

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

на тему:

**Проєкт підприємства з крафтового виробництва десертної продукції у м.
Фастів Київської області**

**Студента 2 курсу 8 групи,
спеціальності 181 «Харчові технології»
спеціалізації «Крафтові технології»**

Д.С. Коновала

**Науковий керівник проєкту,
канд. техн. наук, доцент**

О.П. Вітряк

**Науковий консультант,
канд. екон. наук, доцент**

М.В. Кулик

**Гарант освітньої програми
д-р техн. наук, професор**

Т.І. Юдіна

Київ 2020

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу
Кафедра технології і організації ресторанного господарства
Освітній ступінь «магістр»
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Спеціалізація «Крафтові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ М.Ф. Кравченко
« _____ » _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ на випускний кваліфікаційний проєкт студентіві

КОНОВАЛУ ДЕНИСУ СЕРГІЙОВИЧУ

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускного кваліфікаційного проєкту:
Проект підприємства з крафтового виробництва десертної продукції у м.
Фастів Київської області

Затверджена наказом ректора від «20» грудня 2019р. № 4382

2. Строк здачі студентом закінченого проєкту: 20. 11. 2020р.

3. Цільова установка та вихідні дані до проєкту:

Мета випускного кваліфікаційного проєкту: за результатами комплексу маркетингових, організаційно-технологічних досліджень та з урахуванням вимог НАССР та ISO розробити проєкт підприємства з крафтового виробництва десертної продукції у м. Фастів Київської області.

Об'єкт дослідження: проєкт крафтового виробництва десертної продукції, крафтові технології виробництва десертів, теоретичні та прикладні засади ефективного функціонування та стратегічного розвитку підприємства.

Предмет дослідження: крафтове виробництво десертної продукції, крафтові десерти, пряно-ароматична сировина.

4. Консультанти по проєкту із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання виконано
1. Концепція. Крафтові технології. Організація.	Вітряк О.П.		
2. Проектування технологічних рішень	Вітряк О.П.		
3. Управління. Економіка.	Кулик М.В.		

5. Зміст випускного кваліфікаційного проєкту (перелік питань за кожним розділом):

Вступ

- Актуальність теми
- Мета і завдання
- Наукова новизна
- Практичне значення отриманих результатів

1. Концепція. Крафтові технології. Організація.

- 1.1. Концепція підприємства
- 1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва
- 1.3. Наукове обґрунтування і розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції

2. Проектування технологічних рішень

- 2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів
- 2.2. Організація виробничого процесу
 - 2.2.1 Виробнича програма. Продуктові розрахунки.
 - 2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних і допоміжних матеріалів
 - 2.2.3. Проектування процесу крафтового виробництва харчової продукції
- 2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства
- 2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції.

3. Управління. Економіка.

- 3.1. Управління продажем та мерчандайзінг
- 3.2. Ефективність інвестиційного проєкту.

Резюме проєкту (висновки)

Список використаних джерел

Додатки

Перелік графічного матеріалу:

1. План благоустрою території та схема проїзду до об'єкту проектування, М 1:500 - 1 лист;
2. Графічні матеріали за результатами наукових досліджень – 1 лист;
3. План закладу з розташуванням технологічного устаткування та обладнання – 1 лист

6. Календарний план виконання проекту:

№ з/п	Назва етапів випускного кваліфікаційного проекту	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Концепція. Крафтові технології. Організація.	31.01. – 26.06.2020	
2	Проведення наукових досліджень згідно ВКП	31.01. – 03.04.2020	
3	Підготовка наукової статті за результатами наукових досліджень	04.04. – 30.04.2020	
4	Проектування технологічних рішень	01.09. – 15.10.2020	
5	Управління. Економіка.	16.10. – 30.10.2020	
6	Оформлення випускного кваліфікаційного проекту	02.11. – 13.11.2020	
7	Презентація випускного кваліфікаційного проекту	16.11. – 17.11.2020	
8	Подання випускного кваліфікаційного проекту на кафедру	20.11.2020	
9	Захист випускного кваліфікаційного проекту в ДЕК	Грудень 2020 р.	

7. Дата видачі завдання: «31» січня 2020 року

8. Науковий керівник випускного кваліфікаційного проекту

О.П.Вітряк

9. Гарант освітньої програми

Т.І. Юдіна

10. Завдання прийняв до виконання студент

Д.С. Коновал

11. Відгук наукового керівника випускного кваліфікаційного проекту

Науковий керівник випускного кваліфікаційного проекту _____
(підпис, дата)

Відмітка про попередній захист _____
(ППП, підпис, дата)

12. Висновок про випускний кваліфікаційний проект

Випускний кваліфікаційний проект студента Коновала Д.С. може бути допущений до захисту в екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми _____ Т.І. Юдіна

Завідувач кафедри _____ Д.В. Федорова

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА НА ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ

Студент: Коновал Д.С.

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

Спеціальність

181 «Харчові технології»

Тема проекту: «Проект підприємства з крафтового виробництва десертної продукції у м. Фастів Київської області»

Керівник проекту: Вітряк О.П.

Термін захисту “ ____ ” грудень 2020 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

Проаналізувавши ринок крафтового виробництва десертної продукції у м. Києві, визначено за доцільне спроектувати у м. Фастів Київської області підприємство з цехом по виробництву десертної продукції. Назву закладу запропоновано – «Ням-ням». Місцем для проектування підприємства обрано адресу: м. Фастів, вул. Т.Шевченка, 38. Торгівельна зала вказаного підприємства буде розрахована на 20 місць.

Визначено асортимент крафтової десертної продукції підприємства. Проаналізовано і обґрунтовано способи та режими виробництва крафтових десертів та борошняно-кондитерських виробів, розроблено принципову технологічну схему виробництва десертів. З метою розширення асортименту десертів з підвищеною біологічною цінністю, розроблено інноваційні технології десертів «Морська піна» та «Весняний туман», які були виготовлені з використанням пряно-ароматичної сировини та добавок з високим вмістом біологічно активних речовин, можна зробити висновок про покращення їх вітамінно-мінерального складу поряд з високими органолептичними показниками.

Враховуючи асортимент продукції десертного цеху, підібрано та надано характеристику сировини, допоміжних матеріалів для виробництва десертів та борошняно-кондитерських виробів. Складено виробничу програму закладу, проведено розрахунки сировини, проаналізовано процес крафтового виробництва продукції із урахуванням технологічного устаткування, на основі якого визначено площі виробничих приміщень. Впроваджено сучасну систему управління якістю та безпечністю харчових продуктів (НАССР).

Визначено інженерно-будівельні рішення закладу та будівельно-технічні показники проекту. Розраховано кошторис будівництва та експлуатаційні показники проекту, проведено оцінку капітальних вкладів та розраховано окупність проекту.

Випускний кваліфікаційний проект викладений на ____ сторінках, містить ____ рисунків, ____ додатків. Графічний матеріал – 3 аркуші.

Ключові слова: десертний цех, самбук, пряно-ароматична сировина, НАССР.

Annotation

Having analyzed the market of craft production of dessert products in Kyiv, it was determined appropriate to design an enterprise with a shop for the production of dessert products in Fastiv,

Kyiv region. The name of the institution is suggested - "Yum-yum". The place for designing the enterprise is the address: Fastiv, street Т.Шевченка, 38. The trading hall of the specified enterprise will be calculated on 20 places.

The range of craft dessert products of the enterprise is determined. Methods and modes of production of craft desserts and flour-confectionery products are analyzed and substantiated, the basic technological scheme of dessert production is developed. In order to expand the range of desserts with high biological value, developed innovative technologies for desserts "Sea Foam" and "Spring Fog", which were made using spicy and aromatic raw materials and additives with a high content of biologically active substances, we can conclude that their vitamin mineral composition along with high organoleptic characteristics.

Taking into account the range of products of the dessert shop, the characteristics of raw materials, auxiliary materials for the production of desserts and flour and confectionery products are selected and provided. The production program of the institution is made, calculations of raw materials are carried out, the process of craft production of products is analyzed taking into account the technological equipment on the basis of which the areas of production premises are determined. A modern food quality and safety management system (HACCP) has been introduced.

Engineering and construction solutions of the institution and construction and technical indicators of the project are determined. The construction estimate and operational indicators of the project are calculated, the assessment of capital contributions is carried out and the payback of the project is calculated.

The final qualification project is presented on _____ pages, contains _____ drawings, _____ appendices. Graphic material - 3 sheets.

Key words: dessert shop, sambuca, spicy-aromatic raw materials, HACCP.

ЗМІСТ

Вступ	
1. Концепція. Крафтові технології. Організація	
1.1. Концепція підприємства.....	
1.1.1. Гастрономічний бренд закладу.....	
1.1.2. Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення.....	
1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва десертної продукції.....	
1.2.1. Характеристика асортименту продукції.....	
1.2.2. Аналіз і обґрунтування способів і режимів виробництва.....	
1.2.3. Принципова технологічна схема виробництва крафтової десертної продукції.....	
1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої крафтової харчової продукції.....	
2. Проектування технологічних рішень	
2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів.....	
2.2. Організація виробничого процесу.....	
2.2.1. Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки.....	
2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних та допоміжних матеріалів.....	
2.2.3. Проектування процесу крафтового виробництва десертної продукції на підприємстві у м. Фастів Київської області.....	
2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства.....	
2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції.....	
3. Управління. Економіка	
3.1. Управління продажем та мерчандайзинг.....	
3.2. Ефективність інвестиційного проекту.....	
Резюме проєкту (висновки)	
Список використаних джерел	
Додатки	
Графічні матеріали	

Вступ

Актуальність теми. Останнім часом в Україні швидкими темпами почало розвиватися крафтове виробництво. Збільшується кількість крафтових цехів у закладах ресторанного господарства та відкриваються міні-виробництва різної харчової продукції, у тому числі, і десертної спрямованості. Користуються попитом у споживачів повітряні бісквіти, ніжні муси за авторськими рецептурами, різнобарвні шоколадні фігурки, цукерки ручного «складання» тощо. Рідко хто може встояти перед всією цією пишнотою смачних і ароматних виробів найрізноманітніших форм і розмірів.

Якщо проаналізувати існуючі формати закладів ресторанного господарства у Київській області, то до числа найбільш дефіцитних варто віднести саме заклади десертної спрямованості. До них, крім кондитерських, можна віднести також кав'ярні, кафетерії, кафе-морозиво, але відчутним є дефіцит подібних закладів. Тому, актуальним є дослідження можливості проектування підприємства з цехом по виробництву десертної продукції у визначеному регіоні.

Метою випускної кваліфікаційної роботи є проектування цеху з виробництва десертної продукції, розроблення інноваційних технологій крафтових десертів.

Основні завдання роботи:

- Розробити концепцію проектованого підприємства.
- Розробити асортимент десертної продукції та охарактеризувати сировину для виробництва.
- Розрахувати виробничу програму.
- Розробити технологічний процес виробництва десертної продукції.
- Розробити об'ємно-планувальне рішення підприємства з торгівельною залогом.
- Спроекувати архітектурні та ландшафтні рішення будівлі.
- Розробити організаційний дизайн проекту.
- Обґрунтувати доходи і витрати підприємства.

- Провести оцінку розробленого проекту.

Об'єкт дослідження – проектування підприємства з крафтовим виробництвом десертної продукції у м. Фастів Київської області.

Предмет дослідження – підприємство з крафтовим виробництвом десертної продукції, десерти з пряно-ароматичною сировиною.

Наукова новизна полягає у використанні натуральної пряно-ароматичної сировини та гарбуза у технології десертів.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробленні технології самбуків на основі гарбузового пюре з імбиром з підвищеним вмістом біологічно активних речовин. Готові десерти мають підвищену біологічну цінність та рекомендовані до впровадження у заклади ресторанного господарства та крафтові підприємства.

Розділ 1. Концепція. Крафтові технології. Організація

1.1. Концепція підприємства

1.1.1. Гастрономічний бренд закладу

Заклади ресторанного господарства Фастова Київської області представлені всіх характерних для міста типів: елітні ресторани, ресторани вищого гатунку, ресторани середнього рівню та кафе різних цінкових категорій.

Загальний діапазон середнього чеку всіх закладів ресторанного господарства досліджуваного регіону становить 50-1000 гривень за відвідування, при чому пропозиція ресторанів обмежується межами 150-1000 гривень, а кафе відповідно 50-300 гривень. Найбільша кількість закладів в обох сегментах пропонує послуги на рівні 200-300 гривень за відвідування.

Клієнти ресторанів і кафе м. Фастова – це менеджери та службовці офісів у центрі міста, які відвідують ресторани та кафе для харчування, спілкування та проведення ділових зустрічей, та гості м. Фастова, для яких відвідування кафе є частиною розважальної програми. Більшість клієнтів відвідують вподобані заклади регулярно, менша частина час від часу, це необхідно враховувати при побудові системи лояльності клієнтів до закладу.

Для переважної більшості закладів, особливо цінкового рівня 200-300 гривень за відвідування характерна чітка спеціалізація за кухнею. Широко представлені ресторани італійської кухні, японської кухні, заклади української та європейської спеціалізації, паби. В більш дешевому сегменті велика частка кав'ярень, піцерій та суші барів, що належать спеціалізованим мережам. Достатньо слабо представлені ресторани здорового харчування, дитячі кафе, спортивні бари.

Слід виокремити такі інновації у ресторанному бізнесі:

- 1) інтерактивне електронне меню, що позбавляє клієнта від великої кількості паперових сторінок і окремих винно-коктейльних карт;
- 2) приготування страв чи десертів закладу перед публікою, що дає можливість не лише клієнтам, а й перехожим побачити, як готуються страви;

3) наявність у ресторанів своєї унікальності, фішки, що дає змогу ресторанам вирізнятися серед інших і водночас приваблювати туристів своєю незвичайністю в інтер'єрі, стилі, тематичними атрибутами і сувенірами, подарунками для клієнтів тощо.

Отже, у самому центрі м. Фастова буде створено підприємство з цехом по виробництву крафтових десертів з неймінгом «Ням-Ням» з програмою приготування десертів в барній зоні з метою залучення уваги гостей до крафтової продукції закладу.

Заклад буде працювати у форматі продажу товарів на виніс та через торгівельну залу на 20 місць.

Спеціалізація підприємства «Ням-ням» - солодкі страви, десерти крафтового виробництва, борошняні кондитерські вироби, напої.

Дизайн торгівельної зали буде у жовтих тонах, стіни прикрашені картинами, а меблі вироблені із дерева (рис. 1.4).



Рис. 1.1. Дизайн торгівельної зали підприємства-кондитерської «Ням-ням».

Логотип підприємства-кондитерської буде виглядати наступним чином (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Логотип підприємства-кондитерської «Ням-ням»

Логотип буде розміщено на одноразових стаканчиках та коробках, в яких буде реалізовуватися продукція підприємства.

1.1.2. Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення

Місто Фастів розташоване на р. Унаві і знаходиться на відстані 64 км від столиці України м. Києва. Фастівський район має досить розвинуту шляхову мережу, яка забезпечує внутрішні і зовнішні зв'язки, а сам районний центр є великим залізничним вузлом. Тим самим забезпечує велику кількість іногородніх осіб, які щоденно приїзять до міста.

Населення м. Фастова на 01.01.2020 р. становило 124,8 тис. осіб, чисельність іногородніх (що приїждить до району в день) - 7 тис осіб.

Отже, у центрі м. Фастова буде розташоване підприємство-кондитерська «Ням-Ням» за адресою: м.Фастів, вул. Шевченка 38.

