

ЗАТВЕРДЖЕНО

**Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
08 липня 2015 року № 152-Н**

Форма № П-4.04.

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
Факультет харчових технологій, готельно-ресторанного
та туристичного бізнесу
Форма навчання денна
Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства**

Допускається до захисту

Завідувач кафедри _____ **Г.П. Хомич**
(підпис, ініціали та прізвище)
« ____ » _____ 2020 р.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

на тему:

Спеціалізована закусочна на 68 місць

у місті Переяслав Хмельницький Київської області

Спеціальність 181 «Харчові технології»

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

ступеня бакалавр

Виконавець Пелех Владислав Геннадійович
(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Керівник доц., к.т.н. Чоні Інна Володимирівна
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Рецензент доц., к.т.н. Рогова Наталія Володимирівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

ПОЛТАВА 2020

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)

«____» _____ 2019 р.

**ЗАВДАННЯ ТА КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК
ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ**

Студент _____ спеціальності **181 Харчові технології**
освітня програма «Харчові технології та інженерія»
(шифр, назва)
ступеня бакалавра

Прізвище, ім'я, по батькові **Пелех Владислав Геннадійович**

Тема **Спеціалізована закусочна на 68 місць у місті Переяслав
Хмельницький Київської області**

Затверджена наказом ректора № **182-Н** від « **4** » **вересня** 2019 р.
Термін подання студентом дипломного проекту **15.06. 2020 р.**

Вихідні дані до дипломного проекту Тема технологічного розділу:
«Розширення асортименту страв із кисломолочного сиру». Скласти технологічні картки на розроблену продукцію. Метод обслуговування – самообслуговування. Розробити структурно-технологічну схему закладу. У меню включити страви із кисломолочного сиру. Передбачити борошняний цех, у залі – лінію самообслуговування. Впровадити сучасне технологічне обладнання, додаткові послуги. Забезпечити при плануванні приміщень раціональні схеми організації технологічних процесів. Будівля стоїть окремо.
Зміст розрахунково-пояснювальної Анотація. Розділ 1. Технологічний. Розділ. 2 Проектний. Розділ 3. Організаційний. Розділ 4. Архітектурно-будівельний. Розділ 5 Охорона праці. Висновки Список використаних інформаційних джерел

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	доц. Страшко Л. М.	
Охорона праці	доц. Молчанова Н. Ю.	

Календарний графік виконання дипломного проекту

Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання	Фактичне виконання
Розділ 1. Технологічний	14.10. - 27.12. 2019 р.	14.10. - 27.12. 2019 р.
Розділ. 2 Проектний	03.02. - 30.05. 2020	03.02. - 30.05. 2020
Розділ 3. Організаційний	01.05. -24.05. 2020 р.	01.05. -24.05. 2020 р.
Розділ 4. Архітектурно-будівельний	25.05. - 04.06. 2020 р.	25.05. - 04.06. 2020 р.
Розділ 5 Охорона праці	05.06. - 09.06. 2020 р.	05.06. - 09.06. 2020 р.
Подання дипломного проекту керівнику	10.06. 2020 р.	10.06. 2020 р.
Подання роботи на антиплагіат	12.06.2020 р.	12.06.2020 р.
Подання дипломного проекту на кафедру	16.06. 2020 р.	16.06. 2020 р.
Подання дипломного проекту для зовнішнього рецензування	18.06.2020 р.	18.06.2020 р.

Дата видачі завдання « 01 » жовтня 2019 р.

Студент _____
(підпис)

Керівник _____
(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 « _____ » _____ 2020 р.

Секретар ЕК _____
(підпис)

С. В. Львова
(ініціали та прізвище)

Відгук
керівника дипломного проекту
ступеня бакалавр
виконаного на тему «Спеціалізована закусочна на 68 місць у місті
Переяслав Хмельницький Київської області»
студентом Пелехом Владиславом Геннадійовичем

Студент Пелех Владислав Геннадійович приступив до виконання дипломного проекту своєчасно і виконував проект згідно із графіком дипломного проектування. Розрахунково-пояснювальну записку та креслення виконав у зазначені терміни відповідно до графіка.

Під час виконання дипломного проекту студент показав хороший рівень знань зі спеціальних дисциплін, які одержав під час навчання в університеті, вміння працювати зі спеціальною та довідковою літературою, вміння самостійно приймати рішення; широко використовував інформацію про досягнення науково-технічного прогресу, новітніх тенденцій розвитку ресторанного господарства. Для дипломного проекту була використана значна кількість літературних джерел. У цілому розрахунково-пояснювальна записка написана грамотно, розділи розрахунково-пояснювальної записки виконані послідовно, логічно пов'язані, відповідають графічному матеріалу.

Розрахунково-пояснювальна записка і графічний матеріал виконані в повному обсязі, охайно, відповідають вимогам до робіт подібного виду. Розрахунково-пояснювальна записка виконана в друкованому вигляді. Креслення відповідають розрахунково-пояснювальній записці та виконані з використанням комп'ютерних технологій.

Дипломний проект виконано згідно із завданням. При відповідному захисті дипломник Пелех В.Г. заслуговує присвоєння кваліфікації бакалавра з харчових технологій та інженерії.

Керівник дипломного проекту,
к.т.н., доцент
10.06.2020 р.

Чоні І. В.

ВСТУП

Ресторанне господарство розглядається як важливий фактор вирішення соціально-економічних завдань, пов'язаних із ощадливим використанням природних та продовольчих ресурсів, економії часу на приготування їжі, підвищенням працездатності організованого контингенту; підприємців, працівників, учнів та студентів, зміцнення здоров'я людей, збільшення вільного часу і створення можливостей для культурного проведення дозвілля різних верств населення. Галузь здійснює виробництво, реалізацію та організацію споживання продуктів харчування. Основними напрямками розвитку ресторанного господарства в наш час є створення сучасних закладів, які б відповідали світовому рівню. Ці заклади, як правило є приватними, будуються з новітніх будівельних матеріалів, мають сучасний зовнішній вигляд, інтер'єр, оснащення, підвищений рівень комфорту, високий рівень обслуговування і відпочинку відвідувачів, пропонують меню з певним асортиментом страв.

На сучасному етапі розвитку ресторанного господарства здійснюється ряд заходів, спрямованих на інтенсифікацію виробництва шляхом впровадження досягнень науково-технічного прогресу. В цілому впровадження науково-технічного прогресу в ресторанному господарстві спрямоване на:

- технічну реконструкцію і якісне переоснащення матеріально-технічної бази виробництва;
- поновлення виробничої бази шляхом впровадження передової техніки, прогресивних технологій, гнучких виробництв, які дають змогу перейти до виготовлення нової продукції;
- здійснення комплексної механізації та автоматизації виробництва;
- радикальне покращання використання сировини на всіх стадіях виробничого циклу – від вирощування й комплексного перероблення до виготовлення й використання кінцевої продукції;
- значне скорочення матеріало- й енергоємності;

- впровадження ресурсозберігаючих технологій як додаткового джерела сировини й матеріалів;

- виробництво якісної конкурентоспроможної продукції, що відповідає досягненням науки, техніко-економічним, екологічним, естетичним та іншим споживчим вимогам;

- ефективне використання основних фондів, збільшення випуску продукції з кожної одиниці обладнання чи метра виробничої площі;

- удосконалення інноваційного процесу, який складається з комплексу послідовно пов'язаних наукових, проектно-конструкторських, технологічних і виробничо-господарських робіт зі створення та освоєння нових видів продукції, нової техніки і технології;

- ефективне використання науково-технічного потенціалу, перетворення науки на безпосередньо виробничу силу;

- високі вимоги до загальної та професійної спеціальної освіти, що пов'язано з удосконаленням діючої системи підготовки та підвищення кваліфікації фахівців.

Тема дипломного проекту: «Спеціалізована закусочна на 68 місць у місті Переяслав Хмельницький Київської області».

Вареничні – спеціалізовані заклади ресторанного господарства, які реалізують широкий асортимент страв однієї групи (вареники), а також неширокий асортимент холодних страв і закусок, солодких страв, гарячих та холодних напоїв, покупної продукції.

Актуальність теми: проектування вареничної знайде «свого споживача», оскільки у м. Переяслав Хмельницький є значний попит на послуги закладів ресторанного господарства, призначенням яких є швидке обслуговування, що є особливо актуальним у районах зосередження промислових підприємств та адміністративних установ.

Наукова новизна проекту полягає в розробці нових рецептур страв із кисломолочного сиру для впровадження в закладах ресторанного господарства.

У процесі проектування передбачається вирішити наступні завдання:

- теоретичне обґрунтування розширення асортименту страв із кисломолочного сиру для закладів ресторанного господарства;
- розробка моделі підприємства, визначення його сервісно-виробничої структури;
- складення виробничої програми підприємства з урахуванням асортиментного мінімуму, споживчого попиту та сучасних тенденцій в ресторанному господарстві;
- проектування складських, виробничих, торговельних, допоміжних та інших приміщень, підбір технологічного та торговельного обладнання, меблів;
- висвітлення питань об'ємно-планувального рішення закладу;
- організація обслуговування, виробництва на підприємстві, рекламні заходи;
- розробка архітектурно-будівельних рішень для проектованої будівлі;
- вирішення питань з охорони праці для закладу ресторанного господарства.

