

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
18 липня 2019 року № 88-Н
Форма № П-4.04.

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
Навчально-науковий інститут харчових технологій,
готельно-ресторанного та туристичного бізнесу
Форма навчання заочна
Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

Допускається до захисту
Завідувач кафедри _____ Г.П. Хомич
(підпис) (ініціали та прізвище)
« ____ » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

на тему

Кафе на 66 місць у місті Білгород-Дністровський
Одеської області

Спеціальність 181 Харчові технології

освітня програма «Харчові технології та інженерія»
(шифр, назва)

ступеня бакалавр

Виконавець Ігнатенко Вікторія Вікторівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Керівник к.т.н., доцент Олійник Наталія Вікторівна
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Рецензент к.т.н., доцент Гайворонська Зоя Миколаївна
(прізвище, ім'я, по батькові)

ПОЛТАВА 2021

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»

18 квітня 2019 року № 88-Н *Форма № П-4.05.*

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____ Г.П. Хомич
(підпис) (ініціали та прізвище)

« ____ » _____ 2020 р.

***ЗАВДАННЯ ТА КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК
ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ***

Студент _____ спеціальності 181 Харчові технології _____

_____ освітня програма «Харчові технології та інженерія» _____

(шифр, назва)

_____ ступеня бакалавр _____

Прізвище, ім'я, по батькові Ігнатенко Вікторія Вікторівна

Тема Кафе на 66 місць у місті Білгород-Дністровський Одеської області

Затверджена наказом ректора № 162-Н від « 30 » вересня 2020 року

Термін подання студентом дипломного проекту 15.03. 2021 р.

Вихідні дані до дипломного проекту Тема технологічного розділу: «Розширення асортименту страв із нерибних продуктів моря». Розробити технологічну картку на розроблену страву «Кальмари під майонезом з додаванням перцю солодкого». Для нової продукції визначити види ризиків, небезпечні чинники в сировині, відповідно до вимог системи НАССР. Кафе – молодіжне. Впровадити сучасне технологічне обладнання, додаткові послуги. Забезпечити при плануванні приміщень раціональні схеми організації технологічних процесів. Будівля відокремлена, одноповерхова. Визначити архітектурно-будівельні рішення, будівельно-технічні показники проекту.

Зміст розрахунково-пояснювальної Анотація. Вступ. Розділ 1. Технологічний. Розділ. 2 Проектний. Розділ 3. Організаційний. Розділ 4. Архітектурно-будівельний. Розділ 5. Охорона праці.

Перелік графічного матеріалу План підприємства з розташуванням технологічного обладнання – 1 лист. Архітектурно-будівельні рішення – 1 лист. Технологічна схема приготування виробу – 1 лист. Рекламне забезпечення – 1 лист.

Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата
Архітектурно-будівельний	Володько О.В., доцент	
Охорона праці	Бичков Я.М., доцент	

Календарний графік виконання дипломного проекту

Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання	Фактичне виконання
Розділ 1. Технологічний	25.09. - 1.11. 2020 р.	25.09. - 1.11. 2020 р.
Розділ. 2 Проектний	2.11. 2020 р. – 10.01. 2021 р.	2.11. 2020 р. – 10.01. 2021 р.
Розділ 3. Організаційний	11.01. - 31.01. 2021 р.	11.01. - 31.01. 2021 р.
Розділ 4. Архітектурно-будівельний	01.02. - 14.02. 2021 р.	01.02. - 14.02. 2021 р.
Розділ 5 Охорона праці	15.02. - 01.03. 2021 р.	15.02. - 01.03. 2021 р.
Подання дипломного проекту керівнику	02.03. 2021 р.	02.03. 2021 р.
Подання роботи на антиплагіат	09.03.2021 р.	09.03.2021 р.
Подання дипломного проекту на кафедру	13.03. 2021 р.	13.03. 2021 р.
Подання дипломного проекту для зовнішнього рецензування	15.03.2021 р.	15.03.2021 р.

Дата видачі завдання « 11 » вересня 2020 р.

Студент _____ В.В. Ігнатенко
(підпис)

Керівник _____ к.т.н., доцент Н.В. Олійник
(підпис) (науковий ступінь, вчене звання, ініціали та прізвище)

Результати захисту дипломного проекту

Дипломний проект оцінений на

всього балів _____

оцінка за національною шкалою _____

оцінка за шкалою ЄКТС _____

Протокол засідання ЕК № _____ від « _____ » _____ 2021 р.

Секретар ЕК _____ В. Ф. Гончаренко

РОЗДІЛ 1

ПІДВИЩЕННЯ ПОЖИВНОЇ ЦІННОСТІ СТРАВ ІЗ НЕРИБНИХ ПРОДУКТІВ МОРЯ

1.1 Нерибні водні продукти промислу

1.1.1 Нерибні продукти моря тваринного й рослинного походження, їх харчова цінність

У рибальському промислі велику питому вагу займають нерибні водні продукти, які розрізняють тваринного й рослинного походження.

До сировини тваринного походження відносять ракоподібних (краби, раки, креветки, омари, лангусти), молюсків головоногих (кальмари, каракатиці, восьминоги) і двостулкових (устриці, мідії, гребінці), а також голкошкірих (трепанги, голотурії, морські їжаки). Всі вони безхребетні.

До сировини рослинного походження відносяться різні морські водорості. Для харчових цілей використовують в морську капусту (ламінарія).