Розроблену концепцію підприємства «Ням-ням» наведено у табл. 1.1.

Характеристика підприємства «Ням-ням»

Показники	Характеристика показників
1. Тип закладу	підприємство-кондитерська
2. Потужність	20 місць
3. Кількість залів	1
4. Зона міста	Центр
5. Адреса	м. Фастів, вул. Шевченка, 38
6. Поверховість будинків та конфігурація	1
7. Режим роботи закладів. Періодичність функціонування на протязі року	3 9 до 22 годин цілодобово
8. Мобільність закладу	-
9. Функції закладу	Харчування
10. Характер виробництва	Повний цикл
11. Форма власності	Колективне
12. Види меню	*
13. Асортимент продукції	Власне виробництво
14. Види графіків роботи працівників: - виробництва - залу	Позмінний Позмінний
15. Склад приміщень закладу	доготовельний цех, десертний цех
16. Структура виробництва	Повне виробництво
17. Джерела постачання	Підприємства міста
18. Кондиції сировини	Сировина та напівфабрикати
19. Способи доставки продовольчих товарів	За рахунок постачальника
20. Об'єм послуг	230000 грн. /рік
21. Націнка (можлива)	200%
22. Форма розрахунків зі споживачами	Готівкова, безготівкова
23. Види обладнання	Відповідно виробництву

1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва**1.2.1. Характеристика асортименту продукції**

Вихідними даними для визначення кількості страв і складання меню підприємства є число споживачів за день та коефіцієнт споживання страв.

Значення коефіцієнта споживання страв для різних типів підприємств суспільного харчування визначені виходячи з фактичних середніх даних про щоденну реалізацію страв у цих підприємствах у різні періоди часу.

На підставі цих даних розраховується потрібна кількість готових страв у меню.

Розрахункове меню складають по діючим збірниках рецептур страв і кулінарних виробів з урахуванням асортиментного мінімуму для різних типів підприємств суспільного харчування, сезонності продуктів, розмаїтості страв по днях тижня, прийомів теплової обробки, особливостей смаків місцевого населення, кліматичних умов.

Асортимент десертної продукції, а також гарячих і холодних напоїв для підприємства-кондитерської «Ням-ням» наведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Меню для підприємства-кондитерської «Ням-Ням» на 20 місць

№ рецептури	Назва страви (виробу)	Вихід, г
1	2	4
<i>Крафтові солодкі страви</i>		
870	Кисіль із земляники, малини, ожини	200
894	Желе з плодами свіжими і консервованими	150
	Десерт самбука «Морська піна»	300
	Десерт «Амурський» з моркв'яним пюре	220
	Десерт «Амурський» з буряковим пюре	220
	Десерт «Тірамісу»	220
918	Пудинг яблучний з горіхами	230
919	Грінки з плодами і ягодами	130
<i>Гарячі напої</i>		
942	Чай чорний/зелений	1000
944	Чай з лимоном	200
945	Чай з молоком або вершками	150
948	Кава чорна	100
949	Кава чорна з лимоном і коньяком або лікером	100
950	Кава чорна з молоком або вершками	100
957	Кава з морозивом (глясе)	150
960	Какао зі згущеним молоком	200
962	Какао з морозивом	200
963	Шоколад	200
<i>Прохладжувальні напої</i>		
1003	Коктейль кавово-яблучний	100
1000	Коктейль плодовий з морозивом	100
1004	Коктейль «Мозаїка»	100
1005	Молочний напій з плодовим або Ягідним соком	200
1010	Соки (апельсиновий, яблучний, вишневий, виноградний, мультифруктовий)	200
1016	Мінеральна вода	250
1014	Лимонад	200
<i>Крафтові вироби</i>		
1058	Ватрушки	250
928	Кошички з ягодами	125
1a	Торт бісквітно-кремовий	250

15	Торт з сирним кремом	250
21	Торт «Добрининський» (пісочно-фруктовий)	250
40	Тістечко бісквітне	150
56	Тістечко «Слойка» (з ябл. начинкою, сирною, з кремом)	200
62	Тістечко «Трубочка» з заварним кремом	250
94	Рулет «Екстра»	300
104	Пиріг «Ласунка»	200

1.2.2. Аналіз і обґрунтування способів і режимів виробництва

Харчова продукція, як і будь-яка інша, виробляється для задоволення потреб споживачів. Їх люблять як дорослі, так і діти. Крім приголомшливого смаку «радість», солодке приваблює людей ще і своєю різноманітністю. Коли ми їмо щось солодке, глюкоза всмоктується через кишечник у кров та швидко розноситься по всіх клітинах тіла.

Десерти можуть мати різноманітний вид та форму, гарячі та холодні. Такі десерти як самбук мають не тільки привабливий зовнішній вигляд, а і багату біологічну цінність. Асортимент желейних солодких страв дуже різноманітний, містить у собі желе, муси, самбуки, креми.

Дана група виробів відрізняється не тільки харчовою й біологічною цінністю, але й складністю систем: желе являє собою - гель; креми і самбуки складну систему - емульсія-піна-гель. Різний колоїдний стан системи характеризується наявністю структуроутворювача і стабілізатора.

Особливістю цієї групи є складний колоїдний стан, що визначається структуроутворювачами, серед яких класичним є желатин, агар, агароїд та ін. Особливу увагу необхідно звернути на приготування драглів, бо від підготовки желатину, від відношення компонентів, які входять до страви, від температурного режиму різних стадій технологічного процесу залежить якість страви.

Холодні солодкі страви відпускаються в стаканах або креманках, а також у десертних тарілках або в глибоких тарілках.

Для солодких страв, різноманітних за своїм складом і технологією приготування, характерним є вміст значної кількості цукру, завдяки чому ці страви мають приємний солодкий смак. Солодкі страви подають у кінці обіду на десерт, тому їх ще називають десертними, або третіми стравами. Однак їх можна використовувати також під час сніданку, вечері, полуднику.

Для приготування солодких страв використовують фрукти і ягоди у свіжому, сухому і консервованому вигляді, фруктові-ягідні сиропи, соки, екстракти, що містять різні мінеральні речовини, вітаміни і харчові кислоти. До деяких страв входять вершки, сметана, яйця, масло, крупи, багаті білками, жиром, вуглеводами і підвищують їх калорійність.

Покращити смакові властивості солодких страв і придати їм аромат допомагають родзинки, горіхи, какао, ванілін, вино, лимонна кислота, желюючі продукти, що входять до їх складу, та ін.

Для поліпшення смаку й ароматизації солодких страв використовують ванілін, ванільний цукор, корицю, лимонну кислоту, цедру цитрусових плодів, каву, какао, різні есенції. Забороняється застосовувати для поліпшення зовнішнього вигляду страв синтетичні харчові барвники.

При виготовленні самбуків фруктові пюре із яблук, абрикосів або слив змішують із цукром, яєчними білками і збивають на льоду до утворення пишної піни. Окремо приготований розчин желатину охолоджують до температури 45...50 °С, швидко перемішують зі збитою масою і розливають у форми для застигання.

Харчова цінність десертів формується та регулюється набором складових компонентів. Так десерти на молочній основі містять молочний жир, білки, вуглеводи (сахароза, лактоза), мінеральні речовини, вітаміни – А, Д, Е, ВВ, групи В, а десерти на плодово-ягідній основі відрізняються високим вмістом вітаміну С, пектинових речовин, флавоноїдів, органічних кислот, мінеральних сполук, клітковиною, моноцукрами, що легко засвоюються.

Для виробництва десертів на молочній основі використовують широкий асортимент молочної сировини: незбиране молоко, сухе цільне та знежирене молоко, вершки, сухі вершки, кисломолочний сир, сметану, молочну сироватку.

Висока енергетична цінність десертної продукції обумовлена вмістом бурякового чи тростикового цукру, який надає солодкий смак. В останні роки набуває все більшої актуальності використання заміників цукру, що продиктоване необхідністю розширення асортименту продукції дієтичного та функціонального призначення. До цукрозамінників, які набули найбільше поширення, відносять сахарин, аспартам, цикламат натрію. До складу десертів з метою надання солодкого смаку можуть входити такі компоненти, як фруктоза, лактоза, глюкоза, мальтоза, галактоза, інвертний цукор, мальтодекстрин, кукурудзяна патока.

Для забезпечення специфічного смаку та аромату десертної продукції використовують різні смакові та ароматичні речовини, які можна поділити на натуральні, ідентичні натуральним та штучні. Асортимент смакоароматичних наповнювачів десертної продукції включає такі компоненти, як фруктово-ягідні сиропи, пюре та соки, есенції, харчові кислоти (лимонна, яблучна, молочна, винна, аскорбінова), какао, кава, цикорій, шоколад, карамель, пряні рослини, прянощі, мед, вінілін, ароматизатори.

Для надання або корегування певного зовнішнього вигляду до складу десертної продукції включають натуральні та штучні харчові барвники. Використання природних барвників (плодово-ягідних екстрактів, какао, екстрактів з зерен кави, цикорію, чаю) має певні переваги з точки зору харчової цінності та проблем безпеки харчування, але не завжди доцільно з технологічної та економічної точки зору. Штучними барвниками, які набули широкого поширення в технологіях десертної продукції, є тартразин та індигокармін.

Широке поширення у світі одержало виробництво десертних продуктів з використанням добавок немолочного походження, рослинні чи тваринні

жири, білки, вуглеводи можуть частково або повністю замінювати молочні компоненти. В якості жирового компоненту використовують тваринні жири та рослинні олії – соняшникову, кукурудзяну, лляну, соєву, арахісову, кокосову, пальмову, пальмоядрову, масло-какао, жирову основа маргарину.

Особливе місце серед компонентів, що застосовуються при виробництві десертної продукції, займають речовини з певними функціонально-технологічними властивостями, що дає змогу забезпечувати необхідну текстуру та дисперсні властивості готової продукції.

Формування текстури харчових компонентів досягається за рахунок реалізації функціонально-технологічних властивостей функціональних інгредієнтів, в ролі яких можуть виступати як рецептурні компоненти, так і спеціально вносимо стабілізатори структури. Текстура десертної продукції з гелеутворюючою структурою забезпечується як шляхом ведення в рецептуру різноманітних за природою структуроутворювачів (білкової природи – желатину, білків молока, яєць, борошна та інші, полісахаридної природи – крохмалю, пектину, каррагінану, сульфатованих полісахаридів – агару, агороїду, фуцеларану та інші), так і рухливою силою технологічного впливу: нагрівання рецептурної суміші, в яких білкова складова здатна до коагуляції при концентраціях, що забезпечують утворення гелю (флани, солодкі омлети, суфле); попереднє охолодження нагрітих рецептурних сумішей, до складу яких входять термотропні структуроутворювачі – желатин, сульфатовані полісахариди, крохмаль тощо.

Вміст речовин функціонального призначення (драглеутворювачів) достатньо невеликий, але вони відіграють важливу роль на всіх етапах технологічного процесу та в значній мірі впливають на формування і на стабілізацію структури драглеутворюючої продукції. Важливим є те, що їх використання забезпечує стабільність показників якості готової продукції у весь термін зберігання та реалізації.

Для приготування сиропів, кремів, збитих білків, помадок кондитерське підприємство має нескладне теплове обладнання – плити або

спеціальні пристрої, на яких встановлюють кондитерські котли. Великі підприємства застосовують відкриті парові й електричні соусні котли без кришок. У невеликих цехах для цього мається наплитний кухонний посуд.

При невеликих об'ємах виробництва для підігрівання і зберігання розігрітої помадки доцільно користуватися водяною банею. Для цього у ванну ставлять каструлю меншого розміру з помадкою і за необхідності витрачають, завжди маючи її під рукою. У водяній бані вона не кристалізується і завжди має потрібну температуру.

Універсальні приводи для кондитерських підприємств у поєднанні з універсальною збивальною машиною дозволяють приготувати багато видів напівфабрикатів: заварне тісто, тісто для бісквіта, тортів і тістечок, помадку, вершковий і білковий креми. За відсутності машин ці процеси здійснюються вручну за допомогою кондитерських вінчиків.

Для виконання інших операцій застосовують різні інструменти і пристрої – ступки з пестиками, ручні та електричні кофемолки, сита, друшляки, грохоти та ін.

У великому кондитерському цеху необхідно передбачити склад добового запасу сировини для забезпечення безперебійної роботи протягом дня.

Для зберігання інструментів, пристроїв та інвентаря в цеху встановлюють інструментальні шафи.

Для обробки яєць на робочому місці встановлюють ванну, поряд з нею – стіл з овоскопом і столик з ящиком для яєць, призначених для перевірки. Перевірені на овоскопі яйця укладають в сітку й опускають по черзі у ванну з дезінфікуючим розчином, потім у ванну з розчином соди і після цього – у ванну з проточною водою.

Обладнання і його типи для кондитерського підприємства підбираються залежно від передбачуваної продуктивності цеху. При цьому враховується кількість завантажень, час роботи і коефіцієнт використання кожної машини.

Теплове обладнання (кондитерська піч, шафи) підбирається залежно від часової продуктивності апаратів. Для цього необхідно знати вагу виробів, що випікаються, кількість їх на одному деку, кількість деків, тривалість випікання.

1.2.3. Принципова технологічна схема виробництва крафтової десертної продукції

Технологічний процес виробництва десертів включає приймання і зберігання напівфабрикатів та сировини, її механічну обробку, теплову обробку продуктів і оформлення блюд.

Для виробництва десертів необхідні виробничі приміщення: виробничий цех, підрозділи і служби, необхідні для реалізації їжі, і організації її споживання.

Виробництво крафтових десертів, наприклад, солодких желейних страв, здійснюється згідно технологічної схеми (рис. 1.3).

Технологічна схема виробництва солодких страв

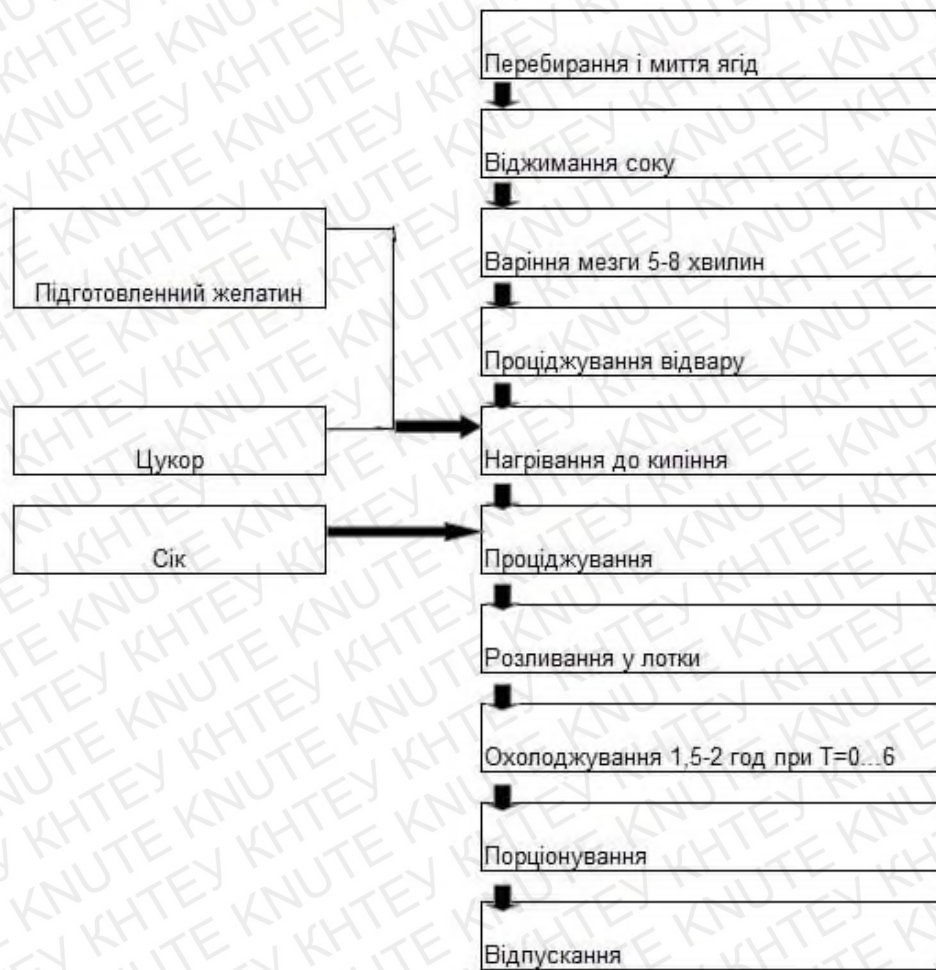


Рис. 1.3. Технологічна схема виробництва крафтових солодких желейних десертів

Виробництво десертної продукції на підприємствах-кондитерських здійснюється відповідно до повного технологічного циклу, що передбачає механічну кулінарну обробку інгредієнтів; приготування рецептурної суміші шляхом її пастеризації, доведення до кипіння, або уварювання; охолодження; в деяких випадках гомогенізацію, збивання, фрезерування тощо.

