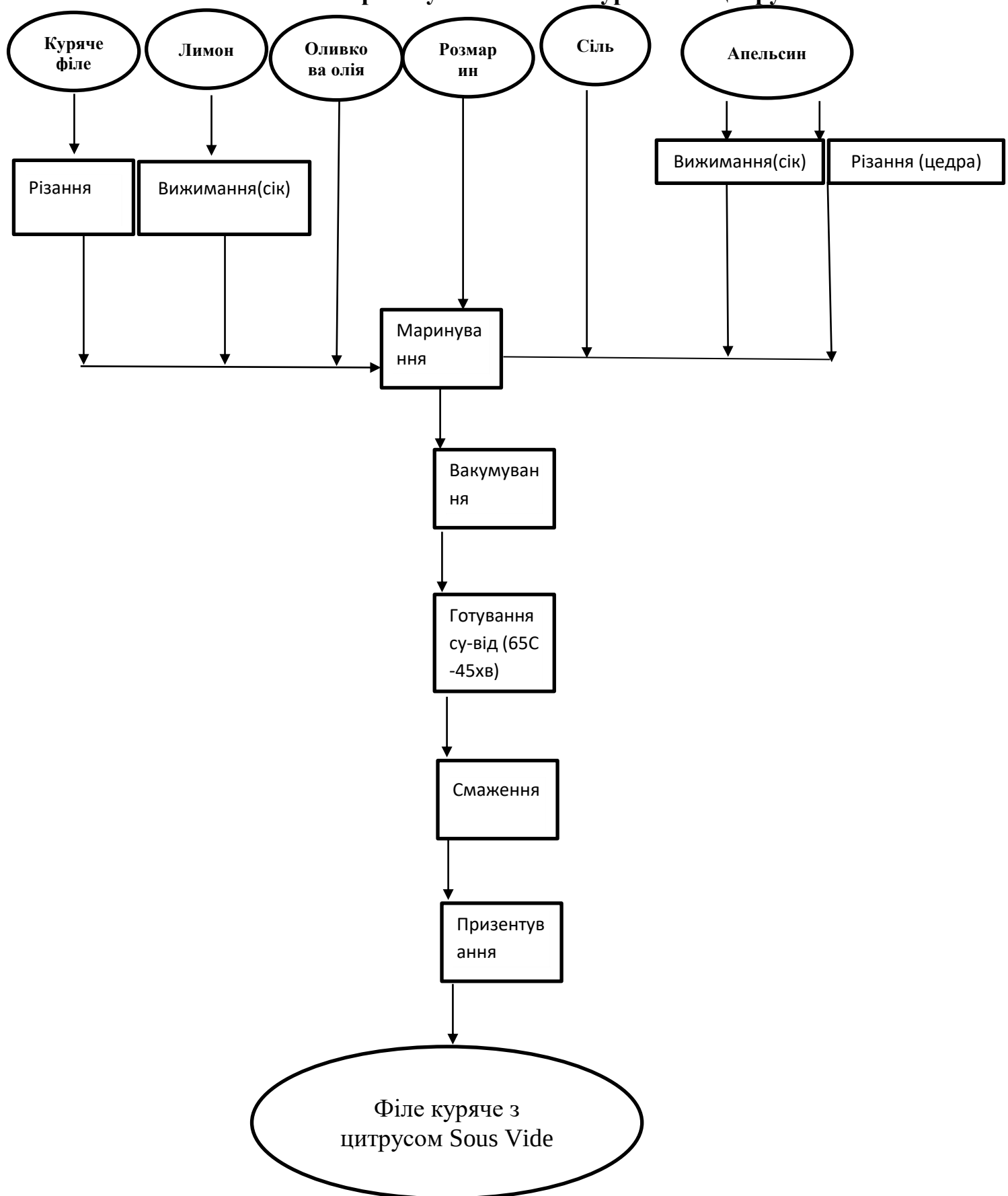
Технологічна схема приготування «Філе куряче з італійськими травами Sous-Vide»