По живильній цінності м'ясо безхребетних майже не поступається молоку, м'ясу, рибі, курячим яйцям і значно перевищує живильну цінність яловичини й тріски.

М'ясо безхребетних багато білками (до 20%), мікроелементами (йод, мідь, цинк, кобальт, марганець). Продукти з мідій, кальмарів, трепангу й інших безхребетних мають лікувальну дію при білокрів'ї, атеросклерозі, підвищують загальний тонус організму, сприяють кращому обміну речовин, зниженню холестерину в крові.

Морську капусту внаслідок значного вмісту йодистих сполук використовують при серцево-судинних захворюваннях, захворюваннях щитовидної залози. Підвищений вміст вуглеводів та активність ферментів прискорюють біохімічні й мікробіологічні процеси, що відбуваються в

тканинах після вилову морепродуктів, тому їх використовують в живому виді або негайно заморожують або переробляють.

Ракоподібні. В цю групу включають крабів, креветок, раків, омарів, лангустів. Вони мають дуже смачне й корисне м'ясо, у якому міститься мало жиру (0,2-2%), але 15-20% повноцінного білка, мінеральні речовини, велика кількість вітамінів групи В. Тіло ракоподібних складається з головогрудей, покритих панциром, та черевця, що у промисловості й торгівлі називають „хвостом” або „шийкою”. М'ясо, розташоване в черевці, складається з окремих члеників, припасованих один до одного й покритих зверху і з боків панциром. У раків й омарів їстівне м'ясо також укладене в передній парі кінцівок, які називаються клішнями. У лангустів і креветок м'ясисті клішні відсутні.

Краби мають найбільше промислове значення. Особливо цінується камчатський краб, що має розмах ніг до 1,5 м і вагу до 5 кг. Використовується також дрібний краб „стригун”. Їстівне м'ясо зосереджене головним чином у трьох парах ходильних кінцівок й одній парі кінцівок із клішнями. М'ясо вживається у свіжому, вареному виді й для готування консервів.

Перед уживанням у їжу сирі заморожені ніжки варять у солоній воді протягом 25 хвилин, а варено-морожені – 5-7 хвилин. Варене м'ясо легко витрушується з панцирних трубок.

Упаковують комплекти заморожених ніжок у картонні ящики по 30 кг. Зберігають при температурі не вище —18°C до 3 місяців.

Раки –річкові тварини, поширені в ріках й озерах, не забруднених промисловими відходами. Мають промислове значення при довжині не менш 9 см. Після вилову зберігають у спеціальних кошах не більше 3-х діб. У продаж надходять у живому виді або вареними.

Панцерний скелет рака складається з органічної речовини чорно-зеленого кольору – хітину. Внаслідок варіння темний пігмент руйнується, а червоний, що залишився, забарвлює раків у відповідний колір. У варених

раків повинна бути чиста поверхня, твердий панцир від яскраво-рожевого до червоного кольору, шийка підігнута до черевця (витагнута шийка – ознака того, що рак варився заснулим), м'ясо біле з рожевою поверхнею.

В магазині при температурі 3-4°C раки зберігаються до двох тижнів.

Креветки (шримси) – це дрібні морські рачки сірого (чорноморські) або червоного (далекосхідні) кольору, за розміром менше інших ракоподібних. Їстівне м'ясо розташоване у хвості. Із креветок виробляють охолоджену, морожену продукцію, консерви „Креветки натуральні”.

Креветки заморожені повинні бути пляшкового кольору. Це говорить про те, що їх заморозили один раз і температура зберігання не змінювалась з моменту заморозки. Якщо колір стає мутним, значить умови зберігання були порушені, а якщо креветки посвітліли, то це – вже повністю зіпсований продукт. Після відтавання креветки повинні мати типовий світлий колір (у варено-морожених – рожевий), пружну або злегка послаблену консистенцію.

Смак і запах у вареному виді типові, приємні. Зберігають свіжоморожені креветки при -18°C не більше 4 місяців, а варено-морожені, які краще зберігають свої смакові й харчові властивості, – 6 місяців.

Криль – найдрібніша океанічна креветка, що живе у водах Антарктики. Зі свіжого, що зберігались не більше 4 годин після вилову, крилю виробляють у варено-мороженому виді білкову пасту „Океан”, що має високу харчову цінність. Для готування пасти тільки-но виловлений криль промивається й пресується, у результаті чого одержують сік, що містить білкову фракцію. Такий сік обробляють гострим паром, під впливом якого білки коагулюють. Ці білки відокремлюють від бульйону, розмелюють на вовчках, розтирають на вальцях і розфасовують у пакети по 0,25 й 0,5 кг або формують у брикети по 3 кг. Заморожують пасту при -32°C, а зберігають при -18°C. Вологість пасти „Океан” повинна бути не більше 70-75%. Таку ж пасту готують і із чорноморської креветки.

„Креветкове масло” готують шляхом протирання приблизно рівних кількостей пасти й вершкового масла з додаванням солі й чорного перцю (у

масло креветкове гостре додають плавлений сир). Вміст жиру в „Креветковому маслі” 38-40 %, у креветковому гострому – 28-30%.

Омари й лангусти — великі морські й океанічні раки по 4—5 кг і довжиною до 50 см. Розрізняються вони тим, що в лангуста немає м'ясистих клішень. Їстівним в омарів є м'ясо клішень і черевця (шейки). Омарів і лангустів заготовлюють в мороженому виді, невелику кількість реалізують у вигляді консервів.