Сметанні десерти виробляються зі сметани різної жирності із

застосуванням стабілізаторів структури та з додаванням смакових наповнювачів.

В залежності від виду та дози стабілізатору структури виробляють такі види десертів на основі сметани: желе; креми; соуси; заправки; пастоподібні.

Желе на основі сметани виготовляють при використанні стабілізаторів желатину та карагінану, дози внесення від маси сумішей становлять для желатину – 0,7...1,0 %; для карагінану – 0,9...1,1 %.

При виробництві кремів та заправок на основі сметани доцільно використовувати карагінан у кількості 0,5...0,9 % від маси суміші.

Для отримання сметанних соусів використовують пектин, доза його внесення складає 0,7...1,0 % від маси суміші.

Пастоподібні сметанні десерти рекомендована доза внесення ксантанової камеді 0,3...0,5 %.

В залежності від смакових наповнювачів, сметанні желе та креми виробляють в такому асортименті: солоні, плодово-ягідні, фруктові, з ваніліном, з кавою, з какао.

Виробництво сметанних соусів, заправок та пастоподібних десертів здійснюється в такому асортименті: традиційні, солоні, з беконом, з шинкою, з грибами, з цибулею, з часником.

Плодово-ягідні желе і креми виготовляють з натуральними плодово-ягідними соками. Масова частка соків у сумішах – 20...55 %.

Фруктові види сметанних десертів передбачають використання сухих концентратів плодів і ягід, які одержані з натуральних концентрованих соків. В залежності від виду соку, його насиченості, вміст сухого концентрату в готовому продукті коливається від 2 до 5 %. При використанні концентрату чорної смородини, ананасу або апельсину оптимальна доза внесення є 2...4 %, для концентрату з малини – 2...5 %.

Для солоних сметанних десертів використовують сухі концентрати харчових продуктів (смако-ароматичні суміші), наприклад, шинки, бекону,

лісових грибів, часнику, цибулі, тощо. Доза внесення концентратів харчових продуктів складає: для продуктів з шинкою – 1,0...1,5 %, з грибами, або цибулею – 0,5...3,0 %, з беконом – 0,4...1,0 %, з часником – 0,2...0,4 %. У разі використання композицій сухих концентратів доза їх внесення складає сумарну кількість.

Технологічний процес виробництва сметанних десертів здійснюється у такій послідовності: приймання сировини; дозування і підготовка компонентів; підігрів сметани (при виробництві нетермізованих десертів); внесення рецептурних компонентів у сметану, перемішування; теплова обробка та охолодження суміші (при виробництві термінованих десертів); фасування; доохолодження та структуроутворення.

Сировину приймають за масою та якістю. Желатин розчиняють у знежиреному молоці або питній воді у співвідношенні 1:5 та залишають у стані спокою для набрякання протягом 30...60 хвилин. Одержаний розчин піддають тепловій обробці при температурі 76...80 °С протягом 5...10 хвилин. Пектин перед розчиненням у знежиреному молоці або воді перемішують із цукром у співвідношенні 1:5, решту цукру додають окремо. При виробництві солоних видів сметанних десертів пектин розчиняють безпосередньо у знежиреному молоці або воді. Карагінан та ксантанову камідь вносять безпосередньо у нормалізовану суміш при ретельному перемішуванні.

При виробництві плодово-ягідних сметанних десертів желатин і карагінан розчиняють у натуральних соках. Після набрякання протягом 30...60 хвилин одержаний розчин підігрівають, перемішують, витримують при температурі 76...80 °С протягом 3...5 хвилин.

Для кращого розповсюдження та розчинення наповнювачів сухі концентрати соку, ванілін, каву та какао ретельно перемішують із цукром. При виробництві солоних видів десерту сухі концентрати бекону, шинки, грибів, цибулі, часнику ретельно перемішують із сіллю.

При виробництві термізованих сметанних десертів рецептурні компоненти вносять у підігріту до 40...45 °С сметану, для не термізованих температура внесення компонентів становить 20...22 °С.

Теплову обробку сметанних десертів – термізацію, здійснюють при температурі 67...72 °С протягом 3...5 хвилин. Отриману масу охолоджують до температури 40...45 °С та направляють на фасування. Тривалість фасування не має перевищувати 60 хвилин.

До охолодження до температури 2...6 °С проводять у холодильній камері. Структуроутворення відбувається протягом 6...12 годин.

Термін зберігання сметанних десертів становить: для термізованих видів – 10 діб, нетермізованих – не більше 4 діб.

Свіжі (нетермізовані) кисломолочні десерти на основі сиру кисломолочного виготовляють при наступній послідовності технологічних операцій: приймання сировини і компонентів; підготовка сировини і компонентів; приготування суміші; фасування.

Сир кисломолочний пропускають через вальцовку чи колоїдний млин. Цукор просіюють. Зважують і готують рецептурні компоненти. Окремо готують стабілізатор або стабілізаційну систему. Підготовлені компоненти змішують з сиром кисломолочним, ретельно перемішують і направляють на фасовку.

Термізовані десерти – це молочні десерти, які пройшли перед фасуванням теплову обробку при температурах не нижче 60 °С.

При застосуванні плодово-ягідних наповнювачів їх можна вносити в десерти такими способами: в процесі приготування суміші з подальшим ретельним перемішуванням, яке забезпечує рівномірний розподіл наповнювача по всій масі; розфасувати необхідну за рецептурою кількість наповнювача на дно упаковки і залити їх готовою десертною основою; фасувати у двокамерну тару, в одній камері – десертна основа, в другій – наповнювач.

Щоб забезпечити здатність продуктів до тривалого зберігання, розфасовку проводять в умовах максимально наближених до асептичних.

1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції

Десерт - це солодка страва, яку подають в кінці трапези. Тому до десертів відноситься більшість різних солодошів. Десерти з'явилися в кулінарії близько 200 років тому. Технології приготування десертів можуть бути як найпростішими, так і складними. При цьому десерти зовсім необов'язково повинні бути дуже солодкими - існує маса рецептів, які дозволяють приготувати легкий, нежирний і дієтичний вид десерту з мінімумом цукру або інших підсолоджувачів. Щоб десерт був не тільки смачним, але і корисним, до десертів додають пряно-ароматичну сировину, яка виступає також в якості функціональної добавки.

Дослідженнями питань розробки технологій виготовлення харчової продукції, та десертів зокрема, займалися ряд науковців, серед яких варто виділити праці таких авторів як Пересічний М.І., Антоненко А.В., Корзун В.Н, Антонюк І.Ю., Погорелов М.В., Бумейстер В.І., Ткач Г.Ф. тощо [1,2,3].

Доцільність використання прянощів як важливого інгредієнта при приготуванні десертів зумовлює їх багатоконпонентність складу, виражені смакові властивості, можливість модифікації тощо.

Технологічний процес виробництва десертів повинен здійснюватися за технологічною інструкцією з дотриманням «Санітарних правил для підприємств по виробництву десертів». При використанні натуральної пряно-ароматичної сировини відсутня необхідність додавання до десертів синтетичних ароматизаторів, що значно покращує функціонально-біологічні характеристики десертів.

Самбука - десерт, виготовлений з фруктового або овочевого пюре, желатину, цукру, збитого білка. Даний вид десерту після приготування піддається охолодженню. Перспективним основним компонентом технології

самбуку є гарбуз. Гарбуз – доволі корисний та практичний у кулінарії овоч. М'якоть гарбуза є добрим стимулятором процесів функціонування кишково-шлункового тракту. Також даний овоч допомагає зменшувати кількість холестерину у крові людини через значний вміст пектину. З органічних кислот гарбуз в основному містить яблучну кислоту, крім того до його складу входить значна кількість каротину та інших вітамінів. Клітковина гарбуза також легко засвоюється людьми з ослабленим організмом. Отже, десерти з гарбуза можна рекомендувати для раціону профілактичного та лікувального харчування.

Імбир містить велику кількість корисних речовин, завдяки яким він використовується не тільки як пряність, а й як лікувальний засіб. Корінь імбиру містить вітаміни: С, В₁, В₂, мінеральні речовини: алюміній, калій, кальцій, залізо, марганець, хром, фосфор, германій, каприлову, нікотинову і лінолеву органічні кислоти. Можна його використовувати як знеболюючий засіб, протизапальний, спазмолітичний, збуджуючий, потогінний, жживляючий, бактерицидний та антибактеріальний засіб. Додавання імбиру до технології десертів урізноманітнить асортимент десертів, смакові властивості та забезпечить задоволення потреб споживачів у корисній ресторанній продукції.

Бразильський горіх має значний вміст клітковини та мінералів (кальцій, селен, магній, калій, йод, фосфор тощо), тому таку сировину варто використовувати в збитих десертах для підвищення раціону харчування людей, які мають виражений дефіцит наведених сполук. До того ж, значна кількість селену та значні органолептичні властивості бразильського горіхового борошна дозволяють використовувати його замість фруктових пюре у різних видах десертів з високою біологічною цінністю.

Для приготування самбуку за контроль взяли десерт «Самбук яблучний», у рецептурі якого замінювали частину інгредієнтів (желатин та яблучний сік) наведеними вище добавками - шротом бразильського горіха та екстрактом імбиру.

З метою обґрунтування раціональної концентрації наведених видів сировини було досліджено органолептичні показники отриманих десертів «Морська піна» з додаванням бразильського горіха у різних кількостях (дослід 1 – 2%; дослід 2 – 5%; дослід 3 – 7% бразильського горіха без шкаралупи) та імбиру 2%.

Виходячи з результатів проведеної органолептичної оцінки, а також зважаючи на концентрацію селену у шроті бразильського горіха, було розраховано складний показник якості (QOL) для приготовлених десертів та обґрунтовано раціональну концентрацію вмісту імбиру та шроту горіха бразильського, яка становить по 2 % кожного інгредієнта до маси основної сировини приготованого десерту.

Готували гарбузовий десерт – самбук "Весняний туман", де яблучне пюре замінили на гарбузове і додали бразильський горіх та імбир у кількості 2% кожної добавки до маси десерту. Кількості добавок було обґрунтовано та апробовано у попередніх дослідках.

Порівняльний аналіз органолептичних показників контрольного та дослідного зразків підтверджує високі органолептичні характеристики гарбузового десерту «Весняний туман». Завдяки додавання гарбуза, імбиру і бразильського горіха, новий десерт має підвищений вміст вітаміну С, калію, магнію і селену.

Отже, дослідивши та порівнявши якісні показники десертів «Морська піна» та «Весняний туман», які були виготовлені з використанням пряно-ароматичної сировини та добавок з високим вмістом біологічно активних речовин, можна зробити висновок про покращення їх вітамінно-мінерального складу поряд з високими їх органолептичними показниками.

Розроблені продукти сприятимуть підвищенню якості харчуванню населення, збагаченню їх організму мінералами (калієм, магнієм, а, особливо, селеном). Рекомендовано включити розроблені десерти до меню закладів ресторанного бізнесу та крафтових кондитерських та десертних виробництв.

Розроблені інноваційні технології десертів з пряно-ароматичною сировиною та підвищеним вмістом біологічно активних речовин висвітлені у Збірнику статей студентів «Крафтові технології: гастрономічні інновації» (Додаток А). Технологію впроваджено у закладі ресторанного господарства «Fordinner», про що свідчить акт впровадження (Додаток Б).

Розділ 2. Проектування технологічних рішень

2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів

Для приготування десертів використовують різні основні і допоміжні види сировини, які в залежності від їх виду, структури, а також призначення піддаються попередній підготовці і обробці.

У виробництві десертів використовують понад 200 видів сировини, що має різний хімічний склад, фізичний стан, біохімічні властивості, індивідуальні якісні показники і терміни придатності.

За виробленою рецептурою розраховується необхідну кількість різної сировини для вироблення певного десерту. Відібрана сировина зважується.

Основною сировиною при виробництві десертів є цукор-пісок. Також основною сировиною вважаються жири, молочні і яйцепродукти, фрукти, шоколад, вершки, борошно. Решта сировини вважається додатковим: розпушувачі, антикристалізатори, ПАР, фруктово-ягідна сировина, харчові добавки (барвники, консерванти, емульгатори, ароматизатори і т.д.), спиртні напої (вина, лікери, коньяки і т.д.). Дуже важливо правильно організувати зберігання сировини і продуктів.

Перед змішуванням компоненти повинні бути відповідним чином підготовлені. Перейдемо до компонентів десерту та їх характеристик.

При приготуванні десертів використовують різні полімерні желюючі речовини: крохмаль картопляний і кукурудзяний (маїсовий), модифіковані крохмалі, желатин, агар, агароид, фурцеларан, альгінат натрію, пектинові речовини.

Желатин розчиняють у воді підігрітою до 25 °С і при цій температурі витримують для набухання 30 хвилин.

Цукор. Для отримання різних сиропів цукор розчиняють при нагріванні у воді, фруктово-ягідних відварах і соках. Піну, яка утвориться на поверхні видаляють.

Цукор у вигляді цукрового піску отримують з цукрової тростини або цукрових буряків. В основному використовується буряковий цукор. Цукор повинен відповідати вимогам ДСТУ 4623-2006. Цукор білий. Технічні умови. Цукор повинен містити 99,75 % сахарози і 0,14 % вологи. Енергетична цінність 100 г цукру становить 379 кКал (1588 кДж).

Плоди і ягоди. На підприємства громадського харчування плоди і ягоди надходять в свіжому і консервованому вигляді (сушені, заморожені, стерилізовані). Свіжі плоди і ягоди перебирають, зачищають і промивають (малину не промивати).

Полуниця (суниця) повинна відповідати вимогам ДСТУ 7653:2014 Суниця свіжа. Технічні умови. Полуниця має потрапляти на підприємство з екологічно чистих зон. Потрапляє на підприємство свіжому стані, у повністю герметичній упаковці температура зберігання +4 °С.

Малина (ягоди) має умови зберігання згідно з ДСТУ 7179:2010. Потрапляє на підприємство з екологічно чистих зон, зберігається у герметичній упаковці. Зберігання за температури +2 °С за вологості 90%.

