

Міністерство освіти і науки України

Одеський національний технологічний університет

Навчально-науковий інститут харчових технологій ім. М.О. Грішина

Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

на тему: «Проект ресторану віденської кухні у м.Тернопіль»
(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувача (ки) Куля В.В.
(прізвище, ініціали)

4 курсу групи ТЛ-406

Керівник к.т.н., доц. Бурдо А.К.
(посада, прізвище та ініціали)

Консультанти: к.е.н., ст.викл.
Кривоногова І.Г.
(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від _____ . 2026 р., протокол № _____.

Завідувач(ка) кафедри ТРiOX
(назва кафедри)

_____ (підпис)

Геннадій ДІДУХ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2026 рік

КРБ.ТРiOX.0.463-03.1.16

Арк.

Одеський національний технологічний університет
(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут ННІХТ ім М.О.Грішина

Кафедра Технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

(шифр і назва)

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри ТРіОХ к.т.н., доц. Дідух Г.В.

“ _____ ” _____ 2026 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Куля Валерія Вячеславівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Проект ресторану віденської кухні у м.Тернопіль»

затверджена наказом ОНТУ від “ 11 ” вересня 2025 року наказ №463-03

2. Термін задачі здобувачем закінченої роботи « _____ » червня 2026 року

3. Вихідні дані до роботи Проект ресторану віденської кухні на 86 місць у м.Тернопіль

4. Перелік питань, які потрібно розробити 1. Стан проблеми і перспективи її розвитку. 2. Науково-дослідний розділ. 3. Технологічна частина проектних розробок. 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва. 5. Моделювання процесу надання послуг. 6. Енергетичне і матеріально-технічне забезпечення. 7. Охорона праці. 8. Оцінка екологічної безпеки. 9. Техніко-економічні показники

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

Генеральний план підприємства, план підприємства, функціональні схеми страв

КРБ.ТРіОХ.0.463-03.1.16

Арк.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічний	Кривоногова І.Г., к.е.н., ст.викл кафедри УБ	11.09.25	05.06.2026
Технологічний	Бурдо А.К., к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ	11.09.25	05.06.2026

7. Дата видачі завдання 11.09.2025 р.

Керівник Бурдо А.К. (ПІБ)

Завдання прийняв до виконання Куля В.В. (ПІБ)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Технологічний розділ	22.03.26-15.04.26	виконано
2	Стан проблеми і перспективи її вирішення	16.04.26-18.04.26	виконано
3	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	19.04.26-22.04.26	виконано
4	Науково-дослідний розділ	23.04.26-25.04.26	виконано
5	Моделювання процесу надання послуг	26.04.26-28.04.26	виконано
6	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	29.04.26-05.05.26	виконано
7	Заходи щодо охорони праці	06.05.26-12.05.26	виконано
8	Заходи з екологічної безпеки	13.05.26-15.05.26	
9	Економічний розділ	16.05.26-25.05.26	виконано
10	Підготовка графічного матеріалу	26.05.26 – 03.06.26	виконано
11	Представлення роботи на рецензію	10.06.26	виконано
12	Представлення роботи до захисту	.06.26	виконано

Студент Куля В.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи) Бурдо А.К.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ.

Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності.

Здобувач-дипломник Куля В.В.
ПІБ Підпис

КРБ.ТРіОХ.0.463-03.1.16

Арк.

Анотація кваліфікаційної роботи на тему :
«Проект ресторану віденської кухні у м.Тернопіль»

Кваліфікаційна робота, метою якої є проект ресторану віденської кухні у м.Тернопіль складається з таких розділів:

Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрями розвитку галузі громадського харчування, визначає в цілому мету даного проекту.

Характеристика об'єкту включає інформацію щодо місця розташування об'єкту, його основних характеристик, контингенту. Техніко-економічне обґрунтування проекту містить теоретичне обґрунтування і досліджування регіонального ринку продукції і послуг підприємств харчування, загальну характеристику об'єму попиту і можливостей ринку, вплив конкуренції та інших факторів, визначення можливих типів підприємств, необхідних у даному регіоні.

Другим розділом є «Науково – дослідна робота», у якому йдеться про проведену наукову роботу студента, наведено переваги використання певних видів сировини в технології нової розробленої страви, її корисні властивості. Наведено рецептуру та технологію виготовлення страви.

Технологічний розділ включає розробку виробничої програми підприємства і цехів, розробку схем виробничого процесу підприємства, обґрунтування складу приміщень, проектування складського господарства, заготівельних та доготівельних цехів, торгових, адміністративно-побутових та допоміжних приміщень, розрахунок обладнання. Наведено об'ємно-планувальне рішення підприємства.

Розділ технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва показує схему технохімічного контролю підприємства. У розділі моделювання процесу надання послуг наведено організацію обслуговування споживачів.

У шостому розділі охарактеризовано енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення. Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електро-

забезпечення. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання.

Охорона праці включає аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів та заходи для забезпечення безпечних умов праці. Оцінка екологічної безпеки передбачає виконання розрахунків екологічної безпеки роботи підприємства, ідентифікацію екологічних аспектів та оцінку їх значимості.

Економічна ефективність та інвестиційна привабливість проекту визнається відповідними показниками виробничо-господарської діяльності підприємства та терміном окупності інвестиційних витрат на будівництво підприємства.