Молюски. За будовою тіла молюски бувають головоногі, двостулкові та голкошкірі.

Головоногі молюски – це хижі тварини, які розповсюджені повсюдно у Світовому океані. За хімічним складом і харчовою цінністю вони не відрізняються від ракоподібних.

Кальмарів і каракатицю відносять до загону десятируких – по кількості щупалець, розташованих навколо голови. Каракатиця великого промислового значення не має. У кальмара тіло м'яке у вигляді мішечка торпедоподібної форми, довжиною близько 15 см і масою 200-700 г. Шкіра гладка. Кальмарів реалізують у сушеному й мороженому виді. Заморожують кальмарів у брикетах по 1 кг або 12 кг при температурі $-25 \div -30^{\circ}\text{C}$ і обов'язково глазурують. У відталому виді при кімнатній температурі кальмар псується через кілька годин. Після відтавання він повинен мати щільну еластичну консистенцію, чисту поверхню й властивий запах. Високий вміст швидкозасвоєваних білків і невелика кількість жиру дозволяють приготувати з кальмара дієтичну продукцію.

Восьминіг – велика безхребетна тварина мішечковидної форми з вісьма довгими щупальцями і безліччю присосків на них. Тіло і щупальця їстівні і на смак нагадують кальмара. М'ясо восьминогів використовується для приготування консервів, особливе з морською капустою і смаженими овочами.

Двостулкові молюски за хімічним складом відрізняються від ракоподібних і молюсків головоногих меншим вмістом білка, але за

амінокислотним складу білків, кількістю мікроелементів і смаком перевершують їх. Основне промислове значення мають устриці, мідії, морські гребінці. Всі вони широко поширені в Світовому океані.

Устриці– двостулковий молюск розміром від 8 до 15 см і масою 10-70 г. М'ясо устриць має жовтуватий або злегка зеленуватий колір та аромат огірків. Їх подають до столу живими, а також у запеченому вигляді. М'ясо швидко псується і стає отруйним. Зберігають при температурі 3-10°C.

Мідії мають симетричну раковину, стулки зовні гладкі. Морські гребінці мають вид трикутника із заокругленою підставою. Поверхня спинної стулки борознистий. Вони крупніші, ніж устриці і мідії.

М'ясо мідій і гребінців заготовляють головним чином у вареному та мороженому вигляді, а потім використовують для консервації, в кулінарії і в сушеному вигляді.

Голкошкірі молюски. До них відносяться трепанги, голотурії і морські їжаки.

У трепанга форма циліндрова, щупальця розташовані по всій поверхні.

У голотурії форма нагадує огірок з віночком щупалець на одному кінці мішка.

Морський їжак має півсферичну форму, зовні він покритий панциром з численними голками.

Трепанги і голотурії, а також ікра і молочка морського їжака (м'ясо в їжу не вживається) мають високу харчову цінність завдяки своїм лікувальним властивостям. Вони тонізують діяльність організму людини, укріплюють нервову систему (морський женьшень).

Водорості – найстародавніші представники рослинного світу, які зустрічаються в морях, океанах на глибині до 200 метрів. Їх розрізняють за хімічним складом і кольором: червоні (багряні), бурі, зелені і синьо-зелені. З червоних водоростей виробляють агар, агароїд. Зелені використовують для приготування салатів, гарнірів до рибних і м'ясних блюд. З бурих водоростей

промислове значення мають декілька видів ламінарії – морської капусти, що росте на дні моря на глибині 15-20 метрів.

Найціннішою є ламінарія другого і третього років, багата альгінатами (25-33%) калієм, натрієм, кальцієм. Водні розчини альгінату натрію володіють емульгуючою здатністю і в'язкістю, тому їх використовують як стабілізатор і загусник при виробництві мармеладу, морозива, майонезу, паст, соусів, кремів. Морська капуста містить значну кількість йоду (170-850 мг %), тому її вживають при захворюваннях щитовидної залози і серцево-судинної системи. Білки і вуглеводи морської капусти погано засвоюються, тому рекомендується для живлення повних людей.

«Кальмари - справжня скарбниця білку. Також їхнє м'ясо багате незамінними амінокислотами та екстрективними речовинами, які сприяють травленню. За вмістом білків, вітамінів В6 і РР кальмари перевищують рибу і м'ясо домашніх тварин. Ліпіди (жири) кальмарів багаті незамінними поліненасиченими жирами, що відіграють важливу роль у харчуванні людини. До того ж, кальмар містить фосфор, залізо, мідь та йод. Їх часто називають морським женьшенем за позитивний вплив на чоловічу потенцію»[14].

1.1.2 Класифікація і технологія страв з нерибних продуктів моря

Великою популярністю користуються страви, в приготуванні яких головну роль грають: кальмари; краби; молюски; раки; лангусти; омари; морські їжаки; устриці; мідії; восьминоги. Якщо кілька десятків років тому дістати нерибні продукти моря було досить проблематично, то в даний час більшість з них вільно продаються в звичайних мережевих супермаркетах. Безумовно, в нашій країні омари або восьминоги – справжня екзотика, стоїть досить пристойних грошей. А ось в країнах Сходу, у Франції, Португалії чи

Італії морепродукти – це абсолютно доступні продукти харчування, що з'являються на столах досить часто.