Чорниця (ягоди) має відповідати ДСТУ 691:2004. Має потрапляти на підприємство з екологічно чистих зон зберігатися в герметичній упаковці за вологості повітря 95%.

Яблука свіжі. Повинні відповідати вимогам ДСТУ 8133:2015 Яблука свіжі середніх та пізніх термінів достигання. Технічні умови.

При очищенні у груш і яблук крім шкірки видаляють серцевину і насіння. Очищені та подрібнені яблука, груші та айву до теплової обробки зберігають в підкисленою воді, щоб вони не потемніли в результаті окислення дубильних речовин. Кісточкові плоди звільняють від кісточок, у ягід видаляють плодоніжки. Сухофрукти перебирають для видалення домішок, сортують за видами і промивають у теплій воді. Швидкозаморожені натуральні (без цукру) фрукти звільняють від картонної тари, розморожують протягом 10-15 хв, потім промивають і перекладають в відповідну посуд для подальшого відтавання при кімнатній температурі. Якщо відталі фрукти

негайно не реалізують, то їх заливають сиропом і зберігають в прохолодному місці.

Для приготування деяких десертів плоди і ягоди протирають. Для цього свіжі яблука попередньо запікають або варять, груші варять, кісточкові, за винятком вишні, припускають в сиропі, сухофрукти варять, ягоди протирають сирими. Харчові відходи при механічній обробці плодів використовують для приготування відварів.

Айва – використовується в вигляді варення і входить до складу в «пай з яблуками та айвовим варенням». Айва повинна відповідати вимогам ДСТУ 4899:2007. Варення. Загальні технічні умови.

Молоко коров'яче незбиране, яке повинно відповідати вимогам ДСТУ 3662:2018 Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови. При прийманні незбираного молока на виробництво морозива у кожній партії необхідно контролювати органолептичні та фізико-хімічні показники: масову частку жиру і білку, титровану і активну кислотність, термостійкість, температуру, густину, а також, 1 раз в декаду – мікробіологічні показники. Згідно ДСТУ 3662:2018 кислотність молока вищого сорту має бути 16-17 град Т, загальне бактеріальне обмеження 300 КУО/г.

Вершки і сметана. При приготуванні складних десертів ці продукти збивають. У збитому стані вони мають структуру піни - комірково-плівкової дисперсної системи. Піноутворювачем є білкові речовини сметани і вершків. Для кулінарної практики важливо, щоб отримана піна мала достатню міцність, стійкість, щоб не відокремлювалася рідина. Найкраще збивати вершки 35% -ної жирності, сметану 36% -ної при температурі 4 ° С. Міцність піни залежить від розмірів жирових кульок - чим вони більші (до певних розмірів), тим міцніше піна. Гомогенізовані вершки з дрібними жировими кульками не збиваються.

Збивати вершки слід у посуді, що не окислюється, заповнивши її на 1/3 обсягу, так як до кінця збивання обсяг вершків збільшується в 2-2,5 рази. До

моменту досягнення максимального обсягу міцність консистенції збивати вершків ще недостатня, тому збивання продовжують ще 2-3 хв.

Збиті вершки і сметана зберіганню не підлягають, так як при цьому їх обсяг зменшується.

Яйця. У кондитерському виробництві застосовуються тільки курячі яйця і продукти їх переробки.

Білок яєчний рідкий пастеризований ТМ «ОВОСТАР» Склад: білок яйця курячого рідкий перемішаний і пастеризований (99.5%), сорбат калія (0,5%). Містить алергени: білок курячого яйця. Без ГМО. В 1 кг продукту міститься білок від 30 свіжих яєць. ТУ У 10.8-32086437- 004:2015.

Жовток яєчний рідкий пастеризований (охолоджений). 1кг рідкого жовтка замінює 60 жовтків свіжих яєць. ТУ У 15.8-32086437-002: 2007.

При приготуванні яєчно-молочної суміші яйця розтирають з цукром, розводять кип'яченим гарячим молоком і, помішуючи, прогривають до загустіння (80 °С). У разі роздільного використання білків і жовтків останні розтирають з цукром, а білки збивають. Збиті білки надають готовим стравам легку пишну консистенцію і ніжний смак. Недостатньо збиті білки погано зберігають форму, і при з'єднанні з іншими продуктами обсяг їх швидко зменшується; готові вироби з них мають надмірно щільну консистенцію.

Добре збиті білки збільшуються в обсязі в 5-8 разів, зберігають форму і тримаються на віночку. Перед збивання білки ретельно відокремлюють від жовтків. При цьому треба стежити за тим, щоб щільна частина білка, розташована біля самого жовтка, повністю відокремилася, так як саме вона сприяє утворенню найбільш пишною і стійкої піни.

2.2. Організація виробничого процесу

2.2.1. Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки

Враховуючи результати маркетингових досліджень щодо споживання десертної продукції у м. Фастів Київської області і зважаючи на обране місце локації підприємства, розроблено виробничу програму підприємства-кондитерської з цехом по виробництву крафтової десертної продукції «Ням-ням» (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Виробнича програма підприємства

Сировина та її призначення	№ рецептури, в якій використовується	Кількість порцій, шт.	Загальні витрати		Спосіб обробки
			Брутто, кг	Нетто, кг	
Бісквіт	934;1а;15; 94	25;38;37; 35	519,695	519,695	Порціонування
Борошно	1058;88;97; 99;112;114	40;40;42; 40;45;45	1113,121	1113,121	Просіювання
Молоко	1058;114	40;45	91,32	91,32	Порціонування
Сир	930	25	68,56	68,56	Перетирання
Масло вершкове / маргарин	1044;88; 112;114	40;40; 45;45	99,435	99,435	Порціонування
Кошички	928	41	3,28	3,28	Порціонування
Сироп	1а;15;40; 94;104	38;37;45; 35;50	943,76	943,76	Порціонування
Крем	1а;21;40	38;38;45	284,655	284,655	Взбивання
Фрукти	1а;40	38;45	54,17	54,17	Нарізання
Крем сирний	15;94	37;35	327,44	327,44	Взбивання
Глазурь шоколадна	15	37	11,1	11,1	Порціонування
Тісто (напівфабр.)	21;62	38;44	217,772	217,772	Порціонування
Варення	21	38	74,1	74,1	Порціонування
Тісто слоєне	56	43	129,688	129,688	Порціонування
Білки Жовтки	56;88;97; 99;114	43;40;42; 40;45	94,395	94,395	Взбивання
Крем заварний ванільний	62	44	88,704	88,704	Взбивання
Какао-порошок	62	44	1,672	1,672	Порціонування
Помада	62	44	47,652	47,652	Порціонування
Цукор-пісок	88;97;99; 112;114	40;42; 40;45;45	536,562	536,562	Порціонування
Ізюм	88	40	22,36	22,36	Замочування
Цукати	88	40	11,2	11,2	Порціонування
Ядра горіхів	88	40	4,48	4,48	Подрібнення

Ядра мигдаля	97	42	11,426	11,426	Подрібнення
Сухі духи	99	40	2,348	2,348	Порціонування
Джем або конфитюр	104	50	90	90	Порціонування
Мак	112	45	2,475	2,475	Замочування

Проектоване підприємство, крім реалізації продукції на виніс, буде також мати торговельну залу на 20 місць для обслуговування споживачів, які мають можливість зупинитися на 0,5-1 годину, відпочити і відвідати свіжі десерти з гарячими чи холодними напоями. Розраховано прогнозовану динаміку завантаженості торговельної зали міні-пекарні (Додаток В). Визначено прогнозовану кількість відвідувачів торговельної зали – 420 осіб.

Розрахунок сировини і допоміжних матеріалів

Визначення кількості сировини на підставі виробничої програми передбачає розрахунок маси продуктів (Q , кг), необхідних для приготування кожного виробу, що входять до складу виробничої програми підприємства, за формулою

$$Q = q \times \frac{n}{1000}$$

де: Q – кількість сировини даного виду, кг

q – норма сировини певного виду, на один виріб або на 1 кг виходу готового виробу по діючим збірникам рецептур або техніко-технологічним карткам;

n – кількість виробів, реалізованих за день (значення n приймаємо з виробничої програми цеху, таблиця 2.1)

Результати продуктових розрахунків наведено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Розрахунок кількості сировини за меню кондитерського підприємства

№ п/п	Назва страв	Продукти	Брутто	Нетто
			1 порц.,г	1 порц.,г
1	2		3	4
	Борошно		3200	3200
	Молоко		1428	1428
	Сир		1714	1714
	Кошички		80	45
	Ягоди		60	50
	Бісквіт		3750	3750
	Сироп		2000	2000
	Крем		3600	3600
	Фрукти		175	175
	Бісквіт		3580	3580
	Сироп		1940	1940
	Крем сирний		4120	4120
	Глазурь шоколадна		300	300
	Напівфабрикат пісочний		4500	4500
	Крем		3300	3300
	Варення		1950	1950
	Бісквіт		2323	2323
	Начинка фруктова		1056	1056
	Сироп		888	888
	Крем		499	499
	Тісто слоєне		3016	3016
	Яйця (білки, жовтки)		25	25
	Начинка (ябл., сирна, крем)		1147	1147
	Тісто напівфабр.		1063	1063
	Крем заварний ванільний		2016	2016
	Помада		1083	1083
	Какао-порошок		38	38
	Мука пшенична		5592	5592
	Цукор-пісок		1594	1594
	Масло вершкове		1230	1230
	меланж		1118	1118
	Ізюм		559	559
	Цукати		280	280
	Ядра горіхів		112	112
	Бісквіт		3970	3970
	Сироп		1000	1000
	Крем вершково-сирний		5000	5000
	Мука пшенична		663	567
	Цукор-пісок		6631	6621
	Ядра мигдаля(сирі)		2653	2493
	Білки ячні		400	350

	Мука пшенична	3455	3455
	Обрізки від тортів, тістечок і кексів	2868	2868
	Яйця	795	795
	Цукор-пісок	3179	3179
	Сухі духи	58,7	58,7
	Випечений пиріг	6550	6550
	Сироп	1500	1500
	Джем або конфітур	1800	1800
	Молоко знежирене	724,57	724,57
	Борошно соєве знежирене	127,87	127,87
	Закваска	50,0	50,0
	Овочевий наповнювач	97,0	97,0
	Харчова добавка	0,56	0,56
	Молоко знежирене	733,92	733,92
	Борошно соєве знежирене	129,52	129,52
	Закваска	50,0	50,0
	Овочевий наповнювач	86,0	86,0
	Харчова добавка	0,56	0,56
	Плитка шоколаду	150	120
	Банка кави	50	50
	Сир Маскарпоне	300	300
	Цукор	150	100
	Яйця	50	10
	Савоярді (печиво)	300	300

2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних і допоміжних матеріалів

Основна та допоміжна сировина для виробництва десертної продукції на підприємстві-кондитерській має зберігатися у відповідних приміщеннях та в умовах згідно відповідної нормативної документації. Підбір устаткування та розрахунки приміщень для складського зберігання сировини наведено в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Технологічний процес постачання та зберігання напівфабрикатів, сировини та матеріально-технічного забезпечення

Складові процесу	Приміщення	Засоби забезпечення процесу				Професійно-кваліфікаційний склад	
		Устаткування, марка, модель	Кількість	Габаритні розміри, мм			Площа, м ²
				довжина	ширина		

Постачання н/ф, сировини та матеріально-технічного забезпечення, прийом, розподілення, транспортування на склад, зберігання.	Завантажувальна	Ваги настільні AXIS BDU60-0404A	1	400	400	-	Комірник Вантажник
		Ваги товарні електронні VAGAR VB-P	1	400	500	0,2	
		Підтоварник КИЙ-В	1	1300	500	0,65	
		Виробничий стіл КИЙ-В СВ-1	3	700	600	1,26	
		Візок вантажний УХЛ-МАШ ТПС-1С	1	1250	700	0,88	
Площа устаткування, м²						2,99	
Загальна площа приміщення						10	
Неохолоджувальні комори							
Зберігання та відпускання сухих продуктів	Комора сухих продуктів	Підтоварник КИЙ-В	1	1300	500	0,65	Вантажник, комірник
		Стелаж КИЙ-В ПРОФІ	2	1800	400	1,44	
Площа устаткування, м²						2,09	
Загальна площа приміщення						6	
Охолоджувальні камери							
Зберігання та відпускання овочів, фруктів та ягід	Комора овочів, фруктів та ягід	Збірно-розбірна камера КХН-2,94	1	1360	1360	1,85	Вантажник, комірник
Площа устаткування, м²						1,85	
Загальна площа приміщення						4	
Зберігання та відпускання молочно-жирових продуктів	Комора молочно-жирових продуктів	Збірно-розбірна камера КХН-2,94	1	1360	1360	1,85	Вантажник, комірник
Площа устаткування, м²						1,85	
Загальна площа приміщення						4	

Додаткові приміщення

Зберігання та відпускання інвентарю, тари та іншого матеріально-технічного забезпечення	Комора інвентарю та мийна тари	Стелаж КИЙ-В ПРОФІ	1	1800	400	0,72	Вантажник, комірник
		Шафа для інвентарю Літпол SMD 82	1	800	500	0,4	
		Ванна мийна 2-секційна КИЙ-В ЕКОНОМ	1	1300	700	0,91	
Площа устаткування, м²						2,03	
Загальна площа приміщення						6	

2.2.3. Проектування процесу крафтового виробництва харчової продукції

Згідно з виробничою програмою крафтового десертного цеху «Ням-ням», продуктовими розрахунками, з урахуванням технологічних схем, визначено виробничий процес виробництва десертної продукції та борошняних кондитерських виробів з підбором відповідного устаткування.

Технологічний процес виробництва десертів включає приймання і зберігання напівфабрикатів та сировини, її механічну обробку, теплову обробку продуктів і оформлення блюд.

Для виробництва десертів необхідні виробничі приміщення: виробничий цех, підрозділи і служби, необхідні для реалізації їжі, і організації її споживання.

Підготовку сировини і компонентів для виробництва десертів проводять як при виробництві свіжих десертних продуктів.

Термізацію можна здійснювати періодичним або безперервним способами. При періодичному способі термізацію проводять на спеціальних установках для теплової і механічної обробки, кутерах, у двохстінних ємностях з мішалкою для в'язких продуктів або іншому аналогічному вітчизняному чи імпортованому обладнанні.

При безперервному способі термізацію здійснюють на поточних установках. Суміш на установку подається насосом, нагрівається до 65...70 °С, витримується у потоці 30...40 секунд і охолоджується до 40 °С.

Десерти фасують у герметичну тару. Продукти можна розфасовувати гарячим розливом.

Розглянемо технологію збитих молокоутримуючих ферментованих десертів. Зокрема, розглянемо виробництво десерту «Амурський». Виробнича рецептура на десерт «Амурський» наведена в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Виробнича рецептура на десерт «Амурський», кг

Сировина	Рецептури	
	з моркв'яним пюре	з буряковим пюре
Молоко знежирене	724,57	733,92
Борошно соєве знежирене	127,87	129,52
Закваска	50,0	50,0
Овочевий наповнювач	97,0	86,0
Харчова добавка	0,56	0,56
Разом	1000	1000

На рис. 2.1 наведений технологічний процес вироблення десерту.