Кваліфікаційна робота:

Текстової частини
Таблиць
Додатків	<u>3</u>
Графічних аркушів	<u>4</u>

Зміст

Вступ

1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1 Характеристика об'єкту

1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми

1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту створення нового підприємства

2. Науково-дослідна частина

3. Технологічна частина проектних розробок

3.1 Розробка концепції підприємства й

моделювання виробничих і технологічних процесів

3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

3.3 Розрахунок сировини

3.4 Проектування складської групи приміщень

3.5 Проектування заготівельних цехів

3.5.1 Розробка виробничої програми цехів

3.5.2 Розрахунок обладнання

3.5.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

3.5.4 Розрахунок площі цехів

3.6 Проектування доготівельних цехів

3.6.1 Розрахунок виробничих програм цехів

3.6.2 Розрахунок обладнання

3.6.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

3.6.4 Розрахунок площі цехів

3.7 Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень

3.8 Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства

4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

5. Моделювання процесу надання послуг

6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

7. Охорона праці

8. Оцінка екологічної безпеки

9. Техніко-економічні показники

Висновки та рекомендації

Список літератури

Додатки

					КРБ.ТРiОХ.0.463-03.1.16.			
Зм.	Кіл.	№ документа	Підпис	Дата				
Розробив	Квля В.В.				Проект ресторану німецької кухні у м. Полтава	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник	Бурдо А.К.						5	
Косульт.	Бурдо А.К.				КРБ.ТРiОХ.0.463-03.1.16.	ОНТГ, каф. ТРiОХ, гр. ТЛ-406		Арк.
Н. контр.								
Затв.	Дідух Г.В.							

Вступ

Гостинність - одне з фундаментальних понять цивілізації - вже давно у розвинутих країнах перетворилася на індустрію, у якій зайнято багато мільйонів професіоналів. Індустрія гостинності орієнтована на споживача, задоволення потреб якого є кінцевим результатом ділової активності підприємства. Вищою метою ділової активності у сфері індустрії гостинності є, перш за все, задоволення потреб гостя, і лише потім - підвищення доходів підприємства.

Ресторанний бізнес є однією із найбільш значущих складових індустрії гостинності. Водночас, ресторанний бізнес, з одного боку, є одним із засобів високоліквідного використання капіталу, а з іншого - середовищем із високим ступенем конкурентності. У всьому цивілізованому світі він є одним із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому заклади та підприємства ведуть між собою постійну боротьбу за сегментацію ринку; за пошук нових та за утримання постійних споживачів їхньої продукції та послуг. Всі заклади та підприємства повинні мати високий рівень конкурентоспроможності.

Незважаючи на усі економічні негаразди, сфера ресторанної індустрії має стійку тенденцію до зростання. Ресторани столиці України пропонують своїм гостям страви кухонь більш ніж 30 держав світу. Останніми роками у ресторанній справі намітилася тенденція до синтезу кухонь різних етносів у рамках одного закладу, що дозволяє запропонувати гостям закладу громадського харчування максимум гастрономічного різноманіття. Сучасний ресторанний бізнес, як ніколи раніше, пропонує широку номенклатуру послуг споживачам продукції та послуг громадського харчування.

Але в ресторанній справі немає меж досконалості, тому й з'являються нові їх види: послуги сомельє, години фортуни та щасливі години для гостей; гастрономічні шоу; урочиста презентація страв; бар-шоу; рибалка та кулінарне приготування у присутності гостя; караоке; знижки постійним клієнтам; виїзний кейтерінг з організацією дозвілля та широким спектром різноманітних послуг, відпочинок та розваги на воді, землі та в повітрі тощо.

Останнім часом намітилася стійка тенденція переміщення послуг з організації споживання продукції та обслуговування споживачів із залів закладів харчування до робочих місць (офіси, установи); місць відпочинку; місць святкування ювілеїв та інших офіційних та неофіційних святкових подій або до домівки. Ця послуга має назву у міжнародній індустрії гостинності "catering". Послугу з "кейтерингу" здійснюють не тільки заклади ресторанного бізнесу (ресторани, кафе, бари), а і заклади харчування при готельних комплексах, у тому числі з різною формою власності.

Предметна спеціалізація основного виробництва здійснюється не лише у напрямках "піцца, бутерброди, борошняні вироби, страви з курки, січеного м'яса, але й у напрямках "екзотика, морепродукти, вегетаріанство, релігія, дієта, здоровий спосіб життя " тощо.

Ресторани, які створилися упродовж останніх п'яти років, умовно можна поділити на три групи: національні (у повному обсязі представлена національна кухня народів світу; інтер'єр включає елементи національного декору, етнічні предмети вжитку); з предметною спеціалізацією, швидкого обслуговування; тематичні (або концептуальні, тому що створювалися "під ідею", за певною концепцією); без чіткого спрямування.

На сьогодні підприємства і мережі об'єднуються у громадські організації. Наприклад, створена і успішно функціонує Київська гільдія рестораторів. Це - громадська організація, яка об'єднує столичних рестораторів та ресторанних постачальників. Основними напрямками її діяльності є: проведення професійних, ресторанних асамблей, навчання персоналу, інформаційне та консультаційне обслуговування, створення фірмового стилю та виготовлення різноманітної друкованої продукції для ресторанів, кафе, барів, нічних клубів, казино, більярдних тощо.

Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1. Характеристика об'єкту

Темою кваліфікаційної роботи є «Проект ресторану віденської кухні у м.Тернопіль». Тернопіль - місто в Україні, політико-адміністративний, економіко-діловий, релігійний та культурний центр Тернопільської області. Один із трьох головних центрів історико-географічного регіону Галичина. Головне місто Галицького Поділля. Тернопіль розташований на берегах річки Серет. Місто є значним транспортним вузлом України, тут перетинаються важливі автомобільні та залізничні шляхи. Чисельність населення 226 тисяч осіб.

Австрійська кухня має давню історію, але сильно відрізняється в різних землях країни. В ній відчувається сильний німецький та італійський вплив, дуже багато спільних рис з кухнями Швейцарії, Угорщини, Чехії, Польщі, Хорватії, Словенії і навіть Туреччини. Кожен регіон Австрії має свої унікальні кулінарні особливості та смаки. Відень — федеральна столиця Австрії. Віденська кухня відома своєю солодкою випічкою, ніжним шніцелом та гострим гуляшем, на неї суттєво вплинули гастрономічні традиції Мілана, Парижа і Будапешта. Віденська кухня більш вишукана і «аристократична».

Головною австрійською м'ясною стравою є відомий віденський шніцель – засмажений у сухарях великий і тонкий шматок м'якої телятини, що подається з овочевими салатами і смаженою картоплею. Рідше можна зустріти шніцелі з баранини, свинини чи індички. Ще один символ віденської кухні, відомий з XVIII століття — смажена курка «бакхендль». Класикою віденських ресторанів є «цвібельростбретен» або ростбіф з цибулею.

Також у Відні неможливо оминати своєю увагою тафельшпіц — ніжну відварену яловичину, яку подають з бульйоном, яблучним хріном та яблучним пюре. У якості гарніру до м'яса сервірують відварену моркву, смажену картоплю, австрійські деруни, зелену квасолю у вершковому соусі з кропом або шпинатом.

Але справжньою класикою є віденські сосиски. Сучасні сосиски винайшов м'ясник Йоганн Ланер, який у 1805 році переїхав з німецького Франкфурта у Відень. З тих пір ведеться суперечка, яке ж місто є батьківщиною сосисок. Справа у тім, що у Франкфурті сосиски робили ще з часів Середньовіччя, але у віденських сосисках Ланера вперше був використаний сучасний рецепт – суміш яловичини і свинини, що дало страві соковитості і нового смаку. Сьогодні класичними вважаються три різновиди сосисок – франкфуртські (копчені на буковій тирсі), мюнхенські (білі) і віденські (зі свинини і яловичини з додаванням спецій).

Класичним гарніром до сосисок, ковбасок, віденського шніцеля чи смаженої риби є картопляний салат. До його складу входять відварена картопля, цибуля, мариновані огірки та шкварки, заправлені майонезом чи йогуртом. Ще одним популярним гарніром є хрустка картопля фрі.

у віденських ресторанах варто замовити смажене філе форелі, запеченого коропа, «швайnbrатен» (запечений шмат свинини з кльоцками і квашеною капустою), «зельхкаррее» (просолену і підкопчену свинину з квашеною капустою), «касноккен» (локшину з сиром), «нокерль» (макарони, подібні до італійської пасти), «кротспатцн» (галушки з кислою капустою), в'ялену шинку та ніжну гусячу печінку. Найбільш популярною закускою є «ліптауер» – суміш бринзи з маслом, червоним солодким перцем, чорним перцем та кмином, яку намазують на хліб і посипають дрібно порізаною зеленою цибулею.

Штрудель – це король серед австрійських пирогів, а найвідоміший серед них – віденський «апфельштрудель», тобто пиріг з яблуками. Здавна струдель був справжньою гордістю віденських господарок, і подеколи навіть наречену обирали за вмінням готувати струдель. Не менш відомим є шоколадний торт «Захер», винахідником якого рахується кондитер Франц Захер.

Кайзершмаррн («кайзерівський омлет») був улюбленою стравою австрійського імператора Франца Йосифа I, а сьогодні є прикрасою багатьох

віденських кав'ярень. Це легкий смажений млинець з солодкого тіста, до якого додають родзинки, вишні, сливи, мигдаль, яблучне варення або шматочки яблук.

1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми

Для інвесторів по всьому світі готельно-ресторанний бізнес є найпривабливішим для розвитку. Його рентабельність дуже нечасто опускається нижче відмітки 40%, а у туристичних районах може досягати відмітки 100%. Що стосується Українського готельно-ресторанного бізнесу, то в ньому все ще є багато нереалізованих можливостей розвитку. З кожним роком зростає конкуренція між закладами, відповідно зростає рівень вимог споживачів до сервісу. Саме тому аналіз стану та конкурентоспроможності ресторанного бізнесу набуває актуальності.

Питанням розвитку готельно-ресторанного бізнесу присвячена увага багатьох вітчизняних та закордонних авторів. Економічні проблеми функціонування ринку готельних та ресторанних послуг досліджені в недостатній мірі. Основні проблеми, з якими зіштовхується більшість підприємств ресторанного господарства, та можуть зіштовхнутися працівники ресторану, що проектується - це недосконалість законодавчої бази, яка регулює діяльність підприємств в сфері готельного, ресторанного та туристичного бізнесу.