Висока ціна на морепродукти в нашій країні складається з-за того, що зберігати і перевозити їх на довгі відстані досить проблематично. Всі нерибні продукти моря мають дуже невеликий термін зберігання, тому для транспортування в інші країни їх потрошать і піддають екстреній заморожуванню. Величезні кошти витрачаються на правильну перевезення. Приміром, молюсків можна перевозити тільки в спеціальних контейнерах, які теж, як ви розумієте, стоять грошей.

Смажені мідії з картоплею і цибулею. Для початку необхідно зварити або припустити мідії. Робиться це наступним чином: нерибні харчові продукти моря, тобто мідії, заливаються холодною водою і ставимо на середній вогонь. У воду можна додати трохи зелені (кріп, петрушка), корінь селери, морква, половинку цибулі, трохи солі і пару горошин чорного перцю. Варяться вони, як правило, близько півгодини (20-40 хвилин). Якщо ви хочете лише припустити мідії, то це робиться також за допомогою води. Замість неї можна використовувати бульйон або молоко. Коріння і зелень теж можна додати (за бажанням). Процес приготування триває близько двадцяти хвилин. Після того, як ви приготуєте мідії будь-яким із запропонованих способів, їх слід охолодити і нарізати на невеликі шматочки. На розігріту сковорідку, присмачену рослинним маслом, викладаємо нарізані шматочки мідій і додаємо до них дрібно посічену ріпчасту цибулю. Подавати смажені з цибулею мідії потрібно з відвареною картоплею. Це може бути картопляне пюре або великі неразм'януті шматочки картоплі.

Биточки з риби і кальмарів. Безумовно, будь-які морепродукти відмінно поєднуються з рибою. Рибні котлети, зрази, битки – улюблені багатьма страви. Але вони стануть ще смачніше, якщо до рибного фаршу додати морепродукти. Для цієї страви краще брати вже готове рибне філе без кісток. Нарізаємо його на невеликі шматочки, вагою близько тридцяти грамів кожен, і пропускаємо через м'ясорубку. Також за допомогою кухонного

помічника подрібнюємо цибулю, відварених кальмарів. До даної суміші додаємо одне куряче яйце і розмочену в молоці булку. Фарш ретельно перемішуємо, солимо, перчимо і додаємо приправу для риби (за бажанням). З отриманої маси формуємо невеликі котлетки - битки, і паніруємо їх у сухарях. Смажимо на будь-якому маслі до хрусткої скоринки з двох сторін. Якщо ви будете готувати такі биточки для дітей, то краще помінати смаження на гасіння в духовій шафі. Подавати такі страви з нерибних продуктів моря можна з будь-яким гарніром, таким як картопляне пюре, відварений рис, гречка, макарони, тушковані овочі.

Креветки з рисом і цибулею. Креветки – ще один вид нерибних продуктів моря, які сьогодні дуже популярні серед кулінарів. З них можна приготувати величезну різноманітність страв, починаючи з легких салатів і закінчуючи складними рагу. Креветки відмінно поєднуються з різними гарнірами, але особливо популярне поєднання – це рис і морепродукти. Щоб приготувати креветки з рисом і цибулею, для початку слід правильно зварити рис. Він повинен вийти розсипчастим. Для цієї страви краще брати довгозерний рис, який при варінні не формується у в'язку кашу. Ріпчасту цибулю необхідно нарізати на півкільця і обсмажити на олії до невеликого рум'янцю. Креветки слід зварити заздалегідь, щоб не витратити багато часу на складання страви. Як варити креветки, напевно знає кожен, адже ці мешканці морів дуже схожі по процесу приготування з нашими «рідними» раками. Відварюємо креветки в злегка підсоленій воді, виймаємо, остуджуємо, звільняємо від панцира. Нарізати креветки можна довільно, але радимо зробити шматочки невеликого розміру, щоб вони не виділялися на тлі інших інгредієнтів. В окремому посуді змішуємо обсмажену цибулю і порізані шматочками креветки. Солимо суміш і перчимо за смаком. В іншій мисці змішуємо натертий на крупній тертці твердий сир і відварений рис. Готуємо томатний соус. Його можна купити готовий, але краще витратити час і зробити домашній соус, який буде і з більш насиченим смаком, і за ціною більш дешевим. Формуємо блюдо. На тарілку викладаємо невелику

гірку з рису і сиру. У центр гірки поміщаємо креветки з цибулею і все зверху поливаємо томатним соусом. Виходить дивне цветосочетание. Якщо додати до страви трохи яскравої зелені, воно вийде ще більш насиченим кольором і ароматним смаком.

Як і більшість морепродуктів, кальмари дуже корисні для організму. У них не міститься ні грама шкідливого холестерину, при цьому концентрація калію дуже висока. Кальмари відмінно поєднуються за смаком з більшістю овочів. Саме тому їх часто використовують при приготуванні багатьох страв, у тому числі і салатів. Спортсменам дари моря необхідні для нарощування м'язової маси та підвищення витривалості при виконанні силових вправ. Про приготуванні салату з кальмарами і капустою розповімо в нашій статті. На вибір читачів уявімо відразу кілька рецептів цього смачного і корисного страви.