Технологічна схема приготування «Філе куряче у вині Sous-Vide»



Технологічна схема приготування «Філе курячого з цитрусом Sous-Vide»



Технологічна картка №1
на фірмову страву: «Філе куряче з італійськими травами Sous Vide»

№ п/п	Назва сировини, напівфабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		<i>Брутто</i>	<i>Нетто</i>	
1	Куряче філе	250	250	ДСТУ 3143
2	Лимонний сік	25	25	ДСТУ 7159:2010
3	Оливкова олія	86	86	ДСТУ 5065:2008
4	Часник	15	10	ДСТУ 3233-95
5	Італійські трави	4	4	ДСТУ 4395:2005
6	Сіль	5	5	ДСТУ 3583:2015
	Вихід готової страви	-	250	

Технологія приготування

У підготовленому курячому філе робимо надрізи глибиною 1 сантиметр. Окремо для маринаду змішуємо оливкову олію, італійські трави, сіль, лимонний сік та видавлений часник. У спеціальний пакет кладемо куряче філе та заливаємо маринадом та герметично вакууємо. Кладемо пакет у «Sous Vide» та залишаємо там при температурі 65 на 45 хвилин. Після приготування філе у «Sous Vide» дістаємо його з пакету. На розігрітій пательні обсмажуємо філе до золотистої скоринки з двох сторін. Подаємо філе разом з соусом та гарніром.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд	Курині філе має бути цілі, обсмажені з двох сторін, побаватись разом з соусом та гарніром.
Смак та запах	Смак і запах властивий курячому м'ясу та маринаду в ній, з ароматом, характерним для певного виду продукції.
Консистенція	Повинна відповідати курячому філе.
Колір	Характерний для підсмаженого курячого філе.

Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Білки –23,44;

Жири –55,8;

Вуглеводи – 2 г;

Енергетична цінність – 424 ккал.

Алергени:

-лимон

РОЗРОБЛЕНО

КАРПІНСЬКИЙ А.С.

(підпис)

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

КОРЕЦЬКА І.Л.

(підпис)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

КАРПІНСЬКИЙ А.С.

04.06.2023р.

Технологічна картка №2

на фірмову страву: «Філе куряче у вині Sous Vide»

№ п/п	Назва сировини, напівфабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1	Куряче філе	250	250	ДСТУ 3143
2	Сухе біле вино	400	400	ДСТУ 4806:2007
3	Оливкова олія	136	136	ДСТУ 5065:2008
4	Розмарин	5	5	ДСТУ ISO11164:2019
5	Чебрець	5	5	ДСТУ 1855-89.
6	Сіль	10	10	ДСТУ 3583:2015
7	Перець чорний	5	5	ДСТУ ISO 959-1:2008
	Вихід готової страви	-	250	

Технологія приготування

У підготовленому курячому філе робимо надрізи глибиною 1 сантиметр. Окремо для маринаду змішуємо оливкову олію, сухе вино, розмарин, чебрець, сіль та перець чорний. У спеціальний пакет кладемо куряче філе, заливаємо маринадом та герметично вакууємо. Кладемо пакет у «Sous Vide» та залишаємо там при температурі 65 на 45 хвилин. Після приготування філе у «Sous Vide» дістаємо його з пакету. На розігрітій пательні обсмажуємо філе до золотистої скоринки з двох сторін. Подаємо філе разом з соусом та гарніром.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд	Курине філе має бути ціле, обсмажене з двох сторін, побаватись разом з соусом та гарніром.
Смак та запах	Смак і запах властивий курячому м'ясу та маринаду в ній, з ароматом, характерним для певного виду продукції.
Консистенція	Повинна відповідати курячому філе.
Колір	Характерний для підсмаженого курячого філе.

Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Білки –23,45г;

Жири –35,84г;

Вуглеводи – 2.25 г;

Енергетична цінність –605,32 кКал.

РОЗРОБЛЕНО

КАРПІНСЬКИЙ А.С.