Необхідністю є формування пакету законодавчих документів, які мають визначити правові, економічні та організаційні засади створення і подальшого розвитку конкурентних відносин на ринку готельних та ресторанних послуг.

Незбалансованість складу та структури ресторанів за рівнем обслуговування. Існує висока частка ресторанів, що надає послуги низького рівня що обумовлює зниження потенційно можливого рівня рентабельності всієї галузі, оскільки цей сегмент характеризується низьким рівнем

рентабельності (3-15%), що обумовлюється їх низькою привабливістю для інвесторів.

Відсутність продуманої цінової політики на деяких ресторанных підприємствах. Ця проблема несе потенційну загрозу для української туріндустрії в цілому та тих готельних і ресторанных закладів, які професійно та відповідально ведуть свій бізнес відповідно до принципів ділової етики, оскільки дана ситуація сприяє втраті потенційного завантаження та доходів.

Низький рівень рентабельності діяльності підприємств готельно-ресторанного бізнесу. Це обумовлено повною відсутністю або недосконалістю систем управління результативністю їх діяльності. Високий рівень ефективності та конкурентоспроможності даної категорії підприємств обумовлюється, в першу чергу, адекватністю систем та методів управління діяльністю підприємств, які, в свою чергу, впливають на обсяги формування фінансових результатів та ефективність їх функціонування. Саме тому доцільним є запровадження адекватних зовнішнім та внутрішнім умовам функціонування підприємств готельного та ресторанного бізнесу комплексних контролюючих систем управління.

Невисокий рівень якості послуг. Все через проблеми підготовки висококваліфікованого персоналу для готелів та ресторанів. Вирішення цієї проблеми потребує підготовки фахівців для готельного та ресторанного бізнесу в провідних навчальних закладах країни, бажано зі стажуванням за кордоном.

Для розвитку готельно-ресторанного бізнесу в Україні необхідно стимулювати сферу туризму. Закладам ресторанного харчування необхідно завжди, насамперед, орієнтуватися на потреби клієнтів, запроваджувати нові технології, створювати умови для залучення нових інвестицій та запроваджувати засоби комунікацій та інформаційних технологій, які дозволяють проводити системну діагностику закладів та галузі в цілому.

1.3. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

Темою кваліфікаційної роботи передбачено проект ресторану віденської кухні у м.Тернопіль. Тернопіль – одне з найцікавіших міст Західної України. Знаходячись у самісінькому її центрі, файне місто ввібрало неповторний колорит Галичини з австрійською архітектурою, красу Поділля та спокій Волині. У Тернополя значна та цікава історія, пов'язана, в першу чергу, із замком, який служив не тільки для оборони від турків і татар у XVI – XVII століттях, а й резиденцією місцевих правителів. Зараз це найстаріша будівля міста, під якою розташована ціла система підземель.

Тернопіль здавна був релігійним центром, оскільки тут проживали представники різних релігійних течій і народностей: поляки – римо-католики, українці – православні або греко-католики, євреї – іудеї та багато інших. Внаслідок цих обставин, у місті збереглися старовинні релігійні архітектурні споруди, але Тернопіль цікавий не тільки храмами, а й своєю архітектурою з типовими вузьким вуличками і австрійськими будинками, що зберегли дух старовини, а також пам'ятниками цікавим особистостям, наприклад, відомій оперній співачці Соломії Крушельницькій та літературним персонажам ("12-й стілець", "Людині - неведимці" та ін.).

Окрасою міста є Тернопільський став - велика штучна водойма, розташована практично в центрі міста. Біля водойми працюють два пляжі - Дальній пляж та пляж "Циганка", а також курсує декілька катерів. З 2017 року на ставі відкрили нову атракцію - найдовший в Україні фонтан, довжиною 210 метрів. Окрім іншого, Тернопіль славиться ще й своєю багатого фестивально-ярмарковою традицією. В місті щорічно проходять різні фестивалі, серед яких найбільший - Міжнародний музичний фестиваль «Файне Місто». Завдяки всьому цьому Тернопіль відвідує багато туристів, що є передумовою розвитку ресторанного бізнесу.

Ми вирішили відкрити ресторан віденської кухні. Віденська кухня — це вишукане поєднання кулінарних традицій Австро-Угорської імперії, Німеччини,

Італії та Балкан. Її візитівкою є ситні м'ясні страви, а також всесвітньо відома випічка, яка формувалася при імператорському дворі. Основні страви:

Віденський шніцель (Wiener Schnitzel): Тонка, ніжна теляча відбивна, обсмажена у хрусткій паніровці до золотистої скоринки. Традиційно подається з половинкою лимона та картопляним салатом.

Тaufельшпіц (Tafelspitz): Улюблена страва імператора Франца Йосифа I. Це ніжна відварна яловичина, що подається з яблучним хроном (Apfelkren), шніт-соусом та смаженою картоплею.

Віденський гуляш (Wiener Fiakergulasch): Густиий, насичений м'ясний гуляш, запозичений з Угорщини. Часто подається з міні-кнедлями та смаженою сосискою.

Фріттатензуппе (Frittatensuppe): Традиційний м'ясний бульйон, до якого додають тонко нарізані млинці (фріттатен), зелень та спеції.