РОЗДІЛ 1

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

1.1 Теоретичне обґрунтування розширення асортименту страв із кисломолочного сиру

1.1.1 Характеристика кисломолочного сиру та його значення в харчуванні

Кисломолочні продукти у дієтичному і лікувальному відношеннях не лише не поступаються, але і у ряді випадків переважають молоко. Вони містять більш засвоювані складові частини молока, а молочна кислота, що утворюється у результаті біохімічних процесів, спирт, вуглекислий газ, антибіотики, вітаміну надають поряд із мікроорганізмами сприятливу дію на організм людини. Кисломолочні продукти, діючи на секреторну діяльність шлунку, збуджують апетит і сприяють швидкому виділенню ферментів, які прискорюють процес перетравлення їжі, нормалізують діяльність кишечника і сприятливо діють на нервову систему. Молочна кислота, спирт і вуглекислий газ збуджуюче діють на дихальні центри і нервову систему, сприяють швидкому протіканню окислювально-відновлювальних реакцій в організмі [4].

Дієтичні властивості кисломолочних продуктів, окрім того, пояснюються їх легкому засвоєнню, що відбувається у результаті часткового розпаду білкових речовин молока, накопиченні вітамінів, які синтезують молочнокислі бактерії і антибіотичні речовини [4].

Універсальним продуктом харчування є кисломолочний сир, який має високу харчову цінність, дієтичні властивості і добре засвоюється. Кисломолочний сир як білковий продукт є незамінним продуктом харчування, який має істотній вплив на добову білкову збалансованість раціону харчування. Велика кількість мінеральних речовин, особливо легкозасвоюваних кальцію і фосфору, доповнюють значимість сиру як продукту харчування. Кальцій приймає участь в утворенні кісткової тканини, сприяє нормальній діяльності

серця і центральної нервової системи, а також підтримує постійну кислотно-ліжну рівновагу в організмі. Фосфор сприяє нормальній діяльності нервової системи, мозку, він є структурним елементом м'язової і кісткової тканин, приймає участь у процесах обміну жирів, вуглеводів і білків. Жир, який входить до складу сиру, зумовлює харчову цінність, оскільки містить велику кількість незамінних жирних кислот.

Лікувальні властивості кисломолочних продуктів зумовлені бактерицидною дією молочнокислих бактерій на низку збудників шлунково-кишечних захворювань, туберкульозу та інших хвороб. На лікувальні властивості кисломолочних продуктів звернув увагу визначний російський вчений І. І. Мечников, який відмічав, що молочнокислі бактерії спроможні приживатися у кишечнику людини і подавляти розвиток гнилісної мікрофлори. Остання утворює отруйні речовини, які, всмоктуючись у кров, негативно впливають на організм людини. На даний час обґрунтований вплив на організм ацидофільної палички, яка має властивість приживатися і розмножуватися в умовах лужного середовища кишечника. Ацидофільна паличка має антибіотичні бактерицидні властивості і в першу чергу по відношенню до гнилісних бактерій [4].

Кисломолочний сир – білковий кисломолочний продукт, який виробляють сквашуванням молока чистими культурами молочнокислих бактерій з використанням або без використання хлористого кальцію, сичужного ферменту або пепсину і видаленням частини сироватки. Він має чистий кисломолочний смак і запах, білий, злегка жовтуватий колір і ніжну консистенцію.

Кисломолочний сир, поряд із цінними харчовими характеристиками, має і лікувальні властивості. Харчову цінність сиру зумовлює підвищена кількість (14 – 18 %) білку, в якому містяться всі незамінні амінокислоти, мінеральні речовини і жир). Кисломолочний сир багатий на кальцій і фосфор у співвідношенні, найбільш сприятливим для засвоєння організмом, а також на магній і залізо. Він відрізняється від інших кисломолочних продуктів високим

вмістом таких важливих амінокислот, як лізин і метіонін, які особливо враховуються при визначенні повноцінності продуктів харчування. Сир має відносно високу калорійність (1 кг жирного кисломолочного сиру складає близько 2500 ккал). Таким чином, сир вважається незамінним продуктом харчування, оскільки поживні речовини – жир, білки, мінеральні солі – легко перетравлюються і добре засвоюються організмом людини [4].

За методом утворення згустку існують 2 способи виробництва сиру: кислотний і сичугово-кислотний. Перший оснований на кислотній коагуляції білків шляхом сквашування молока молочнокислими бактеріями з наступним нагріванням згустку для видалення надлишкової сироватки. Цим способом виготовляють сир нежирний і пониженої жирності, тому що при нагріванні згустку відбуваються значні втрати жиру в сироватку.

При сичугово-кислотному способі згортання молока згусток формується під впливом сичужного ферменту і молочної кислоти, що відбувається значно швидше і при більш низькій кислотності. Цим способом виготовляють жирний і напівжирний сир. Молоко очищують → нормалізують → пастеризують при $t = 78-80^{\circ}\text{C}$ з витримкою 20-30 с. → охолоджують до температури сквашування: влітку $28-30^{\circ}\text{C}$, взимку $30-32^{\circ}\text{C}$ → сквашують у ваннах (кількість закваски 1-5%) протягом 6-8 годин [4].

При прискореному способі сквашування в молоко вносять 2,5% закваски на культурах мезофільного стрептокока і 2,5% термофільного молочнокислого стрептокока. Температура сквашування літом 35°C , взимку 38°C . Тривалість сквашування зменшується на 2-3,5 годин [4]. При сичугово-кислотному способі виробництва сиру після внесення закваски додають 40% -вий розчин хлориду кальцію (400 г на 1 т молока). Він відновлює здібність пастеризованого молока утворювати під дією сичужного ферменту щільний згусток, який добре відокремлює сироватку. Зразу після цього в молоко вносять сичужний фермент (у вигляді 1%-вого розчину), або пепсин (з розрахунку 1 г на 1 т молока) [4].

З метою прискорення виділення сироватки готовий згусток розрізають спеціальними дротяними ножами на кубики з ребром 2 см. При кислотному

методі розрізаний згусток підігривають до 36-38⁰С для інтенсифікації виділення сироватки і витримують 15-20 хвилин , після чого її видаляють.

При сичугово-кислотному методі - розрізаний згусток без підігріву залишають в спокої на 40-60 хвилин для інтенсивного виділення сироватки [4].

Для подальшого відокремлення сироватки згусток піддають самопресуванню або пресуванню. Для цього розливають у бязеві або лавсанові мішки по 7-9 кг (на 70% від вмісту мішка), зав'язують їх і в декілька рядів кладуть на прес-візок. Під власною вагою із згустку виділяється сироватка. Самопресування відбувається в цеху при $t = 16^{\circ}\text{C}$ і триває 1 годину. Закінчення пресування визначають візуально за зміною поверхні згустку, яка втрачає блиск і стає матовою. Далі сир пресують під тиском в приміщеннях з температурою $3-6^{\circ}\text{C}$. 3-4 години жирний, 2-3 години напівжирний і 1-1,5 години нежирний. Готовий продукт фасують на автоматах в дрібну і крупну тару. Зберігають 36 годин при $t = 8^{\circ}\text{C}$ і вологості 80-85%.

Виробництво кисломолочного сиру роздільним способом. Молоко очищують → підігривають до $40-45^{\circ}\text{C}$ → сепарують з відокремленням вершків 50-55% жирності, які пастеризують при $t = 90^{\circ}\text{C}$ охолоджують до $2-4^{\circ}\text{C}$ і короткочасно зберігають → знежирене молоко пастеризують при $t = 78-80^{\circ}\text{C}$ з витримкою 20 с. → охолоджують до $30-34^{\circ}\text{C}$ → направляють у резервуар для сквашування, куди вносять закваску, CaCl_2 і фермент, перемішують ретельно, залишають суміш для сквашування до кислотності 90-100°Т → згусток ретельно перемішують, спочатку підігривають до $60-62^{\circ}\text{C}$, а потім охолоджують до $28-32^{\circ}\text{C}$ завдяки чому він краще розділяється на білкову частину і сироватку → далі на сепараторі-сировиготовителі розділяється на сироватку і сир → одержану сирну масу охолоджують до одержання гомогенної консистенції → подають в місильну машину, куди подають насосом охолоджені вершки, ретельно перемішують → готовий сир фасується на автоматах → направляється в камеру для зберігання [4].

За цією технологією виробляють жирний, напівжирний, «селянський» м'який дієтичний плодово-ягідний сири.