(підпис)

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

КОРЕЦЬКА І.Л.

(підпис)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

КАРПІНСЬКИЙ А.С.

04.06.2023р.

Технологічна картка №3

на фірмову страву: «Філе куряче з цитрусом Sous Vide»

№ п/п	Назва сировини, напівфабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1	Куряче філе	250	250	ДСТУ 3143
2	Соус соєвий	200	150	ДСТУ 4597:2006
3	Розмарин	5	5	ДСТУ ISO 11164:2019
4	Мед	100	100	ДСТУ 4497:2005
5	Сіль	10	10	ДСТУ 3583:2015
6	Перець чорний	5	5	ДСТУ ISO 959-1:2008
7	Цедра апельсину	5	5	ДСТУ 4150:2003
8	Сік апельсину	150	150	ДСТУ 4150:2003
	Вихід готової страви	-	250	

Технологія приготування

У підготовленому курячому філе робимо надрізи глибиною 1 сантиметр. Окремо для маринаду змішуємо Соевий соус, мед, розмарин, перець чорний, видавлений сік апельсину та цедру апельсину. У спеціальний пакет кладемо куряче філе та заливаємо маринадом та герметично вакууємо. Кладемо пакет у «Sous Vide» та залишаємо там при температурі 65 на 45 хвилин. Після приготування філе у «Sous Vide» дістаємо його з пакету. На розігрітій пательні обсмажуємо філе до золотистої скоринки з двох сторін. Подаємо філе разом з соусом та гарніром.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд	Курине філе має бути ціле, обсмажене з двох сторін, побаватись разом з соусом та гарніром.
Смак та запах	Смак і запах властивий курячому м'ясу та маринаду в ній, з ароматом, характерним для певного виду продукції.
Консистенція	Повинна відповідати курячому філе.
Колір	Характерний для підсмаженого курячого філе.

Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Білки –31,48г;

Жири –1,74г;

Вуглеводи – 48г;

Енергетична цінність –605,32 кКал.

Алергени:

-соеві продукти

-мед

-апельсин

РОЗРОБЛЕНО

КАРПІНСЬКИЙ А.С.

(підпис)

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

КОРЕЦЬКА І.Л.

(підпис)



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСА І
М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

СЕРТИФІКАТ

учасника Міжнародної науково-практичної конференції

**«Промисловість та крафт для HoReCa в
туризмі: досвід, проблеми, інновації»**

Артем Карпінський

Ректор НУХТ

Олександр ШЕВЧЕНКО

23-24 травня
2023 року

6 годин

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**«Промисловість та крафт для HoReCa
в туризмі: досвід, проблеми, інновації»**

ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

23-24 травня 2023р.