Десерти та випічка

Віденський штрудель (Apfelstrudel): Тонке витяжне тісто, начинене соковитими яблуками, родзинками та корицею. Найсмачніше куштувати теплим.

Торт «Захер» (Sacher Torte): Легендарний шоколадний торт із прошарком абрикосового конфітуру та шоколадною глазур'ю.

Кайзершмаррн (Kaiserschmarrn): Пухнастий розірваний омлет-млинець, який посипають цукровою пудрою та подають із фруктовим компотом або сливовим повидлом.

Відень славиться своєю культурою кав'ярень, де каву подають зі склянкою води на таці.

Меланж (Wiener Melange): Класична віденська кава, схожа на капучино, але з додаванням молочної пінки та іноді збитих вершків.

Проведені економічні розрахунки свідчать що наш проект доцільний.

Розділ 3. Технологічна частина проектних розробок

3.1. Розробка концепції підприємства

Політика всіх закладів харчування спрямована на задоволення попиту споживачів на найвищому рівні. Основні принципи, якими вони керуються під час роботи зі споживачами, наступні: споживач - завжди бажаний гість; прихід споживачів - велика честь для закладу; працівник закладу має бути уважним та ввічливим до споживачів; споживач - невід'ємна частина бізнесу; споживач - людина з властивими їй відчуттями та емоціями, а мета закладу - задовольнити його потреби продукцією та послугами найвищої якості; споживач не повинен чекати; завдання персоналу закладу викликати бажання у споживача завітати ще раз.

Для забезпечення виконання цих принципів персонал закладів проходить детальну підготовку перед тим як бути допущеним до роботи, періодично здійснюється контроль за роботою та удосконаленням навичок його роботи.

Віденська кухня — це унікальний сплав кулінарних традицій Австро-Угорської імперії, що поєднує австрійську ситність, угорську пікантність та чеську витонченість. Її візитівками є великі порції м'яса (віденський шніцель), багата культура кав'ярень з десертами (штрудель, торт «Захер») та ситні супи.

Основні страви віденської кухні: 1) Wiener Schnitzel (Віденський шніцель): Тонка, запанірована в сухарях і смажена у фритюрі телятина (рідше свинина), традиційно подається з картопляним салатом. 2) Tafelspitz (Тафельшпіц): Відварна яловичина, яку подають з яблучним хрінном, цибулевим соусом та смаженою картоплею. 3) Gulasch (Віденський гуляш): Густих яловичий суп або рагу з паприкою, який часто подають із галушками. 4) Backhendl (Бакхендль): Курка, смажена у паніровці, схожа на шніцель. 5) Солодощі та кавова культура.

Відень славиться своїми кондитерськими виробами: 1) Sacher (Торт «Захер»): Знаменитий шоколадний торт з абрикосовим джемом. 2) Apfelstrudel (Віденський штрудель): Тонке тісто з яблучною начинкою, корицею та родзинкам. 3) Kaiserschmarrn (Кайзершмаррн): Солодкий розірваний омлет, який подають із

фруктовим пюре. 4) Кава: Культура віденських кав'ярень пропонує класичні напої, такі як «Меланж» (кава з молоком та піною).

Віденська кухня — це не просто їжа, а частина культурної спадщини, яка поєднує домашній затишок та імперську велич.

У загальному технологічному процесі виробництва їжі можна виділити 3 основні стадії: первинна обробка сировини й готування напівфабрикатів; доготування напівфабрикатів і готування страв; порціонування, оформлення, відпустка й організація споживання страв. Усі ці стадії можуть протікати в одному підприємстві або в декількох різних. У даному проекті підприємство буде здійснювати такі стадії: обробка сировини й доготування напівфабрикатів, готування страв, порціонування, оформлення й відпустка, організація споживання страв. Перш ніж приступитися до технологічних розрахунків розробляють схему технологічного процесу всього підприємства. У схемі знаходять висвітлення особливості системи постачання підприємства (сировиною, традиційними напівфабрикатами або напівфабрикатами високому ступеня готовності), від яких залежить структура виробничих приміщень; прийняті в техніко-економічних розрахунках розв'язки по організації обслуговування відвідувачів і ін. Схему технологічного процесу підприємства представляємо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.1. Схема раціонального виробничого процесу підприємства

Операції і їх режими	Виробничі, торговельні й допоміжні приміщення	Застосоване устаткування
Приймання продуктів 7.00 – 14.00	Завантажувальна	Ваги торговельні, візок вантажний
Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджені камери, неохолоджені комори)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери (шафи)
Підготовка продуктів до теплової обробки 8.00 – 15.00	Заготівельні цехи (овочевий та м'ясо-рибний)	Виробничі столи, мийні ванни, холодильні шафи, механічне устаткування
Готування продукції 10.00 – 23.00	Доготівельні цехи (гарячий цех, холодний цех)	Теплове устаткування, механічне устаткування, холодильні шафи, виробничі столи й ін.
Реалізація продукції 12.00 – 24.00	Роздавальна	Лінія роздавальна
Організація споживання продукції 12.00 – 24.00	Зал ресторану	Меблі для торгівельних залів