Салат з кальмарами і білокачанної капустою. Таке блюдо можна сміливо назвати цінним джерелом легкозасвоюваного білка. При приготуванні салату можна використовувати як зварені кальмари, так і консервовані. Смак страви вийде однаково приємним. До складу цієї страви входять яйця. Їх слід зварити круто, остудити і очистити від шкаралупи. Білокачанну капусту нашаткувати на спеціальній тертці або вручну. Свіжий огірок помити і нарізати соломкою. Половину цибулини подрібнити кубиками або півкільцями і додати до решти інгредієнтів. Аналогічно нарізати соломкою і яйця, і консервованих кальмарів. В салат додати сік лимона, сіль і спеції. В якості заправки рекомендується використовувати соус зі сметани і майонезу.

Салат з капусти з кальмарами і кукурудзою. Така страва має цікавий і освіжаючий смак. Для його приготування підійдуть різні види капусти. Тушки кальмарів очистити від верхньої плівки і нутрощів і відварити у воді з сіллю протягом 3 хвилин. Кидати морепродукти слід у вже киплячу воду. Зварені кальмари вийняти з води, остудити і нарізати тонкою соломкою. Аналогічним способом подрібнити варені яйця і очищений від шкірки огірок.

Капусту тонко нашаткувати разом з морквою. Всі інгредієнти з'єднати разом в одній глибокій мисці. В салат додати консервовану кукурудзу і зелень петрушки за бажанням. Заправити страву домашнім майонезом.

Салат з кальмарами, креветками і пекінською капустою. Дане блюдо більше підійде для урочистого столу. Крім кальмарів, до його складу входять і інші морепродукти: креветки. Креветки очищають від панцира, часник нарізують тонкими пластинками, на сковороді розігрівають вершкове масло, в нього додають часник і відразу ж прибирають зі сковороди. Тепер у ньому слід обсмажити креветки з двох сторін протягом 2 хвилин. Кальмарів очищують від нутроців і верхньої шкірки і відварюють протягом 2 хвилин. Після охолодження нарізують тонкими смужками. Листя пекінської капусти рвуть руками і відправляють в глибоку миску. Зверху викладають креветки і кальмари. У страву додають попередньо зварені і розрізані навпіл перепелині яйця і крупно тертий сир, перемішують. В останню чергу додають помідори черрі. Після цього страву ще раз перемішують.

Салат з кальмарами і пекінською капустою без майонезу. Така низькокалорійна, але ситна страва обов'язково сподобається усім прихильникам дієтичного харчування. Кальмари в салаті з капустою є основним джерелом білка, а помідори і перець освіжають смак і роблять його більш цікавим. Пекінську або білокачанну капусту слід досить тонко нашаткувати на тертці або за допомогою ножа, болгарський перець нарізати соломкою, так само як і помідори. Якщо в салаті використовуються черрі, то їх досить розрізати навпіл. Очищені і зварені кальмари охолодити і нарізати соломкою. Всі інгредієнти змішати в глибокій мисці. Заправити салат з пекінською капустою і кальмарами лимонним соком і рослинним маслом. Сіль і перець додати за смаком.

Салат з кальмарами, крабовими паличками і морською капустою. Таке блюдо є цінним джерелом не тільки легкозасвоюваного білка, але і йоду. Тому його обов'язково слід включити в свій раціон. Тим більше що воно виходить дуже смачним. Для приготування салату очищені кальмари відварюють до готовності, після чого нарізають соломкою. Аналогічно подрібнюють крабові палички. Морську капусту відкидають на друшляк і залишають у такому вигляді на 10 хвилин, щоб стекла зайва рідина. Якщо смак спецій в ній буде занадто сильним, капусту можна промити, після чого додати в миску до кальмарам і крабовим паличкам. Яйця нарізають соломкою і додають в салат. Страву заправляють майонезом.

1.1.3 Характеристика перцю болгарського та його хімічний склад

Плід однорічних трав'янистих рослин сімейства пасльонових. Плоди болгарського перцю – пустотілі ягоди, багатонасінні, червоні, помаранчеві, жовті або коричневі, різноманітної форми і величини (від 0,25 до 190 г). У дикому вигляді такий перець зустрічається в тропічних районах Америки.

Родина – Америка, в тропічних районах якої він зустрічається в дикому вигляді. Розводиться в південних помірних, в субтропічних і тропічних широтах всіх континентів. У тропічних районах Америки він зустрічається в дикій природі, а в культурі вирощують уже по всьому світу.

В основному вирощують 4 види перцю: опушений (*Capsicus pubescens*), перуанський (*Capsicus angulosum*), колумбійський (*Capsicus conicum*) і мексиканський (*Capsicus annuum*), що набув найбільшого поширення.

Корисні властивості солодкого перцю

У солодкому перці присутні вітаміни С, В1, В2, В9, Р, РР і каротин, тому людям страждаючим депресією, цукровим діабетом, а також при погіршенні пам'яті, безсонні, занепаді сил слід включати перець в меню. За кількістю вітаміну С перець перевершує лимони і чорну смородину.

Аскорбінова кислота поєднується з великою кількістю вітаміну Р і таке співтовариство сприяє зміцненню кровоносних судин, зниженню проникності їх стінок. Завдяки високому вмісту мінеральних солей калію, а так само кальцію, магнію, натрію, фосфору, фтору, заліза, хлору, цинку, марганцю, міді, йоду, хрому, сірки, кобальту. Перець незамінний при анемії, низькому імунітеті, ранньому облісінні, остеопорозі.