1.1.2 Асортимент та особливості технологічного процесу приготування страв із кисломолочного сиру

Із кисломолочного сиру і сиркової маси готують солодкі, холодні і гарячі страви. Холодними відпускають страви із сиру, головним чином, сиркову масу і її різновиди, а гарячими – сирники, вареники і пудинги. Жирний сир раціонально використовувати для приготування сиркової маси і відпускати у натуральному вигляді з молоком і сметаною. Нежирний сир краще використовувати для приготування сирників, вареників, запіканок і сирних пудингів.

Для приготування страв кисломолочний сир пропускають через м'ясорубку, протирочну машину або через вальці, невелику кількість сиру протирають через сито. Сир, що подається із цукром, сметаною, молоком, не протирають. Якщо сир занадто вологий, його попередньо відпресовують. В залежності від способу обробки і кількості при протиранні маса сиру зменшується до 2 % [4].

У кисломолочний сир при виготовленні холодних і гарячих страв додають для аромату ванілін, цедру, яку зчищають з лимону або апельсину тертушкою. Ванілін для більш рівномірного розподілу у сирковій масі попередньо розчиняють у гарячій воді (1 г ваніліну на 50 г води). Для приготування сиркової маси та інших виробів, що не піддаються тепловій обробці, необхідно використовувати сир лише із пастеризованого молока.

До асортименту холодних страв із кисломолочного сиру входять різноманітні сиркові маси: солодка, солонка, з фруктами, з варенням. Для приготування цих страв у протертій сир кладуть підготовані продукти в залежності від виду сиркової маси – ізюм, цукати, ванілін, цукор, сіль, консервовані фрукти і ягоди, варення тощо [4].

Гарячі страви із кисломолочного сиру мають більш широкий асортимент: сирники, вареники, пудинги, запіканки.

Для приготування сирників у протертий сир додають яйця, цукор, сіль, ванілін. Існують сирники, які виготовляються із протертою картоплею, морквою та ін.

Із сиру готують два різновиди вареників: звичайні, для яких окремо готується прісне тісто і фарш із додаванням цукру, солі, яєць, ізюму, маку, після чого формуються вироби; та ліниві, які формуються із маси, до складу якої входять кисломолочний сир, борошно, яйця, цукор і сіль.

Пудинг із кисломолочного сиру готується із додаванням цукру, сухарів, яєчних білків, горіхів, ізюму і вариться на пару.

Запіканки готуються аналогічно, але з додаванням манної крупи, цедри лимону або апельсину і запікаються у жарочній шафі.

Виходячи з вище наведеного можна зробити висновок, що асортимент страв із кисломолочного сиру вузький, тому у подальшій роботі визначаємо шляхи можливого розширення асортименту страв із використанням даного продукту.

У закладах ресторанного господарства представлений дуже вузький асортимент страв із використанням такого цінного харчового продукту, як сир. Тому мета даної роботи – розширення асортименту страв із кисломолочного сиру є дуже актуальною.

Перед нами стає завдання пошуку у різних літературних джерелах страв, до складу яких входить кисломолочний сир і розробка даних рецептур для подальшого впровадження у закладах харчування.

В кулінарії інших народів світу представлені різноманітні страви із використанням сиру кисломолочного: десерти із додаванням різних плодів і фруктів; креми; холодні закуски, в яких сир поєднують із овочами, птицею, морепродуктами; салати та ін.

Для кухні, притаманної нашій країні, характерне сполучення сиру з чорносливом, курагою, цукром, вершками, сметаною, яйцями, горіхами та ін. Тому для того, щоб розроблені страви користувалися серед споживачів, передбачається використовувати звичні поєднання продуктів.

Найчастіше кисломолочний сир використовується для приготування солодких страв, як холодних, так і гарячих. У даній роботі пропонується розробити три солодкі страви – абрикоси з начинкою із сиру, сирні кульки у шоколадному соусі, які подаються у холодному вигляді та гаряча солодка страва – чорнослив, фарширований сиром.

Холодні закуски користуються великим попитом серед споживачів. Їх пропонують майже до кожного прийому їжі. Ні один банкет не обходиться без страв цієї групи. Тому буде розроблена банкетна закуска – «Човники» з огірків, фаршировані сирною масою.

1.2 Об'єкти та методи дослідження

1.2.1 Визначення об'єктів і методів дослідження

Об'єктами дослідження даної роботи є діюча технологічна документація – збірники рецептур, на підставі яких вивчений асортимент та особливості технології виготовлення страв із кисломолочного сиру.

При виконанні роботи використовуємо розрахунковий і технологічний методи досліджень. Характеристики обраних методів зводимо у таблицю 1.1.

Таблиця 1.1

Методи дослідження

Назва елемента системи	Характеристика
1	2
Об'єкт як система дослідження	Страви із кисломолочного сиру
Актуальність теми	дієтичні та лікувальні властивості кисломолочного сиру; багатий вітамінний та мікроелементний склад сиру; вужький асортимент страв з використанням кисломолочного сиру; розширення асортименту страв різних груп, до складу яких входить сир

Мета досліджень	Розробка нових рецептур і технології страв із кисломолочним сиром
-----------------	-------------------------------------------------------------------

Назва елементу системи	Характеристика
Аналіз системи	загальна характеристика формування асортименту; аналіз технології і рецептурного складу страв аналогів; шляхи розширення асортименту страв із кисломолочного сиру;
Проблемний елемент	Органолептичні властивості, біологічна цінність
Оптимальне вирішення	Розширення асортименту солодких страв і холодних закусок із використанням кисломолочного сиру
Алгоритм вирішення	дослідження властивостей продуктів розробка проекту рецептур та технології із включенням сиру кисломолочного визначення основних показників якості розробка проекту технологічної документації
Оцінка реалізації рішення	Розробка технологічних карток та схем виробництва на нові страви

1.2.2 Схема системних досліджень

Із метою розширення асортименту страв із кисломолочного сиру за рахунок розробки солодких страв передбачається визначити перелік продуктів, які мають високу поживну і вітамінну цінність. Подальші дослідження виконуємо за системою, наведеною у табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Схема системних досліджень

Назва елемента системи	Характеристика
Об'єкт як система дослідження	Страви із кисломолочного сиру
Актуальність теми	Розширення асортименту страв із кисломолочного сиру для закладів ресторанного господарства

Назва елемента системи	Характеристика
Мета дослідження	Вивчення асортименту страв із кисломолочного сиру, їх класифікація, особливості технології приготування
Аналіз системи	Вивчення асортименту страв із кисломолочного сиру, представлених у діючій нормативній документації
Проблемний елемент системи	Нормування закладення сировини і продуктів у рецептури солодких страв та холодних закусок із кисломолочного сиру.
Алгоритм вирішення	<ul style="list-style-type: none"> – Розширення асортименту страв із кисломолочного сиру за рахунок розробки нових солодких страв із високою вітамінною та поживною цінністю. – Розробка нових технологій приготування солодких страв із кисломолочного сиру. – Визначення норм закладень для отримання певного виходу страви. – Контрольні відпрацювання розроблених рецептур. – Складення технологічних карток та технологічних схем.

1.3 Розроблення рецептур і технології нової продукції

1.3.1 Аналіз рецептурного складу та технології страви-аналогу

У подальшій роботі передбачається розробити дві холодні закуски із використанням кисломолочного сиру і три солодкі страви. Для визначення основних технологічних параметрів майбутніх технологій знаходимо страви, аналогічні їм, внесені до діючих збірників рецептур, що є нормативними документами. Далі виконуємо аналіз кожної із рецептур.

Одну із страв пропонується розробити на підставі рецептури № 989 «Яблука з рисом» [13]. Дана солодка страв подається у гарячому вигляді. Технологічна схема її приготування полягає у приготуванні в'язкої рисової каші з цукром, ізюмом, яйцями і вершковим маслом, якою фарширують підготовані яблука. Далі яблука запікаються у жарочній шафі і подаються із різними соусами. Аналіз рецептури даної страви наводимо у таблиці 1.1.

Аналіз схеми процесу виробництва страви аналога «Яблука з рисом»

Етапи технологічного процесу	Технологічна операція	Параметри	Фізико-хімічні зміни, що відбувається	Мета, яка досягається
Механічне оброблення продуктів	Чищення яблук	18-20 ⁰ С		Отримання напівфабрикату «яблука чищені без насінневого гнізда»
	Промивання рису	20-35 ⁰ С		Видалення бруду, зайвих домішок
	Промивання ізюму	20-35 ⁰ С		Видалення бруду, зайвих домішок
Теплове оброблення	Варка яблук	100 ⁰ С	Денатурація білків, карамелізація цукрів	Розм'якшення структури яблук
	Варка рису	100 ⁰ С	Клейстеризація крохмалю, денатурація білків	Отримання рисової каші
	Запікання фаршированих яблук	240 ⁰ С	Денатурація білків, карамелізація цукрів	Отримання готової страви

1.3.2 Розроблення рецептур і технологій страв із кисломолочного сиру

Процес розробки нових технологій виготовлення страв із кисломолочного сиру передбачається виконувати у кілька етапів:

1. аналіз існуючих затверджених рецептур аналогів страв, які передбачається розробляти;
2. огляд літератури, пошук та підбір оригінальних рецептур;
3. визначення особливості технологічного процесу виготовлення страв, що розробляються;

4. визначення кількості відходів та виходу напівфабрикатів при кулінарній механічній обробці сировини;
5. визначення кількості відходів при тепловій обробці продуктів;
6. розрахунок кількості сировини та продуктів для отримання певного виходу страви;
7. контрольне відпрацювання рецептур;
8. складання технологічних карток на нові рецептури страв.