3.2. Виробнича програма підприємства

Проектування ресторану віденської кухні на 86 місць. Технологічний розрахунок починають з визначення числа споживачів, яке встановлюють за допомогою графіка загрузки залів. При складанні графіка враховують режим роботи зала, приблизні коефіцієнти загрузки в різні години роботи підприємства. Коефіцієнт загрузки зала в години визначають на основі вивчення пропускної можливості зала діючих підприємств громадського харчування, аналогічних проектуемому. Кількість відвідувачів, що обслуговують кожну годину роботи залу, розраховуємо за наступною формулою: $N_{\text{год}} = P * 60 / t * K_3$ з $N = P * n$, де P - кількість місць в залі; t - тривалість посадки, хв; K_3 - коефіцієнт загрузки залу за дану годину; $60/t$ - відношення, яке характеризує кількість посадок за годину. Кількість відвідувачів за день N визначаємо як суму кількості відвідувачів за кожну годину роботи обіденного залу. Отже складемо графік загрузки залу і представимо його у вигляді таблиці.

Таблиця 3.2.1 Графік загрузки залу

Години праці	Кількість посадок за годину	Коефіцієнт загрузки залу	Кількість відвідувачів
12 ⁰⁰ — 13 ⁰⁰	1	0,6	51
13 ⁰⁰ — 14 ⁰⁰	1	0,7	60
14 ⁰⁰ — 15 ⁰⁰	1	0,7	60
15 ⁰⁰ — 16 ⁰⁰	1	0,6	51
16 ⁰⁰ — 17 ⁰⁰	1	0,5	43
17 ⁰⁰ — 18 ⁰⁰	1	0,6	52
18 ⁰⁰ — 19 ⁰⁰	0,4	0,7	24
19 ⁰⁰ — 20 ⁰⁰	0,4	0,9	31
20 ⁰⁰ — 21 ⁰⁰	0,4	0,9	32
21 ⁰⁰ — 22 ⁰⁰	0,4	0,8	28
22 ⁰⁰ — 23 ⁰⁰	0,4	0,7	24
23 ⁰⁰ — 24 ⁰⁰	0,4	0,5	17
Всього:	—	—	473

Оборотність місця залу складає $473:86 = 5,5$. Після визначення кількості відвідувачів розробляємо виробничу програму ресторану (складаємо меню, встановлюємо кількість страв і напоїв кожного найменування).

Визначимо загальну кількість страв, які реалізуються у залах ресторану, за наступною формулою: $n = N * m$, де n - загальна кількість страв, N - загальна кількість відвідувачів у ресторані; m - коефіцієнт споживання страв. Загальна кількість страв для ресторану: $n = 473 \cdot 3,5 = 1655$ страв.

Складаємо таблицю відсоткового відношення страв у асортименті для ресторану.

Таблиця 3.2.2 Відсоткове відношення страв в асортименті для ресторану

Страви	% співвідношення для ресторану	Кількість страв
<i>1. Закуси</i>	35	579
<i>Холодні закуски:</i>	30	496
- рибні	40	198
- м'ясні	25	124
- овочеві салати, вінегрети	20	99
- молоко, кисло - молочні продукти, бутерброди	15	75
<i>Гарячі закуски</i>	5	83
<i>2. Супи</i>	20	331
а) заправочні:	87	288
- рибні	40	115
- м'ясні	60	173
б) прозорі	10	33
в) молочні та інші	3	10
<i>3. Другі страви:</i>	40	662
- рибні	20	132
- м'ясні	65	430
- овочеві	5	33
- круп'яні та борошняні	10	66
<i>5. Солодкі:</i>	5	83
- холодні	95	79
- гарячі	5	4

Кількість напоїв розраховуємо, виходячи з норм споживання на одну людину.

Таблиця 3.2.3 Визначення загального числа напоїв та інших страв та розподіл його на окремі асортименти

Назва продукту	Норми споживання на 1 людину	Норма споживання на задану кількість споживачів (473)
1	2	3
1. Гарячі напої, л	0,05	23,65
- чай	0,01	4,73
- кава	0,035	16,55
- какао	0,005	2,37
2. Холодні напої, л	0,25	118,25
- фруктові вода	0,05	23,65
- мінеральна вода	0,08	37,84

1	2	3
- натуральні соки	0,02	9,46
- власного виробництва	0,1	47,3
3. Хліб та х/б вироби, г	150	70,95
- пшеничний хліб	100	47,3
- житній хліб	50	23,65
4. Борошняні кондитерські вироби, шт.	0,5	237
5. Цукерки, печиво, кг	0,02	9,46
6. Фрукти, кг	0,075	35,48
7. Вино – горілчані вироби, л	0,1	47,3
8. Пиво	0,025	11,83
9. Сигарети, сигари, шт	0,1	47
10. Сірники, запальнички, шт.	0,09	43

Успіх закладів ресторанного господарства залежить від багатьох складових, чільне місце серед яких займає меню. Меню (від франц. menu) - це перелік страв і напоїв, рекомендованих споживачам. Цей термін як короткий і найзручніший широко використовується у вітчизняних закладах ресторанного господарства. В інших країнах застосовується термін "карта". Його перейняли також вітчизняні заклади ресторанного господарства: карта вин, карта сигар, карта кальянів тощо. Меню є візитною карткою закладу, тому папка з меню має бути красиво і добротньо оформлена. Воно має узгоджуватися із загальною концепцією закладу ресторанного господарства.