Солодкий перець корисний при захворюваннях крові, кровотечі ясен, недовкрит'ї, ламкості судин. Він стимулює виділення шлункового соку, травлення, покращує перистальтику шлунка і кишечника, заспокоює нерви, допомагає при кашлі.

Солодкий перець рекомендують при анемії, гастритах, запорах, спазмах, коліках в кишечнику, а так само при підвищеній пітливості.

До складу перцю входить алкалоїд капсаїцин, який, власне, і надає овочу характерного смаку. Ця речовина стимулює роботу шлунка і підшлункової залози, збуджує апетит, знижує артеріальний тиск, розріджує кров і перешкоджає утворенню тромбів. Через малий вміст капсаїцину в солодкому перці, на відміну від гіркого, його можна споживати у великій кількості, не побоюючись при цьому за свій шлунок. Тому з солодкого перцю роблять сік, який рекомендують пити при цукровому діабеті, а також для стимуляції росту нігтів і волосся.

Солодкий перець містить сполуки, що не дозволяють канцерогенам проникати в клітини. Це дозволяє забезпечити в деякій мірі захист від розвитку раку.

Паприка прискорює обмін речовин і допомагає спалювати більше калорій. Це зменшує вагу, набрану з-за їжі з високим вмістом жирів. Також перець запобігає нетравленню шлунка. Він регулює кров'яний тиск. і знижує рівень холестерину і тригліцеридів в організмі.

Зважаючи на високий вміст вітамінів та мікроелементів у Враховуючи, що перець болгарський містить значну кількість вітамінів та

мікроелементів, є актуальним розробка страви з кальмарів з додаванням болгарського перцю.

1.2 Об'єкти та методи дослідження

1.2.1 Визначення об'єктів і методів дослідження

Матеріалами досліджень стали: кальмари та болгарський перець.

Дослідження проводили за наступними методами, які представлено у табл. 1.2 [12].

Таблиця 1.2

Методи дослідження об'єкта, які не регламентуються ГОСТами

Назва методу	Характеристика методів
Розрахунковий	-розрахувати технологічні параметри рецептури (витрати бруто та нетто); -розрахувати харчову цінність страв
Технологічний	виконання відпрацювань у лабораторіях і на виробництві
Дослідні	визначити органолептичні показники: зовнішній вигляд, консистенцію, смак і запах

1.2.2 Схема системних досліджень

У таблиці 1.3 наведено схему системних досліджень - технологію страв з кальмарів, що має підвищену біологічну цінність.

Таблиця 1.3

Схема системних досліджень, представлених у роботі

Елемент системи	Характеристика
Об'єкт як система дослідження	Технології страв з кальмарів, що мають підвищену біологічну цінність
Актуальність проблеми	-підвищення харчової цінності страв з кальмарів; -розробити страву функціонального

Елемент системи	Характеристика
	призначення
Мета дослідження	розробити рецептуру та технологію страви з кальмарів, що містить функціональні добавки
Аналіз системи	проаналізувати технологію і рецептурний склад
Проблемний елемент системи	органолептика (за зовнішнім виглядом, консистенцією, кольором, запахом, смаком)
Варіанти вирішення	оптимізація рецептурних компонентів
Оптимальне вирішення	використання компонентів, які забезпечать найвищі органолептичні показники розробленої страви
Алгоритм вирішення	-розробити проект рецептури; -визначити якісний склад рецептури; -визначити органолептичні показники
Оцінка реалізації рішення	розробити технологічну картку на нову продукцію

1.3 Розробка рецептури і технології страви з кальмарів з використанням болгарського перцю

1.3.1 Аналіз рецептурного складу та технології страви-аналогу

Рецептура №143 «Морепродукти під майонезом» була обрана у якості страви-аналогу (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Рецептура №143 «Морепродукти під майонезом»

Продукт	Маса продукту	
	брутто, г	нетто, г
Кальмари	190	190
Маса відварних кальмар	-	80
Майонез легкий	35	37
Вихід готової страви	-	115

Кількість білків у даній страві становить (14,3г), рослинні та тваринні жири (12,6г), та важливі мікроелементив, а саме Na, K, Ca, Mg. Але даній рецептурі недостатня кількість вітамінів (табл. 1.5). Тому актуально

підвищити біологічну цінність страви «Кальмари під майонезом».

Таблиця 1.5

Хімічний склад «Кальмари під майонезом»

Інгредієнти	Кількість у 110г страви
Білків, г	14,3
Жирів, г	12,6
Вуглеводів, г	2,2
Натрій, мг	86,3
Калій, мг	226,3
Кальцій, мг	43,6
Магній, мг	59,5
Залізо, мг	0,9
Вітамін В ₁ , мг	0,02
Вітамін В ₂ , мг	0,18
Вітамін РР, мг	1,3
Енергетична цінність, ккал	195,4

1.3.2 Розробка технологічних карток та технологічних схем на розроблені страви

Страва «Кальмари під майонезом» була обрана застраву-аналог [12]. Дана рецептура має низьку біологічну цінність, тому було вирішено додати до рецептури перець болгарський, щоб підвищити його біологічну цінність. Болгарський перець багатий на вітаміни та мікроелементи. Було розроблено рецептури що містять перець болгарський у кількості до 30%. Результати наведено у таблицях 1.6-1.8.