КИЇВ НУХТ 2023

94	Мукоїд Р.М., Бабич І.М., Винокурова І.О., (НУХТ), м. Київ, Україна. Перспективи розвитку вітчизняного виноробства.	165
95	Давидова О.Ю., (ХНЕУ ім. С. Кузнеця), м. Харків, Україна. Когнітивність як напрям регуляції активності підприємств готельно-ресторанного господарства	166
96	Скуйбіда В., Онопрійчук О.О., (НУХТ), м. Київ, Україна. Актуальність виробництва крафтових молочних-рослинних продуктів	169
97	Салєба Л.В., Поплевічев А.О., (ХНТУ), м. Хмельницький, Україна. Мед – ексклюзивний крафтовий продукт	170
98	Коротка Ю.Т., Пасічний В.М., (НУХТ), Київ, Україна. Використання смакових композицій і спецій для м'ясних снєках	172
99	Бударіна Є., Москалюк О.Є., Гащук О.І., м. Київ, Україна Обґрунтування вибору клітковини з рослинної сировини у виробництві м'ясних продуктів	174
100	Дулька О.С., Прибильський В.Л., Шидловська О.Б., (НУХТ), Київ, Україна. Тенденції провадження крафтових напоїв у закладах ресторанного господарства	175
101	Тищенко В.І., Божко Н.В., (СНАУ), м. Суми, Україна. Розробка безалкогольних напоїв функціонального призначення з використанням фітосектрактів	176
102	Данилевич І.О., Пасічний В.М., Маринін А.І., (НУХТ), м. Київ, Україна. Інноваційні способи консервування та зберігання харчової сировини і продукції	178
103	Гуменюк О.Л., Мишко Д.І., Кобзар В.В. Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів, Україна. Використання борошна нуту та насіння гарбуза для фортифікації хліба з борошна пшеничного вищого сорту.	180
104	Літинський К.А., Гащук О.І., Москалюк О.Є., (НУХТ), м. Київ, Україна. Дослідження показників пахтєтних виробів з використанням клітковин насіння олійних культур	182
105	Grigorenko A.O., Kryzhova Yu.P., Slobodyanyuk N.M. (NULES of Ukraine), Kyiv, Ukraine. Trends and recommendations for schoolchildren's nutrition and diet.	183
106	Іващенко О.М., Поліщук Г.Є., (НУХТ), м. Київ, Україна. Аналіз ринку крафтового йогурту	185
107	Карпінський А.С., Корецька І.Л. (НУХТ), м. Київ, Україна. Приготування куриного філе в маринадах за технологією Sous-Vide	187
108	Фастовець О.О., Бабич О. (НУФВСУ), м. Київ, Україна. Крафтові гастрономічні локації як інноваційна складова туристичних маршрутів Київщиною.	189
109	Пасічний В.М., Божко С.Б., (НУХТ), м. Київ, Україна, Тищенко В.І., (СНАУ), Божко Н.В., (СумДУ), м. Суми, Україна. Розробка напівкопчених ковбас використанням баранини і протеїну насіння коноплі	190
110	Бандуренко Г., Леонівич А., Шаламай А. (ККІБП), м.Київ, Україна. Розширення асортименту ферментованих овочів	191
111	¹ Бобер А.В., ² Проценко Л.В., ² Кошицька Н.А.,(¹ НУБіП України), м. Київ, Україна, (² ІСГП НААН), м. Житомир, Україна Оцінка біохімічних показників хмелепродуктів та їх вплив на якість пива.	193
112	Ліснюк В.Л., Пасічний В.М., Гармаш А.Д., (НУХТ), м. Київ, Україна. Варено-копчені ковбаси для крафтових виробництв	195
113	Галенко О.О., Сандрацький Т.О., (НУХТ), м. Київ, Україна. Перспективи використання адитивного друку м'яса на 3D-принтері в крафтових технологіях	196
114	Гребінюк В., Заїка С.О., (ДБТУ), м. Харків, Україна. Розвиток туристичної інфраструктури в умовах глобалізації	197
115	Галенко О.О., Марченко К.О., (НУХТ), м. Київ, Україна. Інновації переробки птиці на вітчизняних підприємствах HoReCa в воєнних умовах	200
116	Донець Б., Захаров В., (НУХТ), м. Київ, Україна. Удосконалення технології соусу майонез органічним овочевим порошком	201
117	Холодок В. Д., (ХДАК), м. Харків, Україна Підтримка та розвиток студентського туризму: роль регіональних структур управління	202

107. ПРИГОТУВАННЯ КУРИНОГО ФІЛЕ В МАРИНАДАХ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ SOUS-VIDE

Артем Карпінський, здобувач ХЧ-4-3, Ірина Корецька, к.т.н.

Національний університет харчових технологій, (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Приготування куриного філе в маринадах за технологією sous-vide

є інноваційним та ефективним методом готування, який дозволяє отримати страву з виразним смаком, ароматом та ніжною текстурою. У даній тезі розглянуто переваги технології sous-vide приготування куриного філе в маринадах, особливості застосування та рекомендації щодо використання даного методу готування.

Актуальність проблеми. Даний метод готування полягає у вакуумному запакуванні продукту разом із маринадом та його нагріванні у водяній бані при контрольованій температурі.