Для розробки рецептури холодної закуски «Човник із огірків» з кисломолочним сиром приймаємо за основу страву аналог № 120 – «Помідори, фаршировані грибами», яка також є простою за виконанням. Технологія її приготування складається із підготування помідорів (миття, видалення частини м'якоти) і фарширування їх дрібно нарізаними грибами і цибулею, заправленими майонезом або салатною заправкою.

Інші дві рецептури із використанням кисломолочного сиру – «Сирні кульки у шоколадному сиропі» та «Чорнослив, фарширований сиром» наразі не мають аналогів у діючих збірниках рецептур.

В роботі передбачається розробка наступних солодких страв:

- абрикоси з начинкою із сиру;
- чорнослив, фарширований сиром;
- сирні кульки у шоколадному сиропі.

Також пропонується розробити холодну страву з використанням кисломолочного сиру:

- «човники» із огірків з кисломолочним сиром.

Розробка і обґрунтування технології і рецептури страви «Абрикоси з начинкою із сиру». За аналог при розробці даної солодкої страви прийнята рецептура № 989 «Яблука з рисом». У страві, що пропонується розробити, передбачається частину етапів технологічного процесу (табл. 1.2) лишити без змін. Але вносяться зміни до рецептурного складу. Так, яблука замінюємо на абрикоси, а рис – на кисломолочний сир. При цьому із технологічної схеми

виключається теплова обробка фаршу (варка рисової каші). Ізюм замінюємо на вишні із варення, які нададуть більш пікантного смаку страві. Поряд із цим додається етап механічного оброблення продукту – протирання сиру через сито, або, якщо страва виготовляється у значних обсягах, – через протирочну машину.

Технологічний процес виготовлення даної страви полягає у наступному. Абрикоси вимити, скласти у каструлю, посипати 50 г цукру і ванільним цукром, влити кілька столових ложок води, довести до кипіння, проварити 10 хв, зняти з вогню і охолодити.

Вишні помити, розрізати навпіл, видалити кісточку і частину нарізати на шматочки.

Сир протерти через сито, з'єднати із цукром, яєчними жовтками, лікером і нарізаними на шматочки вишнями. Ретельно вимішати.

Охолоджені абрикоси вийняти із сиропу, надрізати вздовж, видалити кістки, заповнити заглиблення, що утворилося, сирною масою поставити на 1 годину у холодильник.

Складаємо проект рецептури із визначенням основних етапів технологічного процесу (таблиця 1.2).

Таблиця 1.2

Схема технологічного процесу страви «Абрикоси з начинкою із сиру»

Сир кисломолочний	Механічне оброблення	Протирання	18...20 ⁰ С	Протирочний механізм (сито)
Абрикоси		Миття	18...20 ⁰ С	Ванна
		Підготування до фарширування	18...20 ⁰ С	Стіл
Вишні з варення		Промивання	18...20 ⁰ С	Ванна
Абрикоси	Теплове оброблення	Припускання	90...100 ⁰ С	Плита

Для визначення кількості продуктів, необхідну для отримання готової страви виходом 100 г виконуємо розрахунок втрат при кулінарному і тепловому оброблянні продуктів. Дані розрахунків зводимо у таблицю 1.3.

Таблиця 1.3

Розрахунок кількості відходів та виходу готової страви для рецептури «Абрикоси з начинкою із сиру»

Найменування продуктів	Маса бруто	Відходи при механічному обробленні		нетто	Відходи при тепловому обробленні		Вихід, г
		%	г		%	г	
Абрикоси	51	14	7,14	43,86	35	15,35	28,51
Сир кисломолочний	30	1	0,3	29,7	-	-	29,7
Цукор	15	-	-	15	-	-	15
Жовток	2	-	-	2	-	-	2
Лікер	5	-	-	5	-	-	5
Вишні з варення	10	-	-	10	-	-	10
Вершки	10	-	-	10	-	-	10
Цукор ванільний	0,1	-	-	0,1	-	-	0,1
Вихід							100

Після виконання розрахунків виконуємо контрольні відпрацювання рецептур на невеликих партіях виробів, після чого коригуємо норми закладення продуктів для отримання бажаного виходу страви. На розроблену страву складаємо технологічну картку.

Розробка і обґрунтування технології і рецептури страви «Чорнослив, фарширований сиром». Дана рецептура була запозичена із французької кухні, у діючих збірниках рецептур її аналогів немає. Технологія її виготовлення нескладна, але страва є дуже смачною і поживною. Основні параметри технологічного процесу наведено у таблиці 1.4.

Страва виготовляється у наступній послідовності. Кисломолочний сир протерти через сито, додати цукор і добре вимішати. Чорнослив відварити, вийняти кісточки, нафарширувати отриманою масою. Викласти гіркою на

невелику сковороду і запекти у жарочній шафі. Посипати горіхами і подавати у гарячому вигляді.

Таблиця 1.4

Схема технологічного процесу страви «Чорнослив, фарширований сиром»

Назва сировини	Назва етапу технологічного процесу	Назва технологічної операції	Параметри технологічних процесів	Необхідне обладнання, інвентар, інструмент
Сир кисломолочний	Механічне оброблення	Протирання	18...20 ⁰ С	Протирочний механізм (сито)
Чорнослив		Видалення кісточок	18...20 ⁰ С	Стіл
Чорнослив	Теплове оброблення	Відварювання	90...100 ⁰ С	Плита
Фарширований чорнослив		Запікання	220...240 ⁰ С	Жарочна шафа

Далі виконуємо розрахунок рецептури, враховуючи витрати при механічному обробленні – під час протирання сиру, видаленні кісточок із чорносливу; під час теплового оброблення – варка чорносливу, та його запікання у фаршированому вигляді. Дані зводимо до таблиці 1.5.

Таблиця 1.5

Розрахунок кількості відходів та виходу готової страви для рецептури «Чорнослив, фарширований сиром»

Найменування продуктів	Маса бруто	Відходи при механічному обробленні		нетто	Відходи при тепловому обробленні		Вихід, г
		%	г		%	г	
Сир кисломолочний	36	1	0,36	35,64	7	2,49	33,15
Чорнослив	70	25	17,5	52,5	10	5,25	47,25
Цукор	10	-	-	10	-	-	10
Горіхи арахіс (ядра)	10	-	-	10	-	-	10
Вихід							100

Для уточнення розрахункових даних проводиться контрольне опрацювання страви, після чого вона підлягає дегустації. За уточненими

даними і результатами органолептичної оцінки складається технологічна картка.

Розробка і обґрунтування технології і рецептури страви «Сирні кульки у шоколадному сиропі». Дана страва походить із Греції, її аналогів у традиційній кухні немає. Розробку рецептури виконуємо за загальною схемою. Всі етапи технологічного процесу та їх параметри зводимо у таблицю 1.6.

Таблиця 1.6

Схема технологічного процесу страви «Сирні кульки у шоколадному сиропі»

Назва сировини	Назва етапу технологічного процесу	Назва технологічної операції	Параметри технологічних процесів	Необхідне обладнання, інвентар, інструмент
Сир кисломолочний	Механічне оброблення	Протирання	18...20 ⁰ С	Протирочний механізм (сито)
Ізюм		Промивання	18...20 ⁰ С	Ванна
Мигдаль		Подрібнення		Кавоподрібнювач
Сирково-мигдальна маса		Формування кульок	18...20 ⁰ С	Стіл
Цукор, какао-порошок	Теплове оброблення	Варка сиропу	100 ⁰ С	Плита

Втрати при приготуванні даної страви відбуваються лише при протиранні сиру, що враховуємо під час розробки рецептури (табл. 1.7).

Таблиця 1.7

Розрахунок кількості відходів та виходу готової страви для рецептури «Сирні кульки у шоколадному сиропі»

Найменування продуктів	Маса бруто	Відходи при механічному обробленні		нетто
		%	г	
Сир кисломолочний	80	1	0,8	79,2
Ізюм	5	-	-	5
Жовтки яєчні	8	-	-	8
Мигдаль (ядра)	10	-	-	10

Какао-порошок	10	-	-	10
Цукор	20	-	-	20
Вихід				100/50

Дана страва готується наступним чином. Сир протерти через сито, додати яєчні жовтки, ізюм, товчені мигдальні ядра і вимішати до отримання однорідної маси, з якої скатати кульки розміром з великий абрикос.

Для приготування сиропу цукор і какао-порошок всипати у гарячу воду, поставити на вогонь і прокип'ятити 1-2 хв.