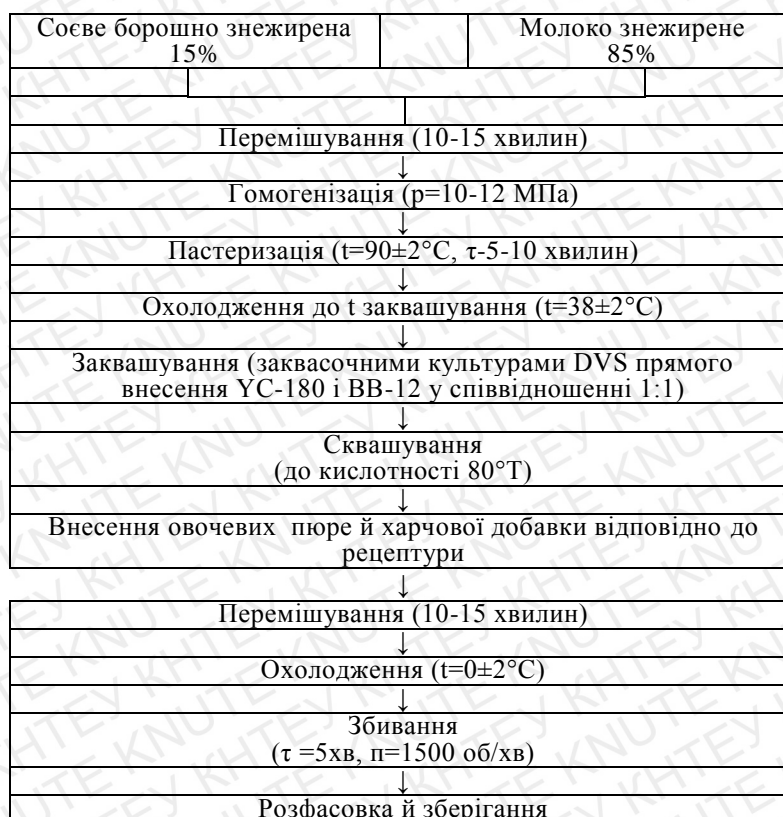


Рис. 2.1. Технологічна схема виробництва ферментованого збитого десерту «Амурський»

Представлена схема включає наступні операції: складання молочно-соевої суміші складає із соєво-молочної дисперсії й знежиреного молока в співвідношенні 85:15; гомогенізація молочно-соевої суміші, пастеризація при температурі $t=90\pm 2^{\circ}\text{C}$, $\tau=5-10$ хвилин, охолодження суміші до температури $t=38\pm 2^{\circ}\text{C}$; ферментація суміші комплексною закваскою культур DVS; сквашування до кислотності 80-85°Т; внесення овочевих пюре й харчової добавки відповідно до рецептури; перемішування; охолодження до $(0\pm 2)^{\circ}\text{C}$, збивання упродовж 5 хв. при 1500 об/хв; фасування, зберігання.

Розглянемо технологічну схему приготування десерту «Тірамісу».

1. Відокремити жовтки від білків. Білки злити в миску й забрати в холодильник. Розтерти добіла жовтки із частиною цукру, перенести миску на водяну баню й збивати доти, поки суміш не стане густою і блідою. Після забрати миску з водяної бані й остудити, зрідка збиваючи, щоб на поверхні не утворилася скоринка.

2. В окремій мисці збити білки в стійку піну, поступово додаючи цукор. Перед збиванням остудити білки, миску, у якій збивати, і віночок, у холодильнику.

3. Додати по ложці маскарпоне в жовткову масу й обережно збивати до утворення стійкої, досить повітряної маси. Але не перестаратися, щоб сир не розслоївся й не з'явилися маслянисті краплі. Потім обережно домісити збиті білки.

4. Швидко опустити печиво в суміш кави й укласти на дно порціонних креманок.

5. Викласти на слой печива слой суміші з маскарпоне, потім посипати тертим шоколадом.

6. Повторити слої 2-4 рази, причому останнім обов'язково повинен бути тертий шоколад. Підготовлений десерт поставити в холодильник мінімум на 3 години.

Тепер розглянемо виробництво десерту «Тірамісу» (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Технологічна карта на крафтовий десерт «Тірамісу»

№ п/п	Перелік інгредієнтів	Од. Вим.	Розхід сировини		Характеристики та вимоги до якості інгредієнтів
			Брутто	Нетто	
1	Плитка шоколаду	г	150	120	Сировина якісна
2	Банка кави	г	50	50	Відповідає діючим стандартам
3	Сир Маскарпоне	г	300	300	Відповідає діючим стандартам
4	Цукор	г	150	100	Відповідає діючим стандартам
5	Яйця	г	50	10	Відповідає діючим стандартам
6	Савоярді (печиво)	г	300	300	Відповідає діючим стандартам
	Вихід готової страви:	г	880		

Органолептична оцінка:

Смак: притаманий десерту даного виду.

Колір: світло-білий, з шоколадним вкрапленням.

Запах: аромат шоколаду і Маскарпоне.

Консистенція: м'яка.

До складу виробничих приміщень підприємства з виробництвом десертної продукції входить доготівельний цех, який працює на напівфабрикатах, десертний цех і барна зона для приготування напоїв і проведення майстер-класів з виготовлення авторських десертів.

На підставі виробничої програми виробничих приміщень підбираємо марку та необхідну кількість технологічного обладнання. Дані зводимо в таблиці 2.5, 2.6, 2.7.

Таблиця 2.5

Підбір устаткування для доготівельного цеху підприємства

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			Довжина	Ширина	
Виробничий стіл	КИЙ-В СВ-1	3	700	600	1,26
Ванна мийна 2-	КИЙ-В ЕКОНОМ	2	1300	700	1,82

секційна					
Стелаж	КИЙ-В ПРОФІ	1	1800	400	0,72
Раковина для миття рук	КИЙ-В АР-15	1	492	423	0,21
Холодильна шафа	ECC 1400TN	1	1440	815	1,17
Ваги настільні	AXIS BDU60-0404A	1	400	400	-
Овочерізка	APACH AVG200	1	510	280	-
Слайсер	CELME FAMILY 250 CE	1	530	340	-
Блендер	FROSTY 010E	1	250	200	-
Міксер	FROSTY HM-265	1	120	120	-
Бачок для відходів	КИЙ-В БО 50	1	525	435	0,23
Загальна площа устаткування відділення					3,28
Загальна площа устаткування цеху					8,69
Загальна площа цеху					25

Таблиця 2.6

Підбір устаткування для десертного цеху підприємства

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			Довжина	Ширина	
Комора добового запасу					
Виробничий стіл	КИЙ-В СВ-1	1	700	600	0,42
Стелаж	КИЙ-В ПРОФІ	1	800	300	0,24
Холодильна шафа	ECC 1400TN	1	1440	815	1,17
Ваги настільні	AXIS BDU60-0404A	1	400	400	-
Загальна площа устаткування комори					1,83
Загальна площа комори					5
Відділення підготовки яєць					
Виробничий стіл	КИЙ-В СВ-1	1	700	600	0,42
Овоскоп	ОВ1-60-Д	1	130	55	-
Холодильна шафа	ECC 1400TN	1	1440	815	1,17
Раковина для миття рук	КИЙ-В АР-15	1	492	423	0,21
Бачок для відходів	КИЙ-В БО 50	1	525	435	0,23
Загальна площа устаткування відділення					2,03
Загальна площа відділення					6
Відділення замішування					
Виробничий стіл	КИЙ-В СВ-1	2	700	600	0,84
Холодильний стіл	КИЙ-В СХ-ЛБ	1	1200	600	0,72
Ванна мийна 2-секційна	КИЙ-В ЕКОНОМ	1	1300	700	0,91
Ваги настільні	AXIS BDU60-0404A	1	400	400	-
Холодильна шафа	ECC 1400TN	1	1440	815	1,17
Просіювач	ВП-015	1	550	460	-
Збивальна машина	FROSTY FM-7	1	250	410	-

Тістомісильна машина	FROSTY HS-10	1	550	340	-
Тісторозкатувальна	FROSTY M35A	1	440	520	-
Бачок для відходів	КИЙ-В БО 50	1	525	435	0,23
Загальна площа устаткування відділення					3,87
Загальна площа відділення					10
<i>Відділення випікання</i>					
Виробничий стіл	КИЙ-В СВ-1	2	700	600	0,84
Стелаж	КИЙ-В ПРОФІ	1	800	300	0,24
Плита електрична промислова	КИЙ-В ПЕ-4КР	1	830	680	0,56
Піч конвекційна	OREST EO(c)-3	2	675	900	1,2
Розстійна шафа	FROSTY VF-12	1	770	500	0,39
Ваги настільні	AXIS BDU60-0404A	1	400	400	-
Раковина для миття рук	КИЙ-В АР-15	1	492	423	0,21
Бачок для відходів	КИЙ-В БО 50	1	525	435	0,23
Загальна площа устаткування відділення					3,67
Загальна площа відділення					10
<i>Відділення оздоблення виробів</i>					
Виробничий стіл	КИЙ-В СВ-1	2	700	600	0,84
Холодильна шафа	ЕСС 1400ТN	1	1440	815	1,17
Раковина для миття рук	КИЙ-В АР-15	1	492	423	0,21
Бачок для відходів	КИЙ-В БО 50	1	525	435	0,23
Загальна площа устаткування					2,45
Загальна площа відділення					6
<i>Мийна кухонного посуду</i>					
Ванна мийна 2-секційна	КИЙ-В ЕКОНОМ	1	1300	700	0,91
Стелаж	КИЙ-В ПРОФІ	2	1800	400	1,44
Бачок для відходів	КИЙ-В БО 50	1	525	435	0,23
Загальна площа устаткування мийної					3,23
Загальна площа мийної					8
<i>Мийна столового посуду</i>					
Ванна мийна 2-секційна	КИЙ-В ЕКОНОМ	1	1300	700	0,91
Стіл для посуду	КИЙ-В СВ-1	1	1200	600	0,72
Стелаж	КИЙ-В ПРОФІ	1	1800	400	0,72
Бачок для відходів	КИЙ-В БО 50	1	525	435	0,23
Раковина для миття рук	КИЙ-В АР-15	1	492	423	0,21
Загальна площа устаткування мийної					2,79
Загальна площа мийної					9
<i>Експедиція</i>					
Стелаж	КИЙ-В ПРОФІ	1	1800	400	0,72
Холодильна шафа	ЕСС 1400ТN	2	1440	815	2,3
Загальна площа устаткування					3,02
Загальна площа приміщення					8

Таблиця 2.7

Підбір устаткування для зони барної зони підприємства

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			Довжина	Ширина	
Ванна мийна барна	КИЙ-В ЕКОНОМ	1	500	500	0,25
Кавомолка	NUOVA SIMONELLI GRINTA	1	140	210	-
Кавоварка	GRAN GAGGIA STILE	1	200	265	-
Електрокип'ятильник	FROSTY WB 10-L	1	220	220	-
Подрібнювач льоду	FROSTY FR 300- BD	1	210	400	-
Блендер	FROSTY 010E	1	250	200	-
Льодогенератор	FROSTY FIC-25	1	420	379	-
Вітрина для кондитерських виробів	FROSTY RTW- 100	3	682	450	0,93
Шафа холодильна	FROSTY SNACK400TN	1	710	680	0,48
Ваги настільні	AXIS BDU60- 0404A	1	400	400	-
Термінал касовий	HP Elo	1	1024	768	-
Раковина для миття рук	КИЙ-В AP-15	1	492	423	0.21
Бачок для відходів	КИЙ-В БО 50	1	525	435	0,23
Загальна площа устаткування					1,89
Загальна площа зони (з урахуванням асортименту продукції)					9

Торгівельна зала при підприємстві з десертним цехом «Ням-ням» оснащена столами трьох і чотирьохмісними, стільцями, барна зона оснащена: касовим прилавком, касовим апаратом, пристінним прилавком (вітрина), раковиною для миття рук та бачком для відходів (табл.2.8).

Таблиця 2.8

Устаткування торгівельної зали підприємства з десертним цехом
«Ням-ням»

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Касовий прилавок	«Стелар», Siena	1	1090	1140	1,24

Касовий апарат	POS-моноблок Versa 12,5	1	240	120	-
Вітрина	Golfstream Селенга CDG 120 BC	2	1250	700	1,76
Холодильна шафа	Frosty BC-70	1	490	445	0,22
Раковина для миття рук	«Стелар», PM-400/350	1	400	350	-
Бачок для відходів	«Стелар», Б-21	1	∅	450	-
Стіл двомісний		5	600	900	2,7
Стільці		10	550	600	3,3
Корисна площа					9,22
Загальна площа					50,0

2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Розрахунок корисної та загальної площі приміщень

На підставі виробничої програми цехів вирішено спроектувати такі приміщення підприємства з виробництва десертної продукції «Ням-ням» (табл. 2.9)

Таблиця 2.9

Експлікація приміщень

№	Найменування приміщень	Площа, м2
<i>Для відвідувачів</i>		
1	Санвузли для відвідувачів	5
2	Торговельна зала	50
<i>Виробничі приміщення</i>		
3	Доготівельний цех	20
4	Десертний цех	39
4,6	Експедиція	8
5	Мийна кухонного посуду	8
6	Мийна столового посуду	6
7	Роздаткова з баром	14
<i>Складські приміщення</i>		
8	Охолоджувальна камера	8
9	Комора сухих продуктів	6
10	Завантажувальна	10
11	Комора мийної тари та інвентарю	6
<i>Адміністративно - побутові приміщення</i>		
12	Офіс	6
13	Санвузол для персоналу	2
14	Гардероб для персоналу	10
15	Приміщення для персоналу	6

<i>Технічні приміщення</i>		
16	Теплопункт	6
Корисна площа		196
Загальна площа		218

Для врахування площ коридорів та технічних приміщень визначаємо робочу площу підприємства за формулою:

$$S_p = S_k * K_1,$$

$$S_p = 196 * 1,10 = 218 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі, визначаємо загальну площу закладу за формулою:

$$S_{\text{заг}} = S_p * K_2,$$

$$S_{\text{заг}} = 218 * 1,03 = 224 \text{ м}^2$$

2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції

Якість десертів формується ще на стадії розробки певної продукції й закладається в нормативно-технічну документацію, потім забезпечується на стадії виробництва, підтримується на стадії зберігання, транспортування й реалізації. Забезпечення заданого рівня якості продукції залежить від багатьох факторів, і насамперед від чіткості сформульованих у нормативно-технічній документації вимог до якості продукції, якості первинної сировини (напівфабрикатів), досконалості рецептури й технології, дотримання технологічної дисципліни, рівня технічної оснащеності виробництва, кваліфікації кадрів, організації виробництва й обслуговування, ефективності контролю якості продукції на всіх стадіях її виробництва, ефективності механізму випуску високоякісної продукції.

Відповідно до законодавства, добровільними є ринкові вимоги, серед яких виокремлюють такі: стандарти на продукцію, сертифікацію систем управління безпечністю харчової продукції, сертифікацію органічної / натуральної продукції, стандарти сталого розвитку. Впровадження системи управління безпекою харчових продуктів вимагають законодавства Європейського Союзу, США, Канади, Японії, Нової Зеландії та багатьох

інших країн. Це є надійним способом захисту споживачів від небезпек, носіями яких може бути харчова продукція.

На усіх харчових підприємствах, у тому числі крафтових, а також у закладах ресторанного господарства, має бути впроваджена система управління безпечністю харчових продуктів, яка ґрунтується на принципах НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) – Аналіз Небезпеки та Критичні Точки Контролю.

НАССР – є науково обґрунтованою системою, що дає змогу гарантувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації і контролю небезпечних чинників. Система НАССР є єдиною системою управління безпечністю харчової продукції, яка довела свою ефективність і прийнята міжнародними організаціями. В Україні застосування системи НАССР є обов'язковим для усіх підприємств, які спеціалізуються на виробництві або введенні в оборот харчових продуктів.