Мета дослідження полягає в виявленні переваг технології sous-vide приготування куриного філе в маринадах, особливості застосування та рекомендації щодо використання даного методу готування.

Результати досліджень. Однією з основних переваг технології sous-vide є збереження вітамінів, мінералів та інших поживних речовин у продуктах. За допомогою цього методу готування куряче філе може зберігати більше живильних речовин порівняно з іншими методами готування. Крім того, вакуумний запакування дозволяє зберігати продукти від взаємодії з повітрям, що збільшує термін зберігання та запобігає поширенню бактерій.

Також, технологія sous-vide забезпечує м'якість та сік куриного філе завдяки контрольованій температурі та часу нагрівання. Це дозволяє отримати страву зі збереженим смаком, ароматом та текстурою, не допускаючи переварення та пересушування продукту. Крім того, цей метод готування дозволяє зберегти всі соки та м'якість у курячому філе, що забезпечує його ніжність та соковитість.

Для того, щоб отримати якісний результат при використанні технології sous-vide приготування куриного філе в маринадах, необхідно дотримуватись деяких рекомендацій та правил. Спочатку необхідно підготувати куряче філе, відокремивши його від кісток та шкіри. Потім необхідно підготувати маринад, який складається з різних спецій, трав та олій, що додають смаку та аромату продукту.

Після цього куряче філе та маринад запаковують у пакет для вакуумного запакування та нагрівають у водяній бані при температурі близько 65-70 градусів Цельсія на протязі 1-2 годин. Після приготування філе в маринаді можна використовувати для приготування різноманітних страв - від салатів до основних страв, що дозволяє розширити асортимент страв та збільшити їх виразність та смакові якості.

Важливим аспектом приготування куриного філе в маринадах за технологією sous-vide є правильний вибір інгредієнтів. Необхідно використовувати якісні та свіжі інгредієнти, щоб забезпечити якість та безпеку страви. Також, необхідно дотримуватись температурного режиму та часу нагрівання, щоб

Одним з головних переваг приготування куриного філе в маринадах за технологією sous-vide є збереження корисних властивостей продукту. У процесі готування вакууму та нагрівання у водяній бані, філе зберігає всі свої корисні властивості, такі як вітаміни та мінерали, що робить його дієтичним та корисним продуктом для здоров'я. Крім того, використання маринаду додає продукту додаткові вітаміни та мінерали, що збільшує користь страви для організму людини.

Технологія sous-vide приготування куриного філе в маринадах також дозволяє зменшити кількість використовуваних олій та жирів, що робить страву менш калорійною та корисною для здоров'я. Крім того, зменшення кількості використовуваних олій та жирів дозволяє зберегти природний смак та аромат куриного філе, що робить страву більш смачною та апетитною.

Отже, технологія sous-vide приготування куриного філе в маринадах є інноваційним та ефективним методом готування, що дозволяє зберегти всі корисні

властивості продукту та отримати страву з виразним смаком та текстурою. Дотримуючись правильного вибору інгредієнтів та технології приготування, можна створити неймовірно смачні та корисні страви, які задовольняють навіть найвибагливіших гурманів. Крім того, ця технологія є досить простою та доступною, що дозволяє застосовувати її як у професійній кулінарії, так і в домашніх умовах.

Однак, використання технології sous-vide має деякі недоліки та обмеження. По-перше, для приготування страв за цією технологією потрібно спеціальне обладнання, таке як вакуумний пакувальник та термостат. Це може бути витратним для тих, хто планує використовувати цю технологію в домашніх умовах. По-друге, процес приготування за технологією sous-vide може зайняти більше часу, ніж звичайне приготування на сковороді або у духовці.