Сирні кульки викласти на блюдо в один шар і полити гарячим сиропом. Дати постояти при кімнатній температурі 7 – 10 хв. для пропітування і відразу подавати до столу.

Розробка і обґрунтування технології і рецептури страви «Човники з огірків». Рецептура цієї холодної закуски розробляється на основі страви №120 «Помідори, фаршировані грибами». Але є значні відмінності у сировинному наборі. Так, основними видами сировини для приготування страви є кисломолочний сир і огірки. Технологічний процес даної страви складається із кількох етапів: підготування огірків для фарширування; приготування фаршу із кисломолочного сиру і зелені; фарширування огірків. Види технологічних операцій, що відбуваються при виготовленні закуски, наводимо у таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Схема технологічного процесу страви «Човники з огірків»

Назва сировини	Назва етапу технологічного процесу	Назва технологічної операції	Параметри технологічних процесів	Необхідне обладнання, інвентар, інструмент
Сир кисломолочний	Механічне оброблення	Протирання	18...20 ⁰ С	Протирочний механізм (сито)
Огірки		Миття	18...20 ⁰ С	Ванна
		Чищення, підготовка до фарширування	18...20 ⁰ С	Стіл виробничий

Назва сировини	Назва етапу технологічного процесу	Назва технологічної операції	Параметри технологічних процесів	Необхідне обладнання, інвентар, інструмент
Петрушка, кіндза, м'ята (зелень)		Зачищення	18...20 ⁰ С	Стіл виробничий
		Миття	18...20 ⁰ С	Ванна
		Подрібнення	18...20 ⁰ С	Стіл виробничий
Редис		Миття	18...20 ⁰ С	Ванна
		Чищення, нарізання	18...20 ⁰ С	Стіл виробничий
Шинка		Нарізання	18...20 ⁰ С	Слайсер

У процесі виготовлення даної страви передбачені лише втрати при механічному оброблянні (чищення огірків, протирання сиру, зачищення зелені, обробка редису). Дані розрахунку рецептури страви наводимо у таблиці 1.9

Таблиця 1.9

Розрахунок кількості відходів та виходу готової страви для рецептури «Човники з огірків»

Найменування продуктів	Маса брутто	Відходи при механічному обробленні		нетто
		%	Г	
Огірки	75	5	3,75	71,25
Сир кисломолочний	56	1	0,56	55,44
Часник	1	22	0,22	0,78
Петрушка зелень	5	26	1,3	3,7
Кіндза зелень	4	26	1,04	2,96
М'ята зелень	4	26	1,04	2,96
Сіль	1	-	-	1
Перець	0,1	-	-	0,1
Шинка	7	-	-	7
Редис	5	7	0,35	4,65
Вихід				150

Технологія приготування страви. Огірки помити, відрізати кінчики. Розрізати кожен огірок вздовж навпіл. Чайною ложкою вийняти з половинок огірків серцевину. Зелень вимити, висушити, подрібнити. Часник почистити і подрібнити. Серцевини огірків дрібно нарізати. Додати все у сир і ретельно

перемішати. Масу посолити, поперчити. Кожну половинку огірків наповнити отриманою масою. Зверху прикрасити тонкими кружальцями редису, шматочками тонко нарізаної шинки.

1.3.3 Розроблення технологічних карток і схем. Визначення показників якості розробленої продукції

У попередньому розділі наведені розрахунки нових рецептур страв із кисломолочного сиру, розроблених на підставі страв аналогів та без них. Кількісні показники у рецептурі були визначені розрахунковим методом: з урахуванням норм відходів при механічному оброблянні сировини та втрат при тепловому оброблянні продуктів. Після цього було виконане контрольне опрацювання кожної рецептури. Для отримання необхідного виходу страв після опрацювання були внесені корективи до рецептур.

Для того, щоб визначити органолептичні показники розроблених страв, оцінити їх смак, консистенцію, аромат тощо були проведені дегустації, в результаті яких виставлені оцінки для кожної з страв. Під час виставлення оцінок були враховані і коефіцієнти вагомості, шкалу для яких обираємо самостійно. Зразки були представлені під номерами:

№ 1 – Абрикоси з начинкою із сиру.

№ 2 – Човники з огірків.

№ 3 – Чорнослив, фарширований сиром.

№ 4 – Сирні кульки у шоколадному соусі.

Результати органолептичної оцінки запропонованих страв заносимо до таблиці 1.10.

Результати дегустаційної оцінки страв із кисломолочним сиrom

№ зразку	Смак і запах		Зовнішній вигляд і консистенція		Колір		Середній бал з урахуванням коефіцієнта важливості
	Без коефіцієнта вагомості	З урахуванням коефіцієнта вагомості -3	Без коефіцієнта вагомості	З урахуванням коефіцієнта вагомості – 2	Без коефіцієнта вагомості	З урахуванням коефіцієнта в вагомості – 2	
1	5	8	5	7	5	7	5
2	4,6	7,6	4,8	6,8	4,5	6,5	4,6
3	4,7	7,7	4,5	6,5	4,3	6,3	4,5
4	5	8	5	7	4,8	6,8	4,9

Отже, всі страви отримали достатньо високі оцінки, тому всі розроблені рецептури впроваджуємо у виробництво.

За результатами розрахунків, контрольних відпрацювань та дегустацій нових розроблених рецептур складаємо технологічні картки на кожну страву.

Висновки до розділу 1

Досліджено харчову та поживну цінність кисломолочного сиру, їх асортимент та особливості технологічного процесу приготування.

Встановлено, що страви із кисломолочного сиру мають високу харчову та поживну цінність, що доводить доцільність розширення асортименту страв, із даним продуктом для включення в меню закладів ресторанного господарства.

Досліджено технологію та рецептуру страви-аналогу, визначено основні групи страв, в яких передбачається розширення асортименту. Розроблені нові рецептури та технології солодких страв та холодних закусок із кисломолочного сиру. Розроблені технологічні картки та технологічні схеми приготування розроблених солодких страв та холодних закусок.

Сформульовані вимоги до процесу виробництва нових страв відповідно до системи НАССР.

РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу підприємства на основі структурно-технологічної схеми

Варенична надаватиме наступні послуги відповідно до типу:

- 1) послуги з харчування;
- 2) послуги з виготовлення страв і кулінарної продукції на замовлення;
- 3) послуги кухаря з виготовлення страв удома замовника.

Складаємо виробничу програму вареничної, оформляємо в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Виробнича програма вареничної на 68 місць

№ за зб.	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
Вареники			
Ф	Вареники з бринзою і зеленню із сметаною	200/20	45
Ф	Голубці пісні гречані з картоплею зі сметаною	250/30	45
1.438	Вареники по-селянськи	200/30	45
309	Вареники з м'ясом із маслом вершковим	200/10	45
309	Вареники з печінкою із олією та смаженою цибулею	200/5/15	44
311	Вареники із картоплею і грибами із сметаною	200/30	40
1.437	Вареники з картоплею зі шкварками	200/25	40
1.438	Вареники із квасолею та картоплею з маслом вершковим	200/10	40
309	Вареники з капустою із маслом вершковим	200/10	40
1.441	Вареники з гречаного борошна з сиром із сметаною	200/30	35
316	Вареники з вишнями із сметаною і цукром	200/20/10	13
Всього			432
Супи			
280	Бульйон із курки	300	24
ТК	Суп-пюре гарбузовий зі шпинатом	300	12
Всього			36
Холодні закуски			
1.5	Салат «Полонинський»	100	32
1.3	Салат із редису і огірків	100	32
63	Салат із сирих овочів	100	30
1.9	Салат із баклажанів і помідорів	100	32
1.18	Салат «Рубін»	100	32
ТК	Салат «Олів'є»	100	32
42	Сир «Російський» (порційно)	50	26

№ за зб.	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
Всього			216
Гарячі напої			
1010	Чай чорний з лимоном	200/9/22,5	46
1014	Кава чорна натуральна	100	46
1021	Кава чорна по-східному	130	45
1029	Шоколад гарячий	200	30
ТК	Капучіно ванільне	200	30
Всього			36
Холодні напої			
1041	Напій апельсиновий	150	32
ТК	Напій «Серпневий»	200	32
ТК	Коктейль «Ягідка»	150	32
-	Вода мінеральна «Миргородська»	200	15
-	Вода мінеральна «Боржомі»	200	15
-	«Кока-кола»	200	15
-	«Пепсі-кола»	200	15
-	«Спрайт»	200	15
-	Сік «Сандора» в асортименті (виноградний, вишневий, получнино-яблучний)	200	13
-	Нектар «Сандора» гранатовий	200	12
Всього			36 л
Солодкі страви			
ТК8	Сирні кульки у шоколадному сиропі	200	6
ТК	Кисіль «Киселеві береги»	200	10
996	Морозиво-асорті із персиками	120	10
ТК	Морозиво пломбір із шоколадом	100/10	10
Всього			361
-	Хліб пшеничний	100	90
-	Хліб житній	100	90

2.6 Об'ємно-планувальне і конструктивне рішення підприємства

Структуру підприємства наводимо у таблиці

Структура та площі підприємства

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
Торговельні	
Зала вареничної	90,00
Вестибюль	21,00
Гардероб відвідувачів	6,00
Санвузли відвідувачів	7,00
Всього	124,00
Виробничі	
Заготівельний цех	14,90
Доготівельний цех	16,90
Борошняний цех	18,00

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
Всього	49,80
Складські	
Комора овочів	3,80
Комора сухих продуктів і напоїв	9,40
Кімната комірника із холодильними шафами	4,20
Комора тари	4,00
Завантажувальна	10,00
Всього	31,40
Допоміжні	
Мийна столового посуду	12,50
Мийна кухонного посуду	6,30
Підсобне приміщення вареничної	6,30
	25,10
Всього	
Адміністративно-побутові	
Кабінет зав. виробництвом	6,40
Гардероб персоналу жіночий	6,00
Гардероб персоналу чоловічий	2,80
Контора	8,00
Всього	25,40
Технічні	
Електрощитова	7,00
Венткамера	12,00
Всього	19,00
Корисна площа закладу, S_к	272,50

Висновки до розділу 2

Визначено виробничу програму вареничної з урахуванням асортиментного мінімуму для підприємств даного типу та споживчого попиту. Включені супи-пюре з підвищеною вітамінною цінністю.