Таблиця 1.6

Розрахунок рецептури страви “Кальмари під майонезом з додаванням перцю болгарського”

Найменування продукту	Продукт-аналог		Дослідний зразок 1		Дослідний зразок 2	
	брутто, г	нетто, г	брутто, г	нетто, г	брутто, г	нетто, г
Кальмари	190	190	190	190	190	190

Найменування продукту	Продукт-аналог		Дослідний зразок 1		Дослідний зразок 2	
	брутто, г	нетто, г	брутто, г	нетто, г	брутто, г	нетто, г
Маса відварних кальмар	-	80	-	75	-	70
Болгарський перець	-	-	11	7	20	12
Майонез легкий	37	37	37	37	37	37
Вихід готової страви	-	115	-	115	-	115

Таблиця 1.7

Розрахунок рецептури страви “Кальмари під майонезом з додаванням перцю болгарського”

Найменування продукту	Продукт-аналог		Дослідний зразок 3		Дослідний зразок 4	
	брутто, г	нетто, г	брутто, г	нетто, г	брутто, г	нетто, г
Кальмари	190	190	190	190	190	190
Маса відварних кальмар	-	80	-	60	-	55
Болгарський перець	-	-	23	17	30	23
Майонез легкий	37	37	37	37	37	37
Вихід готової страви	-	115	-	115	-	115

Таблиця 1.8

Розрахунок рецептури страви “Кальмари під майонезом з додаванням перцю болгарського”

Найменування продукту	Продукт-аналог		Дослідний зразок 5	
	брутто, г	нетто, г	брутто, г	нетто, г
Кальмар	190	190	190	190
Маса відварених кальмарів	-	80	-	50
Солодкий перець	-	-	33	27
Майонез	37	37	37	37
Вихід готової страви	-	115	-	115

«Органолептичні характеристики входять до комплексу показників, які визначають цінність страв. Вони визначаються за допомогою органів відчуття. Кінцевими і вирішальними висновками при визначенні якості

продукції є висновки органолептичної оцінки. Особливо це стосується нових виробів. Дані органолептичного аналізу дозволяють робити висновки про вплив на якість продукту зміни рецептури, технологічного процесу, виду упаковки та умови зберігання. Основною перевагою органолептичного аналізу, як методу оцінки якості продукції, є можливість відносно швидко і одночасно виявити комплекс таких властивостей продукту, як зовнішній вигляд, колір, запах, консистенція, смак» [17].

Таблиця 1.9

Шкала бальної оцінки страви «Кальмари під майонезом з додаванням перцю болгарського»

Показники якості	Відмінно (5)	Добре (4)	Задовільно (3)	Незадовільно (2)
Зовнішній вигляд і консистенція	Кальмари та перець болгарський нарізані соломкою. Кальмари пружні, не тугі, добре розжовуються. Перець болгарський має соковиту консистенцію	Кальмари та перець болгарський нарізані не соломкою. Кальмари пружні, не тугі, добре розжовуються. Перець болгарський має соковиту консистенцію	Кальмари та перець болгарський нарізані соломкою. Кальмари тугі, розжовуються погано. Перець болгарський має малосоковиту консистенцію	Кальмари та перець болгарський нарізані не соломкою. Кальмари тугі, розжовуються погано.
Колір	Кальмари мають білий колір, перець болгарський має колір жовтий, червоний чи зелений	Кальмари мають білий колір, перець болгарський має колір жовтий, червоний чи зелений	Кальмари мають фіолетовий колір, перець болгарський має колір жовтий, червоний чи зелений	Кальмари мають фіолетовий колір, перець болгарський має колір жовтий, червоний чи зелений
Смак і запах	Смак і запах притаманний кальмарам та соковитому болгарському перцю з майонезом	Смак притаманний кальмарам та соковитому болгарському перцю з майонезом	Смак мало притаманний кальмарам та соковитому болгарському перцю з майонезом	Смак не властивий кальмарам. Відчувається прогірклий майонез

«У відповідності з послідовністю органолептичного сприйняття органами чуття відбувається органолептична оцінка окремих показників якості продукту. Спочатку оцінюють за допомогою органів зору – якісні показники: зовнішній вигляд, консистенцію, колір; потім запах, який визначається чуттям; і в кінці якісний показники, який визначається у порожнині роту при розжовуванні – смак» [8].

Провівши дегустацію прийшли до висновку, що розроблені страви з кальмарів під майонезом з додаванням перцю мають високу якість. Оцінки дослідних зразків є вищими у порівнянні з аналогом (табл. 1.10).

Таблиця 1.10

Результати дегустаційної оцінки страв

Назва страви	Зовнішній вигляд	Консистенція	Колір	Запах	Смак	Середній бал
Страва-аналог	4,7	5	5	5	5	4,93
Дослідний зразок 1	4,7	5	4,6	5	5	4,89
Дослідний зразок 2	4,7	4,9	5	5	5	4,93
Дослідний зразок 3	4,7	5	4,9	5	5	4,93
Дослідний зразок 4	4,9	5	5	5	5	4,99
Дослідний зразок 5	5	5	5	5	5	5

Досліди з номерами №4 та №5 отримали високі оцінки за середнім балом. Дегустатори позитивно оцінили наявність болгарського перцю у страві. Він надає страві ніжний солодкуватий смак і соковитість.