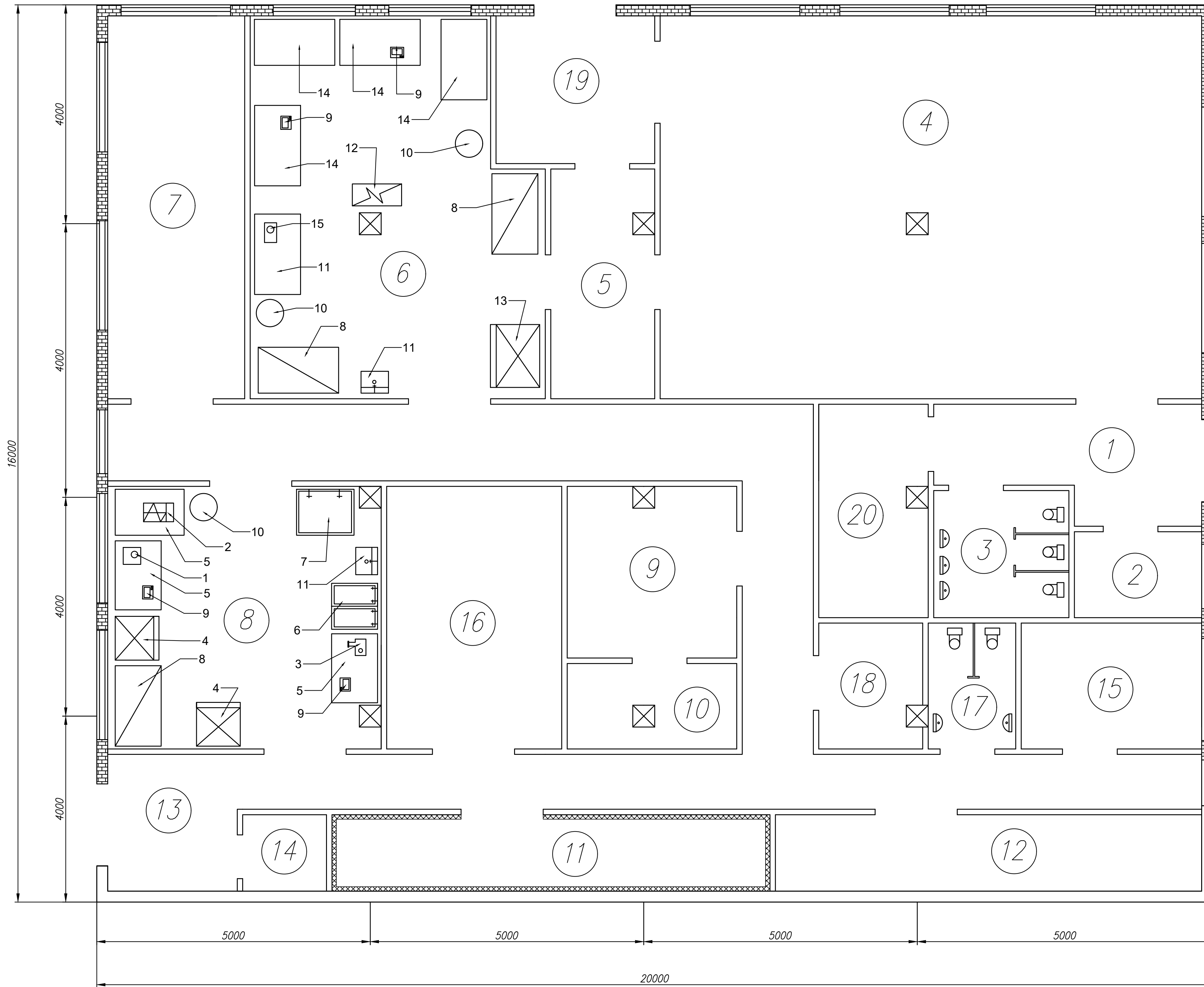
Крім того, використання маринадів у процесі приготування куриного філе може бути проблематичним для людей, які мають алергію на певні інгредієнти. Тому, перед використанням маринаду, необхідно переконатись, що всі інгредієнти безпечні для споживання та не викликають алергічну реакцію.