Система НАССР ґрунтується на таких основних принципах:

1. проведення аналізу небезпечних чинників;
2. визначення критичних точок контролю (КТК);
3. визначення критичних меж для КТК;
4. установлення системи моніторингу для КТК;
5. установлення коригувальних дій, якщо результати моніторингу свідчать про втрату контролю в КТК;
6. установлення процедур перевірки для підтвердження ефективності функціонування системи НАССР;
7. установлення системи ведення документації та реєстрації даних.

Переваг від використання системи НАССР багато.

Найважливіші з них такі:

– НАССР є системним підходом, що охоплює усі аспекти безпеčnosti харчових продуктів, починаючи від вирощування, збирання врожаю, закупівлі сировини і закінчуючи використанням кінцевим споживачем;

– використання НАССР перенесе акценти від випробування кінцевого продукту до використання превентивних методів забезпечення безпечності під час виробництва та реалізації;

– правильно проведений аналіз небезпечних чинників дає змогу виявити приховані небезпеки і направити відповідні ресурси в критичні точки процесу;

– зменшення втрат, пов'язаних із відкликанням продукції, штрафними санкціями та судовими позовами;

– НАССР може інтегруватися у загальну систему управління, досить органічно поєднуючись з іншими управлінськими концепціями – управління якістю (стандарти ISO серії 9000), управління довкіллям (стандарти ISO серії 14000) тощо;

– застосування НАССР може бути корисним для підтвердження виконання законодавчих і нормативних вимог, адже в багатьох країнах світу НАССР є обов'язковою законодавчо встановленою вимогою.

Отже, НАССР – це інструмент управління, що забезпечує більш структурований підхід до контролю ідентифікованих небезпек, у порівнянні з традиційними методами, такими як інспектування або контроль якості. Поряд із цим, він охоплює і якість управління, що передбачає залучення усіх членів команди у роботу та спрямований на досягнення довгострокових переваг шляхом задоволення потреб споживачів. Для ефективного використання цього інструменту, важливо мати ґрунтовні знання про системи, системний підхід та оптимізацію .

Система НАССР об'єднує стандарти безпечності харчових продуктів у ланцюгу постачання.

Розділ 3. Управління. Економіка.

3.1. Управління продажем та мерчандайзинг

Отже, ТОВ «Ням-ням» працюватиме 13 годин на день, його потужність розрахована на 1115 клієнтів. Сплануємо обсяги реалізації продукції на підприємстві за місяць та середні обсяги реалізації на рік. Коефіцієнт оборотності продукції на місяць становитиме 0,75.

Таблиця 3.1

Циклограма реалізації продукції у ТОВ «Ням-ням»

Назва страви/ продукти	Вихід, г	Реалізовано за день	Середні обсяги реалізації на місяць	Середні обсяги реалізації на рік
Кисіль із земляники, малини, ожини	200	20	450	5400
Желе з плодами свіжими і консервованими	150	40	900	10800
Десерт самбука «Морська піна»	300	40	900	10800
Десерт «Амурський» з моркв'яним пюре	220	50	1125	13500
Десерт «Амурський» з буряковим пюре	220	50	1125	13500
Десерт «Тірамісу»	220	50	1125	13500
Пудинг яблучний з горіхами	230	25	562,5	6750
Грінки з плодами і ягодами	130	25	562,5	6750
Чай чорний/зелений	1000	20	450	5400
Чай з лимоном	200	20	450	5400
Чай з молоком або вершками	150	20	450	5400
Кава чорна	100	20	450	5400
Кава чорна з лимоном і коньяком або лікером	100	20	450	5400
Кава чорна з молоком або вершками	100	20	450	5400
Кава з морозивом (глясе)	150	20	450	5400

Какао зі згущеним молоком	200	20	450	5400
Назва страви/ продукти	Вихід, г	Реалізовано за день	Середні обсяги реалізації на місяць	Середні обсяги реалізації на рік
Шоколад	200	40	900	10800
Коктейль кавово-яблучний	100	25	562,5	6750
Коктейль фруктовий з морозивом	100	25	562,5	6750
Коктейль «Мозаїка»	100	25	562,5	6750
Молочний напій з фруктовим або Ягідним соком	200	25	562,5	6750
Соки	200	40	900	10800
Мінеральна вода	250	10	225	2700
Лимонад	200	10	225	2700
Ватрушки	250	20	450	5400
Кошички з ягодами	125	20	450	5400
Торт бісквітно-кремовий	250	25	562,5	6750
Торт з сирним кремом	250	35	787,5	9450
Торт «Добрининський» (пісочно-фруктовий)	250	30	675	8100
Тістечко бісквітне	150	30	675	8100
Тістечко «Слойка» (з ябл. начинкою, сирною, з кремом)	200	35	787,5	9450
Тістечко «Трубочка» з заварним кремом	250	45	1012,5	12150
Кекс «Весняний»	250	50	1125	13500
Рулет «Екстра»	300	20	450	5400
Печиво мигдальне	200	40	900	10800
Пряники «Дитячі»	250	40	900	10800
Пиріг «Ласунка»	200	45	1012,5	12150

Складена циклограма реалізації продукції свідчить, що за плановий рік підприємство планує реалізувати 301050 од. продукції в загальній кількості. На основі отриманих даних можливо розрахувати собівартість реалізованих послуг на рік (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Розрахунок собівартість реалізованих послуг у ТОВ «Ням-ням»

Назва страви/ продукти	Вихід, г	Собівартість 1 порції, грн.	Середні обсяги реалізації на рік	Собівартість реалізованої продукції на рік, тис. грн.
Кисіль із земляники, малини, ожини	200	40,3	5400	217620
Желе з плодами свіжими і консервованими	150	20,4	10800	220320
Десерт самбука «Морська піна»	300	40,3	10800	435240
Десерт «Амурський» з моркв'яним пюре	220	30,5	13500	411750
Десерт «Амурський» з буряковим пюре	220	30,5	13500	411750
Десерт «Тірамісу»	220	41,25	13500	556875
Пудинг яблучний з горіхами	230	39,4	6750	265950
Грінки з плодами і ягодами	130	15,2	6750	102600
Чай чорний/зелений	1000	3,5	5400	18900
Чай з лимоном	200	4,6	5400	24840
Чай з молоком або вершками	150	5,23	5400	28242
Кава чорна	100	5,67	5400	30618
Кава чорна з лимоном і коньяком або лікером	100	9,8	5400	52920
Кава чорна з молоком або вершками	100	8,6	5400	46440
Кава з морозивом (глясе)	150	12,95	5400	69930
Какао зі згущеним молоком	200	14,2	5400	76680
Какао з морозивом	200	14,6	5400	78840
Шоколад	200	15	10800	162000
Коктейль кавово-яблучний	100	20,6	6750	139050
Коктейль фруктовий з морозивом	100	21	6750	141750
Коктейль «Мозаїка»	100	25	6750	168750
Молочний напій з фруктовим або Ягідним соком	200	23	6750	155250
Соки	200	12	10800	129600
Мінеральна вода	250	12	2700	32400
Лимонад	200	12	2700	32400
Ватрушки	250	25	5400	135000
Кошички з ягодами	125	12,9	5400	69660
Торт бісквітно-кремовий	250	43,4	6750	292950
Торт з сирним кремом	250	41,2	9450	389340

Назва страви/ продукти	Вихід, г	Собівартість 1 порції, грн.	Середні обсяги реалізації на рік	Собівартість реалізованої продукції на рік, тис. грн.
Торт «Добрининський» (пісочно-фруктовий)	250	29,3	8100	237330
Тістечко бісквітне	150	19,45	8100	157545
Тістечко «Слойка» (з ябл. начинкою, сирною, з кремом)	200	16,85	9450	159232,5
Тістечко «Трубочка» з заварним кремом	250	15,8	12150	191970
Кекс «Весняний»	250	8,7	13500	117450
Рулет «Екстра»	300	16,9	5400	91260
Печиво мигдальне	200	19,4	10800	209520
Пряники «Дитячі»	250	16,95	10800	183060
Пиріг «Ласунка»	200	19,9	12150	241785
Всього	х	х	х	6486818

На основі проведених розрахунків визначено, що собівартість реалізованих видів продукції у меню становитиме ТОВ «Ням-ням» 6486,818 тис. грн. на рік.

Вартість наведеної продукції розрахуємо з урахуванням рівня рентабельності 150%, що покриває повністю витрати на її виробництво та реалізацію. На основі отриманих даних можливо розрахувати планові обсяги виручки від реалізації підприємства – циклограму виручки від реалізації на рік (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Циклограма виручки від реалізації продукції ТОВ «Ням-ням»

Назва страви/ продукти	Вихід, г	Реалізаційна ціна 1 порції, грн.	Середні обсяги реалізації на рік	Виручка від реалізації продукції на рік, тис. грн.
Кисіль із земляники, малини, ожини	200	60	5400	326430
Желе з плодами свіжими і консервованими	150	31	10800	330480
Десерт самбука «Морська піна»	300	60	10800	652860
Десерт «Амурський» з моркв'яним пюре	220	46	13500	617625

Назва страви/ продукти	Вихід, г	Реалізаційна ціна 1 порції, грн.	Середні обсяги реалізації на рік	Виручка від реалізації продукції на рік, тис. грн.
Десерт «Амурський» з буряковим пюре	220	46	13500	617625
Десерт «Тірамісу»	220	62	13500	835312,5
Пудинг яблучний з горіхами	230	59	6750	398925
Грінки з плодами і ягодами	130	23	6750	153900
Чай чорний/зелений	1000	5	5400	28350
Чай з лимоном	200	7	5400	37260
Чай з молоком або вершками	150	8	5400	42363
Кава чорна	100	9	5400	45927
Кава чорна з лимоном і коньяком або лікером	100	15	5400	79380
Кава чорна з молоком або вершками	100	13	5400	69660
Кава з морозивом (глясе)	150	19	5400	104895
Какао зі згущеним молоком	200	21	5400	115020
Какао з морозивом	200	22	5400	118260
Шоколад	200	23	10800	243000
Коктейль кавово-яблучний	100	31	6750	208575
Коктейль фруктовий з морозивом	100	32	6750	212625
Коктейль «Мозаїка»	100	38	6750	253125
Молочний напій з фруктовим або Ягідним соком	200	35	6750	232875
Соки	200	18	10800	194400
Мінеральна вода	250	18	2700	48600
Лимонад	200	18	2700	48600
Ватрушки	250	38	5400	202500
Кошички з ягодами	125	19	5400	104490
Торт бісквітно-кремовий	250	65	6750	439425
Торт з сирним кремом	250	62	9450	584010
Торт «Добрининський» (пісочно-фруктовий)	250	44	8100	355995
Тістечко бісквітне	150	29	8100	236317,5
Тістечко «Слойка» (з ябл. начинкою, сирною, з кремом)	200	25	9450	238848,8
Тістечко «Трубочка» з заварним кремом	250	24	12150	287955
Кекс «Весняний»	250	13	13500	176175

Назва страви/ продукти	Вихід, г	Реалізаційна ціна 1 порції, грн.	Середні обсяги реалізації на рік	Виручка від реалізації продукції на рік, тис. грн.
Рулет «Екстра»	300	25	5400	136890
Печиво мигдальне	200	29	10800	314280
Пряники «Дитячі»	250	25	10800	274590
Пиріг «Ласунка»	200	30	12150	362677,5
Всього			х	9730226,25

Отже, у плановому періоді діяльності підприємства планується отримати за рік 9730,226 тис. грн. за умови виконання плану реалізації продукції.

Алгоритм планування комплексу маркетингових комунікацій для ТОВ «Ням-ням» наведено на рис. 3.1.

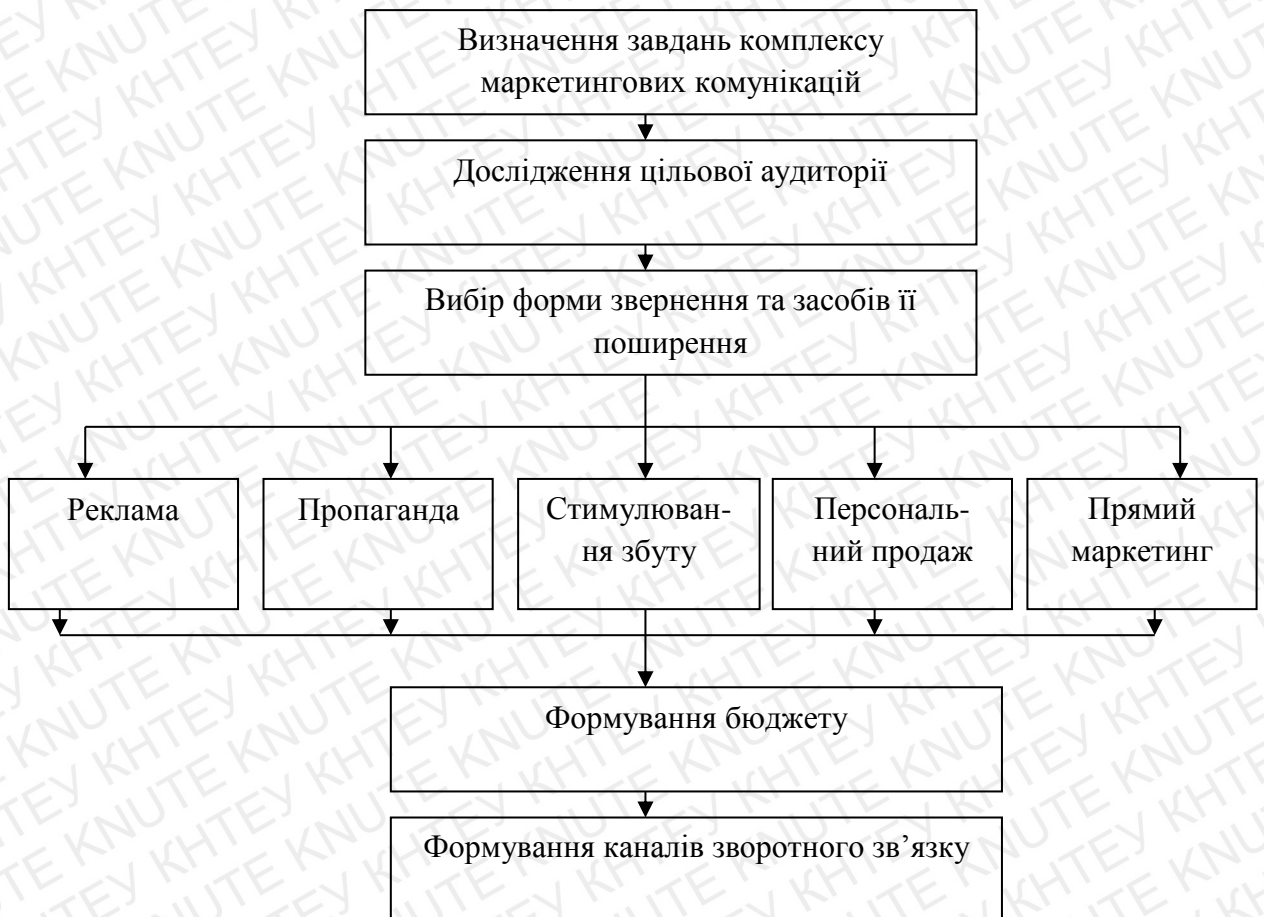


Рис. 3.1. Алгоритм планування комплексу маркетингових комунікацій ТОВ «Ням-ням»

Важливим етапом формування комплексу маркетингових комунікацій є вибір засобів впливу. Перелік цих засобів, їх переваги та недоліки подано в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

**Переваги і недоліки засобів маркетингових комунікацій на ТОВ
«Ням-ням»**

Засоби впливу	Переваги	Недоліки
1. Реклама	Ефективний засіб для охоплення великих кількостей споживачів. Здатність до формування споживчої поведінки, полегшення процесу продажу	Досить висока вартість. Брак гнучкості, труднощі організації зворотного зв'язку
2. Пропаганда	Довірчий характер. Висока інформативність споживачів.	Складність налагодження контактів із засобами масової інформації. Низький рівень контролю за публікаціями.
3. Особистий продаж	Переконливий характер. Висока інформативність, інтерактивність, гнучкість, аргументованість, особистий контакт зі споживачем. Можливість укладення угод. Тривалість контактів.	Висока вартість.
4. Стимулювання продажу	Гнучкість, тривалість, інформативність	Легко дублюється. Короткостроковий ефект. Значна вартість.
5. Прямий маркетинг	Індивідуалізація. Тривалість контактів.	Низька ймовірність отримання відповідей від споживачів.