Висновки до розділу 1

1. Функціональні харчові продукти, це продукти які систематично застосовуються у харчовому раціоні усіх верств населення, що дає можливість зберегти і покращити здоров'я та знизити ризик захворювань дякуючи вмісту в них функціональних інгредієнтів, що позитивно впливають на фізіологічні функції і метаболічні реакції в організмі людини.

2. Мета роботи це розроблення рецептур та технології страв з кальмарів із застосуванням функціональних добавок.

3. Функціональною добавкою обрали перець болгарський. Перець містить вітаміни, особливо вітамін С (більше ніж лимон і чорна смородина), а також каротин і рутин, які мають Р-вітамінну активність.

4. Проведені дослідження дали змогу розробити рецептуру «Кальмари під майонезом з додаванням перцю болгарського».

РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТНИЙ

2.1 Розроблення виробничої програми підприємства

Чисельність споживачів, що харчуються у залі, визначаємо за формулою:

$$N = P \cdot \eta \quad (2.1)$$

де P - кількість місць у залі;

η – оборотність одного місця за день.

Кількість страв, що реалізується в залі, розраховуємо за формулою:

$$n = N \cdot m \quad (2.2)$$

де m - коефіцієнт споживання страв.

Складаємо графік завантаження зали кафе на основі даних для підприємств аналогічного типу (табл. 2.1).

Графік завантаження зали кафе

Години праці	Оборотність місяця	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів, осіб
11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	1	0,5	33
12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	1	0,5	33
13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	1	0,5	33
14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	1	0,8	53
15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	1	0,8	53
16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	1	0,6	40
17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	1	0,6	40
18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	0,5	0,9	29
19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	0,5	1	33
20 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	0,3	0,9	17
21 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	0,3	0,8	16
22 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	0,3	0,8	16
Разом			396

Складаємо виробничу програму кафе з урахуванням асортиментного мінімуму, рекомендованого для підприємства даного типу, і кількості продукції, що випускається.

Висновки до розділу 2

Для забезпечення привабливості кафе молодіжного складене оригінальне меню кухні з урахуванням тенденцій, пов'язаних з поєднанням компонентів, оформленням, подачею.

На підставі виробничої програми розрахована кількість сировини. При розрахунку складських приміщень приймали оптимальні терміни зберігання сировини.

Проведені розрахунки сировини, складських приміщень, виробничих цехів: овочевого, м'ясо-рибного, гарячого і холодного, допоміжних приміщень згідно з існуючими методиками. Розраховано кількість споживачів, потужність технологічного обладнання, корисну і загальну площу складських, виробничих приміщень.

Визначено структура і площі приміщень для обслуговування споживачів з метою створення комфортних умов для споживання продукції, відпочинку, розваг. У кафе прийняте обслуговування офіціантами. У залі встановлена барні стійки для реалізації буфетної продукції, гарячих напоїв.

Визначені корисна, робоча і загальна площі будівлі. Приймаємо одноповерхову будівлю розміром 20 х 22 м. Розроблене компонувальне рішення підприємства. Створені належні санітарно-гігієнічні умови. Для персоналу запроектовані гардероб, душова, санвузол; для відвідувачів – два санвузли.

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

Висновки до розділу 3

Виробництво в ресторанному господарстві передбачає цілеспрямований процес кулінарного оброблення продуктів з метою отримання широкого асортименту продукції та напівфабрикатів різного ступеню приготування.

Організація виробництва у закладах ресторанного господарства повинна будуватися з дотриманням наступних основних вимог: чіткий взаємозв'язок виробничих та допоміжних приміщень; організація та оснащення робочих місць з

урахуванням наукового обґрунтування; раціональне співвідношення форм розподілу та кооперування праці.

У розділі наведені особливості організації роботи заготівельних і доготівельних цехів кафе, що проектується, їх оснащення інвентарем і кухонним посудом, санітарно-гігієнічні умови. Визначена загальна кількість кухарів, їх кваліфікаційний склад, графіки виходу на роботу.

Питання формування попиту населення на продукцію і послуги ресторанного господарства безпосередньо пов'язані з організацією рекламної роботи. Запропонована назва молодіжного кафе – «Victoria», інтер'єр зали.

Передбачено широкий спектр додаткових послуг, пов'язаних з організацією проведення дозвілля - проведення дискотек, вечорів зустріч з місцевими музичними колективами, обслуговування банкетів на замовлення.

РОЗДІЛ 4

АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

Висновки до розділу 4

У розділі сформульовані дані та вимоги до планувального, архітектурного-будівельного та інженерного рішень кафе, його основних параметрів з урахуванням технологічних та містобудівних вимог.

Зокрема, наведені основні дані та характеристики щодо:

- архітектурно-планувального рішення підприємства;
- конструкцій та матеріалів будівлі кафе молодіжного;
- зовнішнього та внутрішнього опорядження підприємства;
- функціонування інженерних систем підприємства;
- декоративне оформлення території закладу та його озеленення.

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ

Висновки до розділу 5

У розділі «Охорона праці» висвітлені можливі небезпеки та шкідливості на підприємстві, а також заходи що попереджають їх виникненню. Розкрито питання стосовно вимог безпеки до складу та улаштування приміщень, санітарних вимог до приміщень та робочих місць, вимог безпеки до вибору та розміщення торгово-технологічного та холодильного обладнання, вимог безпеки праці при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт, вимог до електробезпеки, пожежонебезпеки.