Розроблено структуру підприємства, розраховані площі виробничих, допоміжних, торговельних, адміністративно-побутових та технічних приміщень.

Підібране сучасне технологічне обладнання відповідно до виділених робочих місць з урахуванням особливостей виробничого процесу.

Визначено корисну та загальну площі будинку вареничної, її об'ємно-планувальні характеристики.

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

Висновки до розділу 3

Визначено організацію роботи підприємства та окремих його підрозділів.
Розраховано чисельність виробничої групи робітників.

Обрано форми та методи обслуговування споживачів. Запропоновано перелік додаткових послуг, що надаватиме варенична.

Запропоновані рекламні засоби, спрямовані на підтримання споживчого попиту та стабільного рівня відвідування підприємства.

РОЗДІЛ 4

АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

4.1 Архітектурно-будівельні рішення об'єкту проектування

Таблиця 4.1

Характеристика архітектурно-будівельних рішень

Перелік основних даних та вимог	Основні дані та вимоги
Місто, с.м.т, район розміщення об'єкту проектування	Київська область, м. Переяслав-Хмельницький, вул. М. Сікорського, 42а
Кліматичні умови району будівництва	Клімат району – помірно-континентальний. Середня кількість опадів за рік – 569 мм. Температура повітря: - середньорічна + 8,2 °С; - абсолютний мінімум – 38 °С; - абсолютний максимум + 40 °С. Розрахункова глибина промерзання ґрунту – 1,0 м. Переважаючі вітри – у січні – західний, у липні – північний.
Опис земельної ділянки підприємства	Ділянка розташована у центральній частині міста поблизу парку Перемоги. Територія обмежена житловими будівлями та міською дорогою. Будівлі та споруди, що підлягають зносу відсутні. Рельєф місцевості – спокійний, з незначним ухилом на північний захід. Ґрунти на ділянці забудови – каштанові.
Площа земельної ділянки	0,25 га
Площа забудови	465,50 м ²
Площа доріг та тротуарів	1329,50 м ²
Площа озеленення земельної ділянки	705,00 м ²

Перелік основних даних та вимог	Основні дані та вимоги
Площа майданчика для відпочинку	185 м ²
Ландшафт території та малі архітектурні форми на ділянці	<p>На території підприємства влаштовані асфальтовані під'їзні шляхи. Пішохідні доріжки та вхідна зона (майданчик для відвідувачів) вимощені тротуарними плитками.</p> <p>На території передбачається озеленення шляхом розміщення квітників та листяних дерев.</p>
Генеральний план території ділянки	<p>Генеральний план території земельної ділянки представлено на аркуші 2. При його розробці були враховані:</p> <ul style="list-style-type: none"> - існуюча планувальна структура м. Горішні Плавні; - існуюча мережа вулиць і проїздів; - існуючі планувальні обмеження. <p>На ділянці передбачені зони відповідно до їх функціонального призначення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зона основного виробництва (включає будівлю вареничної); - господарська зона (господарський двір); - зона для відвідувачів (територія, що примикає до фасадної частини будівлі).
Основні архітектурно-планувальні характеристики підприємства	
Композиційна планувальна схема підприємства	Змішана
Характер будівлі	Одноповерхова, без підвалу
Форма та розміри засобу розміщення на плані	Форма будівлі – прямокутна з виступом, розміри в плані: довжина – 21 м, ширина – 18 м.
Горизонтальні та вертикальні зв'язки в засобі розміщення	Горизонтальні зв'язки – коридори шириною 1,5 м; вертикальні зв'язки – сходи, пандус для осіб з обмеженими фізичними можливостями
Кількість поверхів	1 поверх
Висота поверху	3,3 м

Перелік основних даних та вимог	Основні дані та вимоги
Характеристика конструкцій та матеріалів підприємства	
Конструктивна схема будівлі	Неповний каркас із зовнішніми несучими стінами та залізобетонними колонами.
Фундаменти (конструкції, матеріали, глибина закладання)	Фундамент – стрічковий із бутового каменю під зовнішні стіни, залізобетонний «стаканного» типу під колони. Глибина закладання фундаментів – 0,81 м. Стіни - цегляні – 510 мм. Перегородки – цегляні – 120мм.
Стіни (матеріал, товщина)	Зовнішні – цегляні (510 мм), внутрішні – цегляні (380 мм)
Колони	Матеріал – залізобетон. Розміри перерізу – 400 мм x 400 мм. Сітка колон – 6x6 м.
Перегородки (матеріал, товщина)	Цегляні товщиною 120 мм
Конструкція перекриття	Залізобетонні панелі з круглими пустотами. Товщина панелі перекриття – 0,3 м.
Конструкція покриття	Висота конструкції покриття – 0,6 м. Покриття будівлі складається з наступних шарів: плита настилу, пароізоляція, теплоізоляція, гідроізоляція, захисний шар. В якості пароізоляції використовується руберойд, для теплоізоляції – пінобетон, для гідроізоляції – гідроізол, захисний шар являє собою окатаний гравій.
Вікна (матеріала, розміри)	Енергозберігаючі та сонцезахисні двокамерні склопакети «Гранді вікна», профільна система VEKA Softline 82. Розміри: В1 – 15 x 18 дм; В2 – 12 x 18 дм; В3 – 9 x 18 дм.
Двері (матеріала, розміри)	Внутрішні – дерев'яні, зовнішні – металопластикові: Д-1–15 x 26 дм та дерев'яні Д-2 –10 x 24 дм. Внутрішні – дерев'яні: Д-3–15 x 21 дм; Д-4 –9 x 21 дм; Д-5 – 8 x 21 дм.
Система водовідведення	Внутрішня в дощову каналізацію.

3 даху	
--------	--

Основні технічні показники проекту	
Площа забудови	465,50 м ²
Загальна площа	422,15 м ²
Робоча площа	316,46 м ²
Будівельний об'єм	1908,55 м ³
Планувальний показник	0,75
Об'ємний показник	4,52

Таблиця 4.2

Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі підприємства

Перелік основних даних	Характеристика		
Зовнішнє опорядження будівлі:			
Характер архітектурних елементів будівлі, будівельні матеріали	Архітектурні елементи фасаду – у стилі арт-деко. Фасадне опорядження стін засобу розміщення – акрилова штукатурка для зовнішніх робіт RIMA PUTZ GIPS бежевого і бордового кольорів.		
Елементи візуальної інформації на фасаді	Реклама підприємства розміщується над головним входом до підприємства та виконується з ПВХ - конструкції, на якій закріплений надпис із об'ємних літер.		
Внутрішнє опорядження будівлі			
Приміщення	Підлога	Стіни	Стеля
Вестибюль	Мозаїчні фактурним шаром мармурової крихти	Рідкі шпалери	Клейове фарбування
Зали для відвідувачів	Мозаїчні фактурним шаром мармурової крихти	Клейове фарбування	Клейове фарбування
Виробничі цехи	Керамічна плитка	Керамічна плитка	Акрилове фарбування
Адміністративні	Лінолеум	Рідкі шпалери	Клейове фарбування

Приміщення	Підлога	Стіни	Стеля
Коридори	Лінолеум	Олійне фарбування	Вапно
Складські	Керамічна плитка	Олійне фарбування	Вапно
Технічні	Цементно-бетонна	Олійне фарбування	Вапно