Отже, метою рекламної кампанії на 2021 рік ТОВ «Ням-ням» є збільшення продажу та забезпечення просування товару на ринку і отримання стабільного прибутку.

Перша частина стратегії реклами – це ознайомлення вже існуючих споживачів із новим видом товару ТОВ «Ням-ням», акціями, гарячими пропозиціями. Тобто рекламна підтримка вже існуючих споживачів. На даний момент ця можливість ТОВ «Ням-ням» майже не використовується.

Засоби реклами та час їх проведення для даної частини стратегії приведено в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Засоби нагадувальної реклами для клієнтів товару

№ п/п	Засоби реклами	Час проведення
1	2	3
1	розсилання на електронну (фізичну) пошту проспектів з новинками	раз на півроку
2	розсилання акційних пропозицій	раз на квартал

Друга частина стратегії реклами – це залучення нових споживачів. Слід відмітити, що заходи реалізації цієї стратегії будуть різними для різних сегментів споживачів, різних груп асортименту.

Третя частина стратегії реклами – підтримка потоку запитів на «гарячі пропозиції» (акції). ТОВ «Ням-ням» потрібно постійно підтримувати попит.

Отже, засобами реклами для даного напрямку можуть бути наступні (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Засоби реклами гарячих путівок для товарів

№	Засоби реклами	Час проведення
1	2	3
1	реклама в поїздах або на станціях метро	об'яви можна підтримувати постійно
2	реклама на YouTube	можна використовувати постійно

Четвертий напрямок реклами – це пошук посередників і партнерів.

3.2. Ефективність інвестиційного проєкту

У табл. 3.7 проведемо розрахунок очікуваного прибутку ТОВ «Ням-ням» у результаті впровадження проєкту відкриття підприємства-кондитерської.

Розрахунок очікуваного прибутку ТОВ «Ням-ням»

Показники	Сума, тис. грн.
Чистий дохід	631,76
Витрати	399,6
Прибуток до оподаткування	232,2
Податок на прибуток (базова ставка відповідно до ПКУ – 18%)	41,8
Чистий прибуток	190,4

Отже, у результаті відкриття підприємства-кондитерської плануємо отримання чистого прибутку у розмірі 190,4 тис. грн.

Для більш детального аналізу ефективності проекту необхідно проаналізувати план доходів і витрат. У табл. 3.8 проведено план доходів та витрат відкриття підприємства-кондитерської у 1-й рік реалізації проекту з помісячним розподілом. Так, у 1-й рік реалізації проекту ТОВ «Ням-ням» отримає чистий прибуток 190,4 тис. грн.

Таблиця 3.8

План доходів та витрат ТОВ «Ням-ням» у 1-й рік реалізації проекту (тис. грн)

Показник	Місяці												Разом за 2019 р.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Доходи	0,00	69,49	45,55	49,40	51,24	41,63	51,89	49,90	58,19	58,92	51,50	104,05	631,76
Витрати	0,00	43,96	28,81	31,25	32,41	26,33	32,82	31,56	36,80	37,27	32,58	65,81	399,60
Операційний прибуток	0,00	25,54	16,74	18,16	18,83	15,30	19,07	18,34	21,38	21,65	18,93	38,24	232,16
Податок з прибутку (базова ставка відповідно до ПКУ – 18%)	0,00	4,60	3,01	3,27	3,39	2,75	3,43	3,30	3,85	3,90	3,41	6,88	41,79
Чистий прибуток	0,00	20,94	13,73	14,89	15,44	12,55	15,64	15,04	17,53	17,75	15,52	31,35	190,37

Чиста приведена вартість:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} \quad (3.1)$$

де NPV – чиста приведена вартість;

CF_t – дохід, отриманий в результаті реалізації програми розвитку підприємства у періоді t;

I_t – величина витрат у періоді t;

t – кількість періодів;

k – норма відсотка, або ставка дисконтування.

$$NPV = \left(\frac{0}{(1+0,2)^1} + \frac{69,49}{(1+0,2)^2} + \frac{45,55}{(1+0,2)^3} + \frac{49,40}{(1+0,2)^4} + \frac{51,24}{(1+0,2)^5} + \frac{41,63}{(1+0,2)^6} + \frac{51,89}{(1+0,2)^7} + \frac{49,90}{(1+0,2)^8} + \frac{58,19}{(1+0,2)^9} + \frac{58,92}{(1+0,2)^{10}} + \frac{51,50}{(1+0,2)^{11}} + \frac{104,05}{(1+0,2)^{12}} \right) - \left(\frac{0}{(1+0,2)^1} + \frac{43,96}{(1+0,2)^2} + \frac{28,81}{(1+0,2)^3} + \frac{31,25}{(1+0,2)^4} + \frac{32,41}{(1+0,2)^5} + \frac{26,33}{(1+0,2)^6} + \frac{32,82}{(1+0,2)^7} + \frac{31,56}{(1+0,2)^8} + \frac{36,80}{(1+0,2)^9} + \frac{37,27}{(1+0,2)^{10}} + \frac{32,58}{(1+0,2)^{11}} + \frac{65,81}{(1+0,2)^{12}} \right) = 72,93 \text{ тис.грн.}$$

2. прибутковість проєкту.

Індекс рентабельності інвестицій:

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} \div \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t}$$

$$PI = \left(\frac{0}{(1+0,2)^1} + \frac{69,49}{(1+0,2)^2} + \frac{45,55}{(1+0,2)^3} + \frac{49,40}{(1+0,2)^4} + \frac{51,24}{(1+0,2)^5} + \frac{41,63}{(1+0,2)^6} + \frac{51,89}{(1+0,2)^7} + \frac{49,90}{(1+0,2)^8} + \frac{58,19}{(1+0,2)^9} + \frac{58,92}{(1+0,2)^{10}} + \frac{51,50}{(1+0,2)^{11}} + \frac{104,05}{(1+0,2)^{12}} \right) \div \left(\frac{0}{(1+0,2)^1} + \frac{43,96}{(1+0,2)^2} + \frac{28,81}{(1+0,2)^3} + \frac{31,25}{(1+0,2)^4} + \frac{32,41}{(1+0,2)^5} + \frac{26,33}{(1+0,2)^6} + \frac{32,82}{(1+0,2)^7} + \frac{31,56}{(1+0,2)^8} + \frac{36,80}{(1+0,2)^9} + \frac{37,27}{(1+0,2)^{10}} + \frac{32,58}{(1+0,2)^{11}} + \frac{65,81}{(1+0,2)^{12}} \right) = 1,58.$$

3. термін окупності проєкту.

Термін окупності проєктів:

$$T = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}} \quad (3.2)$$

$$T = \left(\frac{0}{(1+0,2)^1} + \frac{43,96}{(1+0,2)^2} + \frac{28,81}{(1+0,2)^3} + \frac{31,25}{(1+0,2)^4} + \frac{32,41}{(1+0,2)^5} + \frac{26,33}{(1+0,2)^6} + \frac{32,82}{(1+0,2)^7} + \frac{31,56}{(1+0,2)^8} + \frac{36,80}{(1+0,2)^9} + \frac{37,27}{(1+0,2)^{10}} + \frac{32,58}{(1+0,2)^{11}} + \frac{65,81}{(1+0,2)^{12}} \right) \div \left(\frac{0}{(1+0,2)^1} + \frac{69,49}{(1+0,2)^2} + \frac{45,55}{(1+0,2)^3} + \frac{49,40}{(1+0,2)^4} + \frac{51,24}{(1+0,2)^5} + \frac{41,63}{(1+0,2)^6} + \frac{51,89}{(1+0,2)^7} + \frac{49,90}{(1+0,2)^8} + \frac{58,19}{(1+0,2)^9} + \frac{58,92}{(1+0,2)^{10}} + \frac{51,50}{(1+0,2)^{11}} + \frac{104,05}{(1+0,2)^{12}} \right) = 8 \text{ місяців.}$$

Отже, проект відкриття підприємства-кондитерської є економічно ефективним та виправданим, адже чиста приведена вартість запропонованого проекту більше 0 та складає 72,93 тис. грн.

Розрахований індекс рентабельності інвестицій вище 1 та складає 1,58, тому даний проект має бути прийнятий до уваги та реалізований. Аналізуючи період окупності затрат, доходимо висновку, що інвестиційний проект окупиться протягом 8-ми місяців.

РЕЗЮМЕ ПРОЕКТУ

У випускному кваліфікаційному проєкті розроблено проєкт підприємства з цехом по виробництву десертної продукції на 20 місць у м. Фастові Київської області.

У розділі 1 «Концепція. Крафтові технології. Організація» проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства з кондитерським спрямуванням у м. Фастів Київської області. Обґрунтовано доцільність проєктування підприємства з цехом по виробництву десертної продукції та торгівельною залом на 20 місць з крафтовим виробництвом десертів. Розроблено концептуальне меню, неймінг закладу. Заклад матиме назву "Ням-Ням". Фірмовий логотип закладу «Ням-Ням» виконаний у двох кольорах: білий та чорний. Фірмовий слоган закладу «Ням-Ням» – Солодко, як у дитинстві!

Розроблено інноваційну технологію виробництва десертів «Морська піна» та «Весняний туман» із використанням пряно-ароматичної сировини та добавок з високим вмістом біологічно активних речовин.

У розділі 2 «Проектування технологічних рішень» розроблено виробничий процес закладу, виробничу програму цеху з виробництва десертної продукції на 20 місць, визначено процес зберігання продуктів: виділено основні складські приміщення, де буде зберігатися продукція. Описано апаратурно-технологічну схему виробництва десертної продукції. На підставі виробничої програми цехів підібрано марку та розраховано необхідну кількість технологічного обладнання, визначено корисну та загальну площі цехів, розроблено об'ємно-планувальне рішення закладу, визначено порядок контролю безпеки та якості харчової продукції.

У розділі 3 «Управління. Економіка» визначено організаційний дизайн, обґрунтовано доходи і витрати закладу. Визначено ефективність інвестиційного проєкту, термін окупності складає 8 місяців.

Таким чином, можна зробити висновок, що прийняті у проєкті рішення можуть стати основою для будівництва підприємства з цехом виробництва десертної продукції на 20 місць у м. Фастів Київської області.

Список використаних джерел

1. HoReCa : навч. посіб. : у 3 т. – Т. 2. Ресторани / [А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, С.В. Мельниченко та ін.]; за ред. А.А. Мазаракі. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. унт, 2017. – 312 с.
2. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: монографія / М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, П.О. Карпенко та інш; за ред. М.І. Пересічного. - 2 видання переробл. і доп. – К.: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2012. – 716 с.
3. Основи фізіології та гігієни харчування: підручник / Н.М Зубар - К: Центр навч.літ., 2010. -336 с.
4. Антоненко А.В. Інноваційні технології десертів із підвищеною біологічною цінністю / А.В. Антоненко // Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації. – 2018. - №2. – С. 33-39.
5. Корзун В. Н. Технологія десертів спрямованої функціональної дії / В. Н. Корзун, І. Ю. Антонюк // Наукові праці Національного університету харчових технологій. - 2016. - Т. 22, № 1. – С. 243-251
6. Куликова В.Н. Имбирь – универсальный домашний доктор / В.Н. Куликова. – Минск: РИПОЛ классик, 2011. – 64 с.
7. Скурихин И.М. Химический состав пищевых продуктов / Скурихин И.М. – М.: «Легкая и пищевая промышленность», 2002. – 252 с.
8. База нормативних документів. Режим доступу: <http://www.csm.kiev.ua>
9. ДБН В.2.2-25:2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).
10. СанПіН 42-123-5777-91 Санітарні правила для підприємств громадського харчування, включаючи кондитерські цехи і підприємства, що виробляють м'яке морозиво.
11. Плахотін В.Я. Рекомендації щодо розробки та впровадження систем управління безпечністю харчових продуктів на виробничих підприємствах

споживчої кооперації України / В.Я. Плахотін, І.С. Тюрікова. – К.: Видавництво «Укросвіта», 2014.

12.Шульгіна Л.М. Аналіз маркетингового середовища діяльності підприємства / Консп. лекції. - К.: КДТЕУ, 2000. - 99 с.

13.Про оподаткування прибутку : Закон України від 22.05.97 р. № 283/97-ВР,зі змінами та допов.

14.Про внесення змін у Закон України «Про оподаткування прибутку підприємства» : Закон України від 01.07.04 р. № 1957- IV.

15.Про податок на додану вартість : Закон України від 03.04.97 р. № 168/97-ВР (зі змінами та доповненнями).

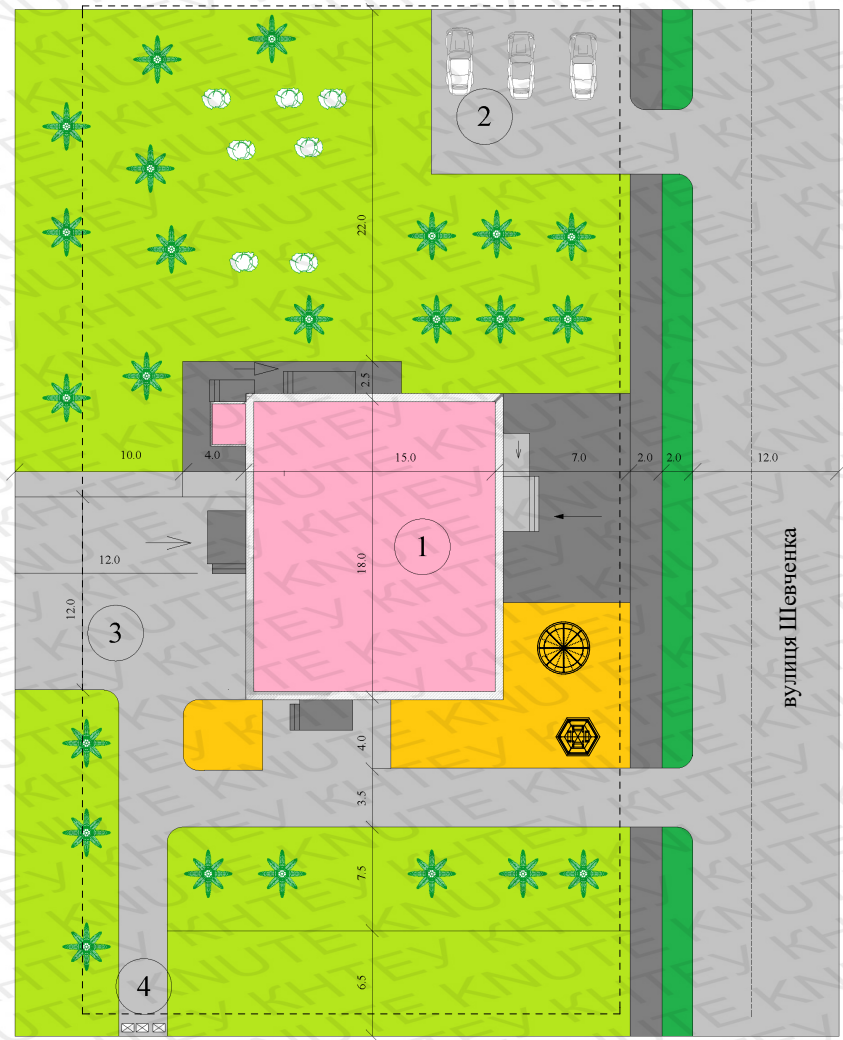
16.Бойчик І.М. Економіка підприємства: Навчальний посібник.-К: Артїка, 2002. – 480с.