Висновки. У підсумку, можна стверджувати, що технологія sous-vide приготування куриного філе в маринадах є ефективним та корисним методом готування, що дозволяє зберегти всі корисні властивості продукту та отримати страву з виразним смаком та ароматом. Використання цієї технології може бути проблематичним для тих, хто не має спеціального обладнання та для тих, хто має алергію на деякі інгредієнти. Однак, з правильним вибором інгредієнтів та технології приготування, ця технологія може стати корисним інструментом для професійних кухарів та кулінарних ентузіастів, які хочуть досягти високої якості та смакових властивостей страв.

Література 1.

Сайт компанії Newmark. Харчова цінність куриного філе. URL: <https://newmark.com.ua/?p=14161>

План на відмітці 0.000



Експлікація приміщень

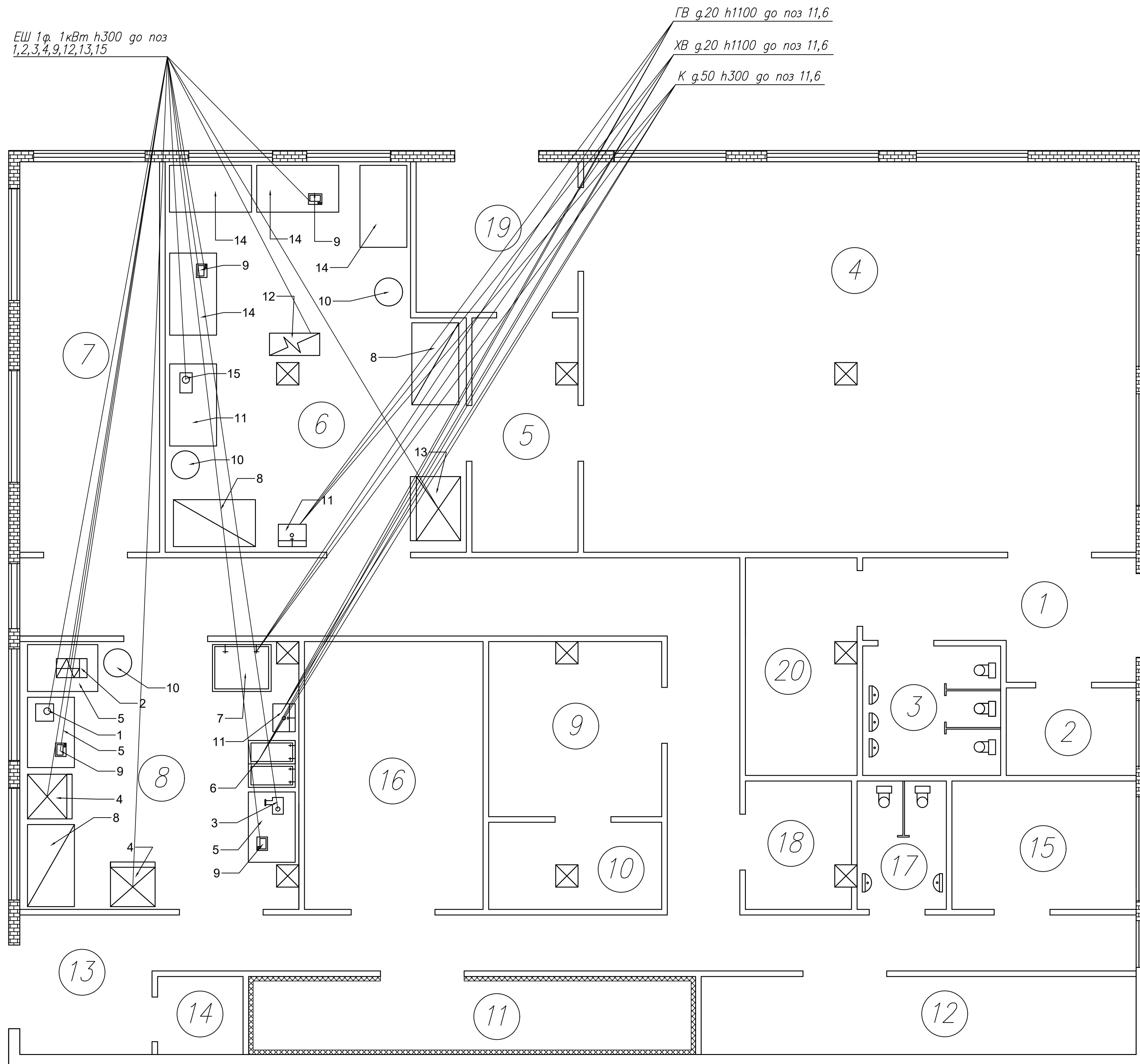
Поз	Назва приміщення	Площа м2
1	Вестибюль	10
2	Гардероб для відвідувачів	4
3	Вбиральня для відвідувачів	6
4	Торгова зала	70
5	Роздавальня	10
6	Гарячий цех	38
7	Холодний цех	10
8	Заготівельний цех	25
9	Мийна столового посуду	14
10	Мийна кухонного посуду	6
11	Охол. кам. для н/ф, мол, жир та гас прод	5
12	Комора сухих продуктів	5
13	Завантажувальна	6
14	Комора та мийна тари	2
15	Кабінет директора з конторою	6
16	Гардероб персоналу	16
17	Вбиральні для персоналу	4
18	Білизняна	5
19	Буфет	8
20	Кімната для відпочинку молоді	8