Винною картою (франц. la carte vins) називають папку, в якій містяться назви пропонованих споживачам вин. В залежності від описаних у карті позицій вин можуть використовуватися також інші назви: "винний листок", "винна книга". Винна карта є одним із найважливіших критеріїв, за яким визначають рівень (клас) закладу ресторанного господарства.

До розробки і створення меню слід підходити творчо, тоді воно не тільки інформуватиме споживачів про наявність страв та напоїв, а й спонукатиме до більшого замовлення, тобто впливатиме на прийняття рішення про покупку, перетворюючись таким чином на елемент реклами закладу ресторанного господарства. Зміст меню залежить від типу закладу ресторанного господарства. Відповідно до асортиментного мінімуму і відсоткового співвідношення страв (табл. 2.2.2) складають меню і виробничу програму ресторану.

Обґрунтування складу приміщень

Для правильної організації роботи підприємства розробляємо схему технологічного процесу підприємства. У схемі знаходять відображення особливості системи постачання підприємства (сировиною, традиційними напівфабрикатами або напівфабрикатами високого ступеня готовності), від яких залежить структура виробничих приміщень, прийняті рішення по організації обслуговування відвідувачів і т.д.

Проектований ресторан віденської кухні на 86 місць працює на сировині з частковим використанням напівфабрикатів. Реалізацію страв у залі проводять з 12.00 - 24.00. На проектованому підприємстві застосовується метод обслуговування офіціантами. З урахуванням цього побудуємо графік роботи всіх виробничих, торгових допоміжних ділянок підприємства, що проектується. Схему технологічного процесу підприємства представимо в таблиці 3.2.4.

Для виконання кожної стадії у схемі передбачаємо, в яких приміщеннях, і за допомогою якого устаткування або інвентарю вона буде виконуватися. Таким чином, проектоване підприємство працює за повним циклом на сировину (обробка сировини - приготування напівфабрикатів - теплова обробка - реалізація страв).

Таблиця 3.2.4 Схема технологічного процесу підприємства

Найменування операції	Використані приміщення	Застосоване устаткування
1	2	3
1. Надходження сировини і напівфабрикатів	Завантажувальна	Терези, візки
2. Зберігання сировини і напівфабрикатів	Охолоджувані і неохолоджувані комори	Стелажі, підтоварники та інше немеханічне устаткування
3. Заготування напівфабрикатів	Заготівельні цехи (м'ясо-рибний, овочевий)	Машини для очищення, подрібнення, виробничі столи, ванни.
4. Приготування страв	Доготовівельні цехи (холодний, гарячий)	Теплове устаткування: плити, жарильні шафи, сковороди, кип'ятильники. Немеханічне устаткування: столи, стелажі. Механічне обладнання.

1	2	3
5. Порціювання і відпустка страв	Роздаточна	Теплове устаткування – марміт. Немеханічне устаткування – прилавки, столи.
6. Організація споживання	Зал ресторану	Меблі

3.3. Розрахунок сировини

Розрахунок необхідної маси продуктів здійснюється по наступним методикам: по меню розрахункового дня або за фізіологічними нормами харчування.

Розрахунок маси продуктів по меню зводиться до визначення їх маси для страв, включених у виробничу програму по формулі: $Q = q \cdot n / 1000$, (кг), де Q – маса продукту даного виду, кг; q - норма продукту даного виду на одну страву, г; n - кількість страв, що включають продукт даного виду, що реалізуються за добу.

Загальну кількість сировини даного виду, необхідну для реалізації виробничої програми визначають по формулі:

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \sum (qn/10000), \text{ (кг)}$$

Кількість сировини зводимо в таблицю 3 (додатки).

3.4. Проектування складської групи приміщень

Особливість зберігання сировини в складських приміщеннях підприємств громадського харчування полягає в його короткочасності у порівнянні із зберіганням продуктів на крупних продовольчих базах і в холодильниках.

Складські приміщення підприємств громадського харчування поділяють на дві групи: із спеціальним охолодженням (охолоджені камери для зберігання м'яса, риби; молочних продуктів, жирів і гастрономії; фруктів, ягід і напоїв; м'ясних, рибних і овочевих н/ф; готових охолоджених страв; кулінарних виробів; кондитерських виробів; харчових відходів) і без спеціального охолодження (комори сухих продуктів; овочів, вино-горілчаних виробів, білизни і інвентарю, тари).

Склад складських приміщень залежить від типу і потужності проєктованого підприємства, а також від характеру виробництва (на сировині або н/ ф). У складських приміщеннях мають бути забезпечені оптимальні умови зберігання, відповідні фізико-хімічним і біологічним особливостям окремих видів продуктів.

Розрахунок зводиться до визначення площі, займаною продуктами, підбору немеханічного устаткування, а потім спільної площі приміщення.

Площу складських приміщень розраховують з урахуванням добової кількості харчової сировини, що переробляється на підприємстві, термінів його зберігання і допустимого навантаження на підлогу.

Основні складські приміщення для даного підприємства приймаємо за БНіП. Їх площа складає:

камера м'яса та риби – 7 м²;

камера молочно-жирової продукції та гастрономії – 11 м²;

камера фруктів та напоїв – 9 м²;

комора сухих продуктів - 10 м²;

комора овочів та солінь – 9 м²;

комора напоїв – 6 м²;

завантажувальна - 18 м²;

комора інвентарю – 6 м²;

комора та мийна тари - 11 м²;

Камера відходів з тамбуром – 8 м².