**Графік завантаження підприємства-кондитерської з десертним цехом
і торгівельною залогом на 20 місць**

№ порядковий	Години роботи підприємства	Кількість відвідувачів, осіб
1	9-10	24
2	10-11	30
3	11-12	32
4	12-13	32
5	13-14	32
6	14-15	40
7	15-16	32
8	16-17	32
9	17-18	40
10	18-19	40
11	19-20	32
12	20-21	30
13	21-22	24
Разом		420

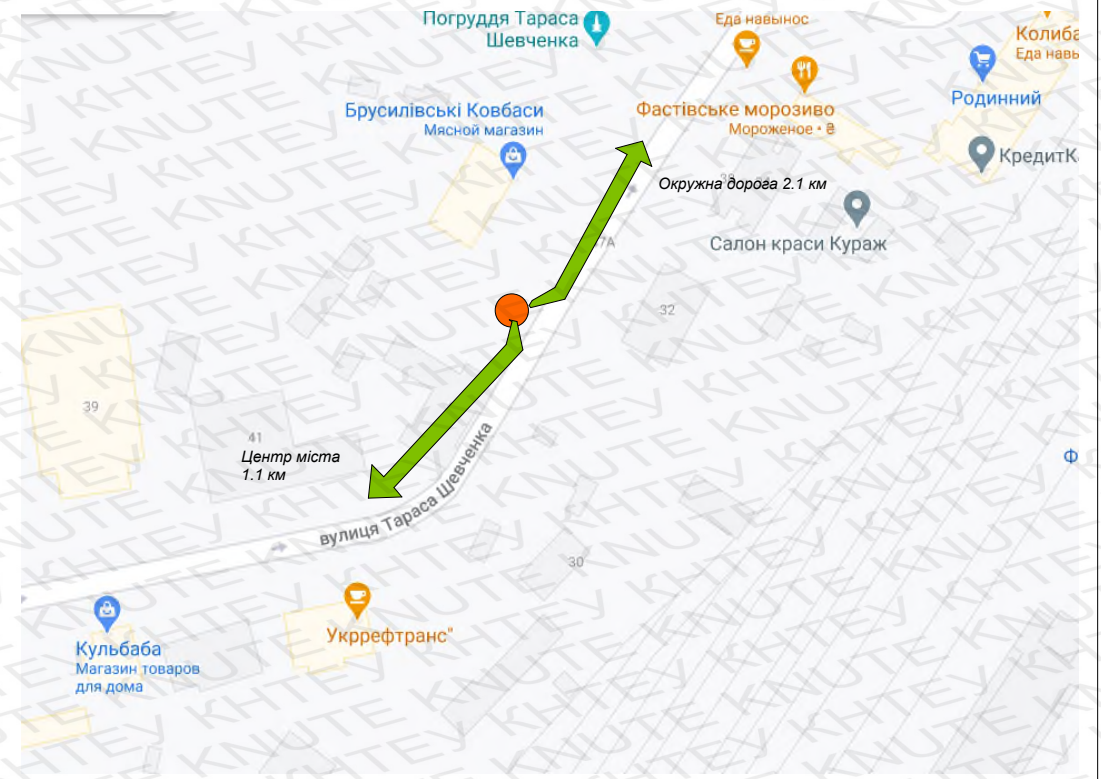


План благоустрою М 1:500



Експлікація будівель і споруд на плані благоустрою

№ на плані	Найменування	Примітка
1	Підприємство з крафтового виробництва десертної продукції	20 місць
2	Стоянка для автомобілів	3 місць
3	Розвантажувальний майданчик	144 м ²
4	Майданчик для сміттєзбірників	12 м ²



Умовні позначення

- Межа ділянки
- Озеленення
- Автомобільна дорога
- Тротуар
- Проектований заклад
- Дитяча карусель
- Завантажувальна
- Вхід для відвідувачів
- Вхід для персоналу
- Куц стрижений
- Дерево листяне
- Альтанка

Як нас знайти Схема проїзду до закладу

				КНТЕУ 181. 20. 08.08, з.ф.н. ВКП ГЧ;		
				Проект підприємства з крафтового виробництва десертної продукції у м. Фастів Київської області		
				Підприємство з крафтового виробництва десертної продукції		
				Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. кафедри Керівник				Н	1	3
Студент				Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс 8м група, з.ф.н.		
П.І.Б.	Підпис	Дата				
Федорова Д.В.	Вітрак О.П.					
Коновал Д.С.						

**Хімічний склад шроту бразильського горіха та гарбуза
(у розрахунку на 100 г)**

Показник	Шрот бразильського горіха	Гарбуз
Білки, г	14,0	1,0
Жири, г	65,5	0,1
Вуглеводи, г	12,1	5,3
у тому числі харчові волокна, г	7,8	1,2
Вітаміни:		
B ₂ , мкг	39,2	58,8
B ₉ , мкг	607,6	49,0
C, мг	6,9	784,0
E, мг	5,6	1,5
Мінеральні речовини, мг:		
Кальцій	156,8	24,5
Калій	681,1	199,9
Магній	368,5	-
Фосфор	710,5	13,7
Селен	1878,7	-
Ферум	0,2	0,4

**Вміст поживних речовин, мінералів і вітамінів
в 100 г подрібненого кореня імбиру**

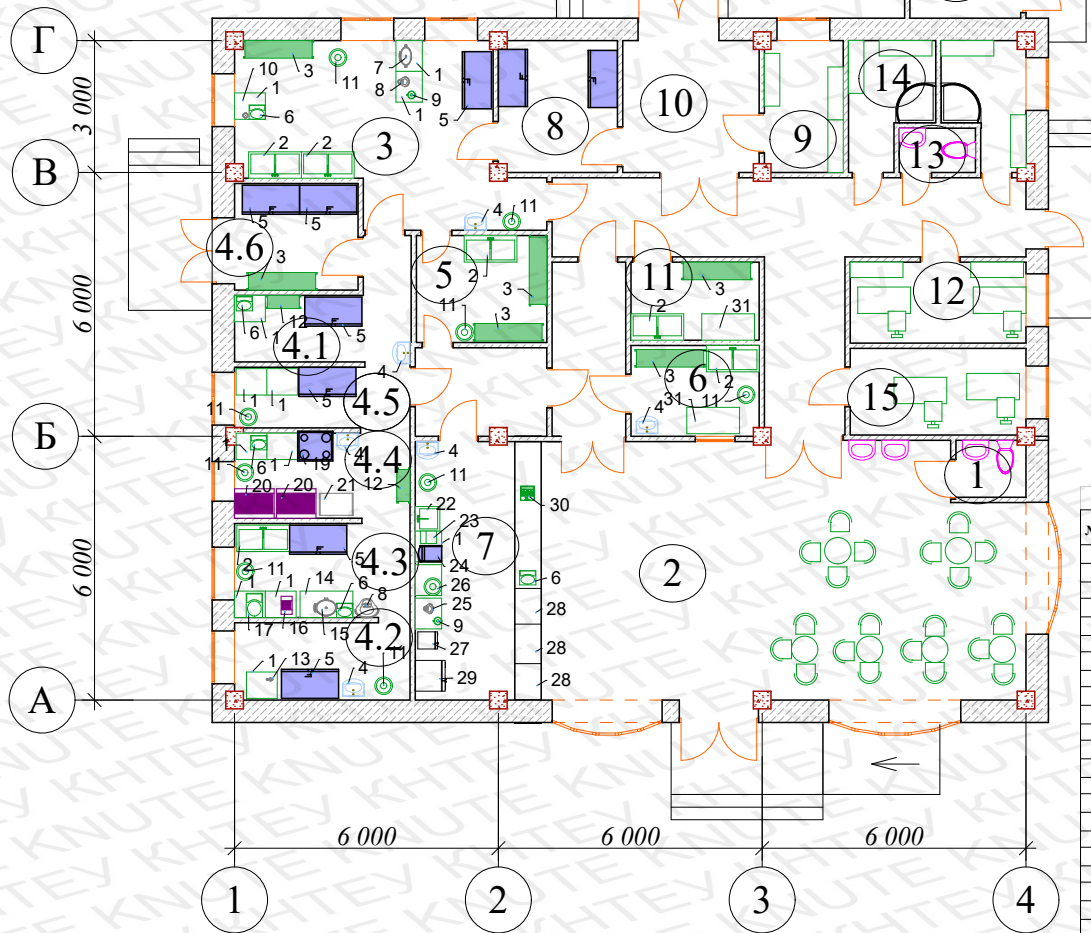
Нутрієнти (г)	Мінеральні речовини (мг)	Вітаміни (мг)
Білки - 9,2	Mg - 184	C - 12
Жири - 5,9	F - 148	B ₁ - 0,046
Вуглеводи - 70,9	Ca - 116	B ₂ - 0,19
Клітковина - 5,9	Na - 32	B ₃ - 5,2
	Fe - 11,52	A - 0,015
	Zn - 4,73	
	K - 1,34	

**Хімічний склад «Самбуку яблучного» і десерту
«Морська піна» підвищеної біологічної цінності, на 100 г**

Показник на порцію, г	Самбук яблучний	Морська піна	Різниця, %	Добова потреба	Задоволення добової потреби, %	
					Контроль	Дослід
Білки, г	2,44	4,00	70,40	71,50	3,75	6,16
Жири, г	2,20	6,05	у 2,5 рази більше	33,00	7,37	20,13
Вуглеводи, г	14,10	23,33	у 1,65 рази більше	330,00	4,70	7,78
у тому числі харчові волокна	2,16	5,38	149,34	22,00	10,78	26,90
Мінеральні речовини						
K, мг	214,06	517,09	у 2,4 рази більше	2750,00	8,56	20,68
Mg, мг	6,93	21,77	у 3 рази більше	440,00	1,74	5,45
P, мг	8,47	15,37	81,36	880,00	1,06	1,93
Se, мкг	2,20	30,80	у 14 разів більше	77,00	3,15	44,00
Fe, мг	1,4	2,8	у 2 рази більше	15	9,33	18,67
Вітаміни, мг						
B ₁	0,07	0,11	57,14	1,7	4,11	6,47
B ₂	0,05	0,1	у 2 рази більше	2	2,5	5
C	7	15,96	у 2,3 рази більше	70	10	22,8

				КНТЕУ 181. 20. 08.08. з.ф.н. ВКП ГЧ;		
				Проект підприємства з крафтового виробництва десертної продукції у м. Фастів Київської області		
				Підприємство з крафтового виробництва десертної продукції		
				Стадія	Аркуш	Аркушів
				Н	2	3
				Графічні матеріали за результатами наукових досліджень		
Зав. кафедри	П.І.Б.	Підпис	Дата	Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс 301 група, з.ф.н.		
Керівник	Федорова Д.В.					
	Вітрак О.П.					
Студент	Коновал Д.С.					

План закладу на позначці 0.000
М 1:100



Експлікація приміщень		
№	Найменування приміщень	Площа, м ²
<i>Для відвідувачів</i>		
1	Санвузли для відвідувачів	5
2	Торговельна зала	50
<i>Виробничі приміщення</i>		
3	Доготівельний цех	20
4	Десертний цех	39
4.1	Комора добового запасу	
4.2	Відділення підготовки яєць	
4.3	Відділення замішування	
4.4	Відділення випікання	
4.5	Відділення оздоблення виробів	
4.6	Експедиція	
5	Мийна кухонного посуду	8
6	Мийна столового посуду	6
7	Роздаткова з баром	14
<i>Складські приміщення</i>		
8	Охолоджувальна камера	8
9	Комора сухих продуктів	6
10	Завантажувальна	10
11	Комора мийної тари та інвентарю	6
<i>Адміністративно-побутові приміщення</i>		
12	Офіс	6
13	Санвузол для персоналу	2
14	Гардероб для персоналу	10
15	Приміщення для персоналу	6
<i>Технічні приміщення</i>		
16	Теплопункт	6
Корисна площа		196

Специфікація технологічного устаткування				
№ п/п	Тип	Продуктивність марка	Кількість штук	Габаритні розміри, довжина ширина
1	Виробничий стіл	КІЙ-В СВ-1	11	700 600
2	Ванна мийна 2-секційна	КІЙ-В ЕКОНОМ	6	1300 700
3	Стелаж	КІЙ-В ПРОФІ	4	1800 400
4	Раковина для миття рук	КІЙ-В АР-15	8	492 423
5	Холодильна шафа	ECC 1400TN	8	1440 815
6	Вати настільні	AXIS.BDU60-0404A	5	400 400
7	Овочерезка	ARACH AVG200	1	510 280
8	Слайсер	CEJME FAMILY 250 CE	1	530 340
9	Блендер	FROSTY 010E	2	250 200
10	Міксер	FROSTY HM-265	1	120 120
11	Бачок для вілходів	КІЙ-В БО 50	8	525 435
12	Стелаж	КІЙ-В ПРОФІ	2	800 300
13	Овоскоп	ОВ1-60-Д	1	130 55
14	Холодильний стіл	КІЙ-В СХ-ЛБ	1	1200 600
15	Просівач	ВП-015	1	550 460
16	Збивальна машина	FROSTY FM-7	1	250 410
17	Тістомісильна машина	FROSTY HS-10	1	550 340
18	Тісторозкатувальна	FROSTY M35A	1	440 520
19	Плита електрична промислова	КІЙ-В ПЕ-АКР	1	830 680
20	Піч конвекційна	OREST FO(c)-3	2	675 900
21	Розстийна шафа	FROSTY VF-12	1	770 500
22	Ванна мийна барна	КІЙ-В ЕКОНОМ	1	500 500
23	Кавомолка	NUOVA SIMONELLI GRINTA	1	140 210
24	Кавоварка	GRAN GAGGIA STILE	1	200 265
25	Електрогріт'яльний	FROSTY WB 10.L	1	220 220
26	Подрібновач льоду	FROSTY FR 300-BD	1	210 400
27	Льодогенератор	FROSTY EIC-25	1	420 379
28	Вітрина для кондитерських виробів	FROSTY RTW-100	3	682 450
29	Шафа холодильна	FROSTY SNACK400TN	1	710 680
30	Термінал касовий	HP Elo	1	1024 768
31	Стіл для чистого посуду		1	1200 600

				КНТЕУ 181. 20. 08.08, з.ф.н. ВКП ГЧ;		
				Проект підприємства з крафтового виробництва десертної продукції у м. Фастів Київської області		
				Підприємство з крафтового виробництва десертної продукції		
				Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. кафедри Фелорона Д.В.				Н	3	3
Керівник Вітрак О.П.						
Студент Коповал Д.С.				План закладу ресторанного господарства з розташуванням технологічного устаткування та обладнання М 1:100		
				Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс 8м група, з.ф.н.		