Специфікація обладнання

Поз	Назва обладнання	Кількість
1	Овочерізка Robot Coupe CL 20	1
2	Фаршмішалка SIRMAN IP 20 M	1
3	М'ясорубка SIRMAN SR-TC 8 Vegas	1
4	Холодильна шафа ШХ-0,71	2
5	Стіл виробничий СПСМ-4	3
6	Ванна мийна ВМСМ-44	1
7	Ванна мийна ВМ1-СМ	1
8	Стелаж стаціонарний СПС-1	3
9	Ваги товарні	4
10	Бак для відходів	3
11	Раковина для миття рук	2
12	Плита електрична ЕСК-27/Р	1
13	Холодильна шафа ШХ-0,56	1
14	Стіл виробничий СПСМ-8	5
15	Кухонний комбайн Sencor STM7900	1

[illegible]

Підключення інженерних комунікацій



Поз	Назва
ГВ	Гаряча вода
ХВ	Холодна вода
К	Каналізація
ЕШ	Електрична штепсельна розетка

Експлікація приміщень

Поз	Назва приміщення	Площа м2
1	Вестибюль	10
2	Гардероб для відвідувачів	4
3	Вбиральня для відвідувачів	6
4	Торгова зала	70
5	Роздавальня	10
6	Гарячий цех	38
7	Холодний цех	10
8	Заготівельний цех	25
9	Мийна столового посуду	14
10	Мийна кухонного посуду	6
11	Охол. кам. для н/ф, мол, жир та гас прог	5
12	Комора сухих продуктів	5
13	Завантажувальна	6
14	Комора та мийна тари	2
15	Кабінет директора з конторою	6
16	Гардероб персоналу	16
17	Вбиральні для персоналу	4
18	Білизняна	5
19	Буфет	8
20	Кімната для відпочинку молоді	8

Специфікація обладнання

Поз.	Назва обладнання	Кількість
1	Овочерізка Robot Coupe CL 20	1
2	Фаршмішалка SIRMAN IP 20 M	1
3	М'ясорубка SIRMAN SR-TC 8 Vegas	1
4	Холодильна шафа ШХ-0,71	2
5	Стіл виробничий СПСМ-4	3
6	Ванна мийна ВМСМ-44	1
7	Ванна мийна ВМ1-СМ	1
8	Стелаж стаціонарний СПС-1	3
9	Ваги товарні	4
10	Бак для відходів	3
11	Раковина для миття рук	2
12	Плита електрична ЕСК-27/Р	1
13	Холодильна шафа ШХ-0,56	1
14	Стіл виробничий СПСМ-8	5
15	Кухонний комбайн Sencor STM7900	1

[illegible]