4.2 Загальна характеристика інженерних систем

Таблиця 4.3

Загальна характеристика інженерних систем

Перелік основних даних	Основні характеристики
Система опалення	<p>Система опалення централізована від міської мережі:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) за видом теплоносія – водяна з примусовою циркуляцією; б) за способом подачі і відведення теплоносія – однотрубна; в) за розташуванням трубопроводів – з нижнім розведенням; г) за напрямком руху води в магістральному і зворотньому трубопроводах – тупикова; д) тип опалювальних приладів – радіатори сталіні штамповані МЗ-500-1 площею поверхні нагріву 0,83 ЕКМ <p>Для з'єднання всіх елементів системи опалення використовуються пластикові труби. Для видалення з мережі опалення повітря, що перешкоджає нормальній роботі опалювальної системи, на магістральному трубопроводі влаштовуються повітрязбірники.</p>
Система вентиляції	<p>На підприємстві передбачається механічна припливно-витяжна система вентиляції для торговельних та виробничих приміщень підприємства. Повітро-проводи прийняті прямокутної форми, металопластико-</p>

Перелік основних даних	Основні характеристики
Система вентиляції	<p>ві, виготовлені з листового жорсткого спіненого пластика з обох сторін покритого шарами алюмінію.</p> <p>В адміністративних приміщеннях – системи кондиціонування повітря.</p>
Система водопостачання	<p>Мережа холодного та гарячого водопостачання – централізована від напірного водопроводу міської мережі. Схема водопровідної мережі – з нижнім розведенням магістралей (магістралі прокладають під підлогою першого поверху).</p> <p>Мережі внутрішнього водопроводу виконані з пластикових труб з кріпленням їх до стін, колон, перекриттів з уклоном 0,002-0,005 у бік вводу.</p>
Система водопостачання	<p>Для обліку води, що витрачається споживачем, застосовуються крильчасті лічильники з діаметром при-єднувального трубопроводу 15 мм.</p> <p>Якість питної води – відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10.</p>
Система каналізації	<p>За способом збору та видалення стічних вод – самопливна, яка складається з приймачів стічних вод, відвідних труб, стояків з витяжними трубами і випусками.</p> <p>За характеристикою стічних вод – господарсько-побутова, виробнича та дощова.</p> <p>За сферою обслуговування – роз'єданана. Каналізаційні труби – ПВХ марки FIRAT діаметром 100мм.</p> <p>Для контролю і прочищення внутрішньої каналізаційної мережі на ній встановлені ревізії і прочистки. Система сміттевидалення на підприємстві передбачена шляхом вивезення твердих побутових відходів спеціалізованим автотранспортом.</p>

Висновки до розділу 4

У розділі сформульовані дані та вимоги до планувального, архітектурного-будівельного та інженерного рішень, основних параметрів вареничної на 68 місць у місті Переяслав-Хмельницький Київської області. Зокрема визначено:

- кліматичні умови району будівництва;
- планувальне рішення генерального плану та організацію транспортних під'їздів до ділянки підприємства;
- основні архітектурно-планувальні характеристики будівлі, елементи конструкції та обрані будівельні матеріали;
- архітектурних стиль та матеріали для зовнішнього та внутрішнього опорядження будинку вареничної;
- інженерні системи будівлі підприємства (системи водопостачання, вентиляції, опалення та каналізації).

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ

На підприємстві працюють 22 робітники виробництва і 2 адміністративних робітника. Тривалість робочого тижня персоналу не перевищує 40 год. Робітники виробництва і зали працюють за двобригадним графіком по 11,5 год із двома перервами по 30 хв. Графік виходу на роботу – через день. Адміністрація (директор і бухгалтер) працює щодня по 8 годин із двома вихідними днями на тиждень. Всім робітникам щорічно надається відпустка тривалістю 24 дні.

Для забезпечення безпечної роботи персоналу під час розробки проекту будівництва особлива увага приділялась заходам, які попереджають травматизм на виробництві та знижують ризик виникнення професійних захворювань.

5.1 Вимоги до облаштування території, будівель і споруд

Ділянка підприємства забезпечена всіма необхідними інженерними комунікаціями (міські мережі електро-, тепло-, водопостачання, каналізаційна та теплотраси).

Площа земельної ділянки визначена у відповідності до вимог ДБН Б.2.2-12:2018 і становить 0,25 га. На ділянці передбачено:

- упорядкований майданчик перед входом до вареничної;
- майданчик для стоянки автомобілів;
- господарський двір закладу ресторанного господарства.

У структурі важливих функціональних зон прилеглої до підприємства території можна виділити майданчик для паркування автотранспорту, входу у готель, під'їзні шляхи до приміщень допоміжних служб, гараж, зелені насадження. Планування і розміри прилеглої до підприємства території

раціональні і відповідають вимогам окремих категорій підприємства щодо рівня комфорту.

Окрім під'їзду до головного входу, на підприємстві використовується система під'їзних шляхів до службового входу для доставляння необхідних у забезпеченні функціонування підприємства ресурсів.

Будівля підприємства має асиметричну форму, розташована у центрі ділянки. На ділянці розміщені: безпосередньо будівля підприємства, паркувальний майданчик та господарське подвір'я. Фасадна сторона (центральный вхід для відвідувачів) орієнтований на південь. Згідно із вимогами державних будівельних норм і стандартів, санітарних правил і норм щодо розміщення об'єктів готельно-ресторанного господарства упорядкований майданчик з фасадного боку вимощений тротуарною плиткою.

Господарський двір закладу харчування запроектований у північно-східній частині ділянки. Під'їзд на ділянку здійснюється дорогою шириною 3,5 м. Територія господарського двору асфальтована. Господвір обмежений кованою огорожею.

При розташуванні будівлі відносно сторін світу були створені сприятливі умови для природного освітлення.

Санітарний стан території підприємства забезпечується відповідно до СанПиН 42-123-5777-91. Так, для збору сміття встановлені водонепроникнені контейнери. Очистка ємкостей проводиться щодня, після чого вони дезинфікують ся 10 %-ним розчином хлорного вапна. Вивіз сміття здійснює спеціальний транспорт. Відстань від заасфальтованого майданчика для сміттєзбірників до стін підприємства – 25м.

Територія забезпечена підводом холодної води для її санітарної обробки; має достатнє освітлення.

Ділянка забудови підприємства добре озеленена, і рослини повною мірою виконують роль захисних бар'єрів від виробничого та міського пилу, газів, шуму. Частка озеленення на ділянці складає 28 % від її площі.

5.2 Вимоги безпеки праці під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт

Для забезпечення безпечних умов під час проведення вантажно-розвантажувальних робіт у проєкті передбачені наступні заходи:

- організація спеціально облаштованого майданчика перед входом до завантажувальної;
- влаштування вантажної рампи висотою 0,6м;
- проєктування приміщення завантажувальної в будівлі із боку господарського двору;
- розміщення приміщень складської групи одним блоком (для зменшення трудовитрат при транспортуванні вантажів та забезпечення належного санітарного стану);
- ширина виробничого коридору, де відбувається транспортування сировини, напівфабрикатів та готової продукції, становить 1,8м;
- складські та виробничі приміщення не мають порогів;
- ширина дверей у завантажувальну – 1,2м;
- ширина дверей у складських та виробничих приміщеннях – 0,9м.

Ширина коридорів, дверей та відсутність порогів дозволяє використовувати засоби механізації на кожному етапі виробничого процесу. Сировина транспортується за допомогою вантажного візка; напівфабрикати та готові страви – за допомогою пересувних стелажів-візків.

5.3 Вимоги електробезпеки

Електроустановки на підприємстві відповідають вимогам Правил побудови електроустановок, Правилам технічної експлуатації електроустановок та Правилам техніки безпеки.

На підприємстві все електрообладнання закрито кожухами для попередження доступності до струмоведучих елементів. У розділі 4

дипломного проекту здійснений підбір жил для живлення електрообладнання, переріз яких відповідає розрахунковому струму кожного окремого виду обладнання. Це забезпечує надійність електробезпеки під час протікання технологічного процесу. Недоступність жил забезпечується шляхом прокладення їх під підлогою. Всі лінії захищаються рубильниками розриву, які у разі перевантаження розмикають ланку, обзструмлюючи її. Все потужне обладнання має заземлення. Силові щитки, щитки освітлення та аварійного освітлення розташовуються у коридор відповідної ширини (1,8м).

Електрорегулююче обладнання розташоване в електрощитовій, при влаштуванні якої були дотримані відповідні вимоги: приміщення має два виходи – у коридор та на господарський двір; не межує із вологими приміщеннями. Доступ у дане приміщення мають лише працівники відповідних служб.

До роботи на електрообладнанні допускаються лише повнолітні особи (18 років), які пройшли навчання та інструктаж.

Для запобігання ураженню електричним струмом на підприємстві використовуються сигнальні кольори та знаки безпеки, а також інструкції та плакати, які вивішуються поруч із потужним обладнанням (плита, шафа жарочна, сковорода). На всі дверцята із електроапаратурою та кожухи, які закривають електричну апаратуру наноситься напис „Висока напруга”.

Підприємство обладнується відповідно із вимогами електрозахисними засобами – діелектричні килимки, боти, рукавиці, використання яких регламентується відповідними правилами. Електрозахисні засоби перевіряють перед кожним їх використанням і, окрім того, періодично піддають випробуванню перемінним струмом: гумові рукавички 1 раз на 6 місяців, діелектричні гумові галоші – 1 раз на 12 місяців, гумові боти – 1 раз на 36 місяців. На електрозахисні засоби, які витримали випробування, наносять штамп.

