

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему: «Розробка технології білкових страв (проект закускової)»
(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНАХТ)

Здобувача (ки) Нотевський Є.В.

(прізвище, ініціали)

2 курсу 722-70 групи

Керівник к.т.н., доц. Атанасова В.В.

(посада, прізвище та ініціали)

Консультант: к.е.н., доц. Кривоногова І.Г.

(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 25.11.2022 р., протокол № 5.

Завідувач(ка) кафедри ТРіОХ

(назва кафедри)

(підпис)

Любов ТЕЛЕЖЕНКО

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2022 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет ІТХіРГБ

Кафедра ТРіОХ

Ступінь вищої освіти «Магістр»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

(шифр і назва)

Освітня програма «Індустрія здорового харчування»

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри Тележенко Л.М.

“ ” 2022 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Нотевського Євгенія Вячеславовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка технології білкових страв (проект закускової)

Затверджені наказом ОНТУ від “05”10.2021 року Наказ № 839-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи

3. Вихідні дані роботи білкові страви, спортивне харчування, проект закускової

4. Перелік питань, які необхідно розробити 1. Аналітичний огляд патентно-інформаційних джерел. 2. Організація експериментальних досліджень. 3. Розробка технології виробництва білкових страв. 4. Розробка технології отримання білкових батончиків. 5. Охорона праці. 6. Охорона навколишнього середовища. 7. Фінансовий аналіз та оцінка інвестицій.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

1. Презентація. 2. План закускової

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
<i>Р. 1-6</i>	<i>к.т.н., доцент Атанасова В.В.</i>		
<i>Р. 7</i>	<i>к.е.н., доцент Кривоногова І.Г.</i>		

7. Дата видачі завдання _____
 Керівник Віта АТАНАСОВА
 Завдання прийняв до виконання Євгеній НОТЕВСЬКИЙ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	<i>Аналітичний огляд патентно-інформаційних джерел.</i>		
2.	<i>Організація експериментальних досліджень.</i>		
3.	<i>Розробка технології виробництва білкових страв.</i>		
4.	<i>Розробка технології отримання білкових батончиків.</i>		
5.	<i>Охорона праці.</i>		
6.	<i>Охорона навколишнього середовища.</i>		
7.	<i>Фінансовий аналіз та оцінка інвестицій.</i>		
8.	<i>Оформлення текстової частини</i>		
9.	<i>Оформлення графічної частини</i>		
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			

Студент _____ Нотевський Є.В.
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____ Атанасова В.В.
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Анотація
до кваліфікаційної роботи на тему:
«Розробка технології білкових страв (проект закускової)»

Кваліфікаційна робота складається з наступних розділів:

Вступ в якому розглянуто актуальність наукової теми, практична значимість та наукова новизна в розробці нових соусів.

Проведено літературний огляд, в якому проведено аналіз наукової літератури, щодо розробки нового виду спортивних батончиків, визначено пріоритетні напрямки розвитку при створенні нового продукту.

У розділі 2 розроблено програму наукових досліджень, представлені необхідні методики для проведення досліджень, проведено аналіз методології для проведення наукового експерименту.

У розділі 3 було проведено маркетингове дослідження, щодо споживання білкової продукції українцями, приділено увагу видам спортивного харчування, виявлено вільну нішу для впровадження нового продукту. Вивчено функціональні властивості обраної сировини для виробництва білкових батончиків, за допомогою математичного моделювання та дегустаційного аналізу розроблено рецептурні композиції 3 видів білкових батончиків. Чизначено зміну реологічних показників харчових сумішей для визначення технологічного процесу приготування готових батончиків. Розроблено технології виробництва для кожного виду білкового батончика, розраховано їх нутрієнтний склад. Досліджено зміну мікробіологічних та сенсорних показників білкових батончиків, а також перевірено динаміку накопичення вологи батончиками при зберіганні в нерегульованих умовах.

У розділі 4 визначено за допомогою мережевої діаграми час виробничого процесу виготовлення білкових батончиків. Проаналізовано нормативну документацію ,яка регулює показники якості сировини. Проведено розрахунок роботи підприємства з урахуванням новітніх підходів. Розроблено меню для закладу ресторанного господарства, в якому впроваджено нову технологію,

підібрано устаткування для виробництва високоякісної продукції та її зберігання.

В розділах 5-6 проведено аналіз небезпечних чинників на підприємстві та надано рекомендації щодо підвищення охорони праці на підприємстві, заходів, щодо запобігання аварійних ситуацій та посилення екологізації підприємства.

В розділі 7 розраховано основні техніко-економічні показники впровадження нового продукту.

Кваліфікаційна робота містить :

Текстову частину – ____ стор.

Таблиць – ____ шт.

Додатків – ____ шт.

Зміст

Зміст									
								Стр.	
Вступ								7	
РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ПАТЕНТНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ								9	
1.1 Спортивне харчування та його вплив на організм спортсмена								9	
1.2 Вплив протеїнів на організм людини								16	
1.3 Характеристика гейнера у спортивному харчуванні								17	
РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ								20	
2.1 Постановка досліджень								20	
2.2 Об'єкт і предмет дослідження								21	
2.3 Методи досліджень								21	
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БІЛКОВИХ СТРАВ								27	
3.1 Маркетинговий аналіз ринку спортивних страв								27	
3.2 Особливості рецептурного складу спортивного батончика								30	
3.3 Розробка технології отримання білкових батончиків								41	
3.4 Розробка технології отримання білкових батончиків								43	
3.5 Аналіз нутрієнтного складу розроблених батончиків								46	
3.6 Динаміка змін мікробіологічних та сенсорних властивостей батончиків при зберіганні								48	
Висновки до розділу 3								52	
РОЗДІЛ 4 РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ БІЛКОВИХ БАТОНЧИКІВ								53	
4.1 Розробка технології виробництва батончиків								53	
4.2 Особливості проектування закладу ресторанного господарства								56	
						КРМ.ТРИОХ.1839-03.4.2			
Зм.	Кіл.	Арк..	№док.	Підпис	Дата	Розробка технології білкових страв (проект закускової)	Стад.	Сторінка	Сторінок
Здобувач	Натевський Є.В.						УП		
Консульт.	Криданова І.Г.						ОНТУ-2022, Гр. 722-70		
Керівник	Атанасова В.В.								
Керівник									
Зав. каф.	Тележенко Л.М.								

РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ	80
5.1 Ідентифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів, які мають найбільший вплив на працюючих	80
5.2 Виділення та нормування чинників, які впливають на комфортні та безпечні умови праці	83
5.2.1 Визначення і нормування показників мікроклімату робочої зони	83
5.2.2 Виявлення джерел виробничого шуму і вібрації та їх нормування	84
5.2.3 Виділення і нормування показників освітлення робочої зони	85
5.3 Загальні вимоги безпеки при реалізації технології	89
5.3.1 Вимоги безпеки щодо розташування та компонування виробничого обладнання	89
5.3.2 Електробезпека при реалізації технології	89
5.4 Пожежовибухонебезпека технологічного обладнання і процесів	90
5.4.1 Визначення категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки та класу можливих пожеж	90
5.4.2 Засоби пожежогасіння	91
5.4.3 Загальні вимоги до шляхів евакуації	92
РОЗДІЛ 6 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	94
РОЗДІЛ 7 ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ	100
7.1 Маркетингові дослідження	100
7.2 Визначення обсягів виробництва продукції	101
7.3 Визначення цін на продукцію	102
7.4 Визначення обсягів реалізації продукції	103
7.5 Визначення прибутку від реалізації продукції	104

7.6	Визначення інноваційного бюджету та інвестицій у виробництво	104
	Літературні джерела	112
	Специфікація	115
	Додаток А	116
	Додаток Б	120

ВСТУП

Харчові продукти, що використовуються для харчування спортсменів представляють собою групу продуктів заданої харчової, енергетичної цінності та направленої ефективності, що складаються з набору нутрієнтів, які мають специфічний вплив на підвищення адаптивних можливостей організму людини до фізичних і нервово-емоційних навантажень, сприяючи досягненню високих результатів. Необхідність постійно підвищувати ефективність тренувального процесу, популяризація тренду здорового харчування серед населення сприяють появі нових виробників на ринку продуктів спортивного харчування та розширенню асортименту продуктів та стимулюють проведення широкомасштабних досліджень в цій галузі. Постійне зростання на вітчизняному ринку кількості фальсифікованих харчових продуктів для спортсменів, їх незаконне переміщення через митний кордон та інші причини зумовлюють практичну необхідність проведення робіт з ідентифікації. Масштаби їх проведення вкрай обмежені. Зокрема, ідентифікація фактично запроваджена в практику митних органів і установ системи захисту прав споживачів; без неї неможливе проведення жодної товарознавчої експертизи та встановлення відповідності товарів певним позиціям УКТЗЕД.

У країнах ЄС спортивне харчування регулюється Регламентом ЄС №609/2013 від 12 червня 2013 р. «Про харчування для немовлят та малих дітей, харчування для особливих медичних потреб та повне дієтичне харчування для контролю ваги». Цим законодавчим актом анулювалася концепція «продуктів харчування для особливих дієтичних потреб». Регламент поширюється лише на 4 групи товарів: молочні суміші для немовлят та подальшого годування; продукти з перероблених круп та харчування для немовлят; харчування для особливих медичних потреб та повне дієтичне харчування для контролю ваги. Такі зміни, з одного боку, можуть призвести до негативних наслідків. По-перше, загальне регулювання харчових продуктів не гарантуватиме споживачу з особливими дієтичними потребами надання достатньої кількості інформації.

Позначення на маркуванні лише 6 основних нутрієнтів (жирів, насичених жирів, вуглеводів, цукрів, білків та солі) для спортсменів та їх дієтологів однозначно недостатньо. Це унеможливорює правильний розрахунок кількості та частоти споживання продуктів для забезпечення потреб організму. По-друге, виробникам традиційних харчових продуктів немає необхідності у тісній співпраці зі спеціалістами у галузі охорони здоров'я, як і необхідності проводити клінічні дослідження. По-третє, виробники не зможуть робити додаткові заяви щодо призначення своєї продукції на маркуванні та в рекламі, що зараз активно використовується для комунікації зі споживачами. З іншого боку, зважаючи на багатоманітність продуктів, що використовується різними групами населення (від спортсменів та бодібілдерів до відвідувачів фітнесцентрів), на даному етапі вже важко ідентифікувати традиційні харчові продукти та продукти для задоволення потреб певних категорій споживачів, користуючись визначенням, наведеним у Директиві. Таким чином, практично однакові продукти можуть одночасно позиціонуватися і як дієтичні, і як звичайні. До того ж навряд чи продукти для спеціального харчування спортсменів можна віднести до групи високого ризику.

Метою роботи є розробка науково-обґрунтованої рецептури та технології білкових батончиків.

Для досягнення поставленої мети було передбачено вирішення наступних завдань:

- вивчити хімічний склад основної сировини;
- розробити рецептури та технологію білкових батончиків з високим вмістом білку;
- проаналізувати зміну мікробіологічних та сенсорних показників батончиків під час зберігання;
- спроектувати доготівельний цех у закладі ресторанного господарства;
- розрахувати економічну доцільність впровадження нових продуктів.