5.4 Протипожежні заходи

З метою забезпечення протипожежних заходів під час проектування будівлі враховувались вимоги ДБН В. 1.1-7:2016 – конструкції стін, перегородок, перекриття, даху та стелі мають рекомендовану межу вогнестійкості.

Для попередження пожежі на підприємстві прийняте надійне технологічне обладнання, яке забезпечене автоматичними вимикачами для попередження перевантаження електричної мережі. Підприємство забезпечене протипожежним автономним водопостачанням, яке живиться від міської мережі. У коридорі влаштований пожежний кран (прийнятий відповідно нормам – один на поверх – рис. 5.1.). Кран розміщується у шафі із написом „ПК” і має пломбування.

Підприємство забезпечене вогнегасниками типу ВП-2. Кількість вогнегасників прийнята на основі норм 1 одиниця на 100м площі. Виходячи із загальної площі будівлі – 449,73 м², підприємство забезпечується вогнегасниками у кількості 5 одиниць. На рис. 5.1. зазначене розташування вогнегасників. Обов'язковим є їх розміщення у виробничих приміщеннях, де встановлене електрообладнання, поблизу торговельних приміщень та у коридорах.

Ширина дверей, коридорів мають безпечні розміри для уникнення ущільнень потоків відвідувачів та персоналу під час евакуації. Всі двері відчиняються назовні у напрямку, який відповідає руху потоків людей при евакуації, та не мають порогів. У коридорах розташовуються плани евакуації із будівлі у разі виникнення пожежі.

Висновки до розділу 5

Визначено вимоги щодо облаштування території ресторану, проектних рішень розміщення приміщень та їх взаємозв'язку. Встановлено вимоги

безпеки праці під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт у проєктованому ресторані. Передбачені протипожежні заходи, визначено потребу підприємства у вогнегасниках.

ВИСНОВКИ

В роботі розроблений проект спеціалізованої закускової на 68 місць у місті Переяслав-Хмельницький Київської області. Досліджено харчову та поживну цінність страв із кисломолочного сиру та асортимент страв із нього. На підставі страви-аналогу розроблені рецептури страв із включенням кисломолочного сиру. Впровадження розроблених страв у виробництво в закладах ресторанного господарства дозволяє розширення асортименту страв із кисломолочного сиру. Запропоновані страви мають високі органолептичні якості, значний вміст вітамінів, мікроелементів та амінокислот за рахунок овочів, що увійшли до їх складу.

Розроблено структуру вареничної на 68 місць, розраховані площі виробничих, допоміжних, торговельних, адміністративно-побутових та технічних приміщень. Підібране сучасне технологічне обладнання відповідно до виділених робочих місць з урахуванням особливостей виробничого процесу. Розраховано корисну та загальну площі будинку вареничної, її об'ємно-планувальні характеристики.

Висвітлені питання організації роботи підприємства та окремих його підрозділів. Розраховано чисельність виробничої групи робітників. Обрано форми та методи обслуговування споживачів. Запропоновано перелік додаткових послуг, що надаватиме варенична. Запропоновані рекламні засоби, спрямовані на підтримання споживчого попиту та стабільного рівня відвідування підприємства.

Сформульовані дані та вимоги до планувального, архітектурного-будівельного та інженерного рішень вареничної, основних параметрів підприємства з урахуванням технологічних та містобудівних вимог. Розроблені заходи щодо охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуацій. Обґрунтовано рішення щодо облаштування території та будівлі підприємства. Розроблені заходи щодо безпеки праці під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт та електробезпеки. Передбачені протипожежні заходи, розроблений план евакуації з будівлі підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про охорона праці», затверджений постановою Верховної ради України від 14.10.02.-К.: Законодавство України, т.1. 2002. 250с.
2. ДБН 360-92 (зі змінами № 1 – 10). Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень.
3. ДБН В.2.2-25: 2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (Заклади ресторанного господарства)
4. ДБН А. 3 -1-3-97. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення.
5. ДСТУ 4281: 2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
6. СНиП 2.04.05-98 Отопление, вентиляция, кондиционирование. К.: Госстрой Украины, 1998. 40 с.
7. СНиП 2.0401-98 Внутренний водопровод и канализация. К.: Госстрой Украины, 1998. 64 с.
8. НПАОП. 0..03-3.15-86 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень № 4088-86, затверджені Мінохорони здоров'я СРСР,1986
9. НПАОА 55.0-1.02.-.96. Правила охорона праці для підприємств громадського харчування, затверджені наказом Держнаглядохорони праці України від 25.06.96, № 107.
10. НПАОП 40.01-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджені наказом Держнагляд охорони праці України 9.01.98 №4.
11. НАПБ А.01.001-04 Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій 19.10.04, № 126. Артюх О. Ф. Українська народна кулінарія./ Л. Артюх. – К.: Наукова думка, 1997. 154 с.
12. Архіпов В.В. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства./В. Архіпова, В. Русавська-К.: ЦУЛ, 2009 342 с.

13. Архіпов В.В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія, управління якістю продукції в сучасному ресторані/ В. Архіпов, Т. Іваннікова, А. Архіпова – К.:Центр учбової літератури, 2007. 382 с.
14. Беляев М. И. Дипломное проектирование: Учебное пособие. /Л. Шильман, Л. Беляева, Н. Григорьева. – Харьков, 1992. 600 с.
15. Богушева В. И. Организация обслуживания посетителей ресторанов и баров. / В. Богушева – Ростов н/Д.: Феникс, 2002. 164с.
16. Доцяк В. С. Українська кухня: Технологія приготування страв: Підручник. /В. Доцяк. – К.: Вища школа, 1995. 550 с.
17. Економіка підприємства: Нвчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів/За ред.. А. А. Фастовець. – К.: НМЦ «Укоопосвіта», 2000. 527 с.
18. Збірник рецептур національних страв і кулінарних виробів/О. В. Шалімов, Т.П. Дяченко . – Київ А. С. К., 2000.
19. Збірник рецептур фірмових страв для підприємств громадського харчування Рівненської облспоживспілки. – Рівне, 1998. 40 с.
20. Карпенко В. Д. Організація виробництва та обслуговування на підприємствах громадського харчування: Навчальний посібник. / В. Карпенко, А. Рогова, В. Шкарупа. – К.: НМЦ «Укоопосвіта», 2003 . 248 с.
21. Методичні рекомендації з виконання санітарно-технічної частини дипломного проекту. – ПУСКУ, 2002. 35 с.
22. Методичні рекомендації з виконання будівельного розділу дипломного проекту. – Полтава, ПУСКУ, 2002 38 с.
23. Методичні рекомендації з виконання електричної частини дипломного проекту. – Полтава, ПУЕТ, 2009 63 с.
24. Методичні рекомендації з виконання розділу дипломного проекту «Охорона праці» для студентів спеціальності «Технологія харчування». Оберемое В., Молчанова Н. – Полтава: ПУЕТ, 2010. 22 с.

25. Методичні рекомендації щодо виконання дипломних проектів для студентів спеціальності 7.0917.11 «Технологія харчування». – Полтава, ПУСКУ, 2005. 20 с.
26. Никуленкова Т. И. Проектирование предприятий общественного питания. /Т. Никуленкова, Ю. Лавриненко. – М.: Колос, 2000. 216 с.
27. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства/за ред.. Н.О. П'ятницької – К.: ЦУЛ, 2010. 632 с.
28. Організація обслуговування населення на підприємствах ресторанного сервісу. Ресторанна справа. Довідник офіціанта/Я. М. Сало – Львів: Афіша, 2007. 301 с.
29. Панова Л. А. Обслуживание на предприятиях общественного питания./Л. Панова. – М.: Издательско-тоговая корпорация «Дашков и К» 2003., 245с.
30. Проектування підприємств ресторанного господарства з основами САПР. Практику. – Полтава, ПУСКУ, 2008. 72 с.
31. Проектування закладів ресторанного господарства: навч.посіб./А. А.Мазаракі та ін.. – К.: Київ. нац.торг.-ек.ун-т, 2008. 307 с.
32. Рекомендовані норми оснащення закладів ресторанного господарства./ Наказ Міністерства економіки України від 3.01.2003 р.
33. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – СПб.: Проффикс, 2007. 688 с.
34. Сотникова И. А. Борщи, супы, бульоны. – М.: Эксмо, 2007. 325с.
35. Шумило Г. І. Технологія приготування їжі. /Г. Шумило. – К.: Кондор, 2003. 456 с.
36. Черевко О. І. Технологічне проектування підприємств харчування: Навчальний посібник/О. Черевко, Л. Крайнюк, Л. Касилова, Ж. Кутовий. – Харків: ХДУХТ, 2005. 295 с.

Інтернет-ресурс. Режим доступу: <http://eda.ru/wiki/ingredienty/vegs>