3.5. Проектування заготівельних цехів

Так як підприємство працює на сировині з частковим використанням напівфабрикатів і переробляє значну кількість продуктів, то припускаємо два заготівельні цехи: м'ясо – рибний, овочевий.

3.5.1. Розрахунок виробничих програм цехів

М'ясо - рибний цех відноситься до заготівельних цехів і призначений для первинної обробки м'ясної, рибної сировини, птаха, субпродуктів, харчових кісток. Готує напівфабрикати для гарячого цеху. Визначимо план роботи цеху на день, тобто складемо його виробничу програму. У м'ясо - рибному цеху плануємо наступні технологічні лінії

- лінія по обробці м'яса і субпродуктів;
- лінія по обробці риби;
- лінія по обробці харчових кісток;
- лінія обробки птиці.

Таблиця 3.5.1. Режим роботи м'ясо-рибного цеху

	Години реалізації	Години роботи цеху	Загальна продуктивність	Примітка
Доготівельні цехи (гарячий і холодний)	з 12 до 24	з 10 до 14	6 годин	Без вихідних позмінно

Таблиця 3.5.2. Схема технологічного процесу м'ясо-рибного цеху

Вироблені операції	Виробничі приміщення	Технологічне устаткування
Лінія обробки м'яса	Обвалка, жиловка, зачистка, мийка, розділка, порціонування, подрібнення	Рубочний стілець, мийна ванна, стіл, виробничий м'ясорихлітель
Лінія обробки риби	Потрошіння, мийка, очищення, оброблення, подрібнення, порціонування	Мийна ванна, стіл виробничий, робочий стіл, м'ясорубка
Лінія обробки кісток	Мийка, распілювання	Мийна ванна, стіл виробничий, костепілка
Лінія обробки птиці	Потрошіння, обскубування, мийка, розбирання	Стіл виробничий, ванна мийна, опалювальний горн

В овочевому цеху виробляється первинна обробка картоплі, коренеплодів і інших овочів та виробництво напівфабрикатів. Виробничу програму овочевого цеху ресторану наведено у додатках таблиця 5.

Таблиця 3.5.3. Режим роботи овочевого цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи цеху	Загальна продуктивність	Примітка
Доготівельні цехи (гарячий і холодний)	з 12 до 24	з 10 до 14	6 годин	Без вихідних позмінно

Таблиця 3.5.4. Схема технологічного процесу овочевого цеху

Технологічні лінії	Вироблені операції	Технологічне устаткування
Лінія обробки картоплі і коренеплодів	Сортування, миття, очищення, доочищення, нарізка	Столи виробничі, ванна мийна, картопличистка, овочерізка
Лінія обробки цибулі ріпчастої	Очищення, миття, нарізка	Мийна ванна, овочерізка, стол виробничий, холодильник
Лінія обробки зелені	Сортування, миття	Мийна ванна, стол виробничий
Лінія обробки капусти, огірків, помідорів	Сортування, перебирання, миття, нарізка, шинкування	Виробничий стол, мийна ванна, овочерізка, холодильник
Лінія обробки фруктів	Перебирання, миття, очищення	Стол виробничий, ванна мийна

3.5.2 Розрахунок обладнання

М'ясо-рибний цех

Розрахунок і підбір механічного обладнання проводимо виходячи з маси сировини, що підлягає механічній обробці. Вся м'ясо-рибна сировина, що поступає в цех на переробку, піддається багаторазовій мийці. У цеху повинно бути передбачено не менше двох мийних ванн - окремо для м'ясопродуктів та окремо для рибопродуктів. Визначимо потребу у мийному обладнанні.

Розрахунок мийних ванн цеху:

1. Мийка мяса: $V = 99,9(3+1)/0,85*9=52,24 \text{ дм}^3$

$N=6 \text{ год} * 60/40 \text{ хв} = 9$ – коефіцієнт; 6 год – час роботи цеху з 10 ранку до 14.00.

2. Мийка риби: $V = 52,4(3+1)/0,85*9=27,4 \text{ дм}^3$

3. Мийка кісток: $V = 35,87(3+1)/0,85*9=18,76 \text{ дм}^3$

4. Мийка птиці: $V = 35,14(3+1)/0,85*9=18,37 \text{ дм}^3$

5. $V_{\text{общ}}=116,77 \text{ дм}^3$. Дані зводимо у таблицю.

Таблиця 3.5.5 Розрахунок мийних ванн цеха

Сировина	Маса, кг	Норма витрат води, дм ³ /кг	Оборот за зміну	Коефіцієнт заповнення	Розрахунковий об'єм, дм ³	Тип ванни
М'ясо	99,9	3	9	0,85	52,24	ВМ-2СМ на 2 відділення габаріти 0,84*1,68=1,41 м ²
Птиця	35,14	3	9	0,85	18,37	
Риба	52,4	3	9	0,85	27,4	
Кістки	35,87	3	9	0,85	18,76	
Разом	223,31				116,77	

З немеханічного обладнання в цеху встановлюємо виробничі столи за розрахунком згідно з чинними нормами довжини столу залежно від виконуваної операції і оброблюваної сировини. Всі дані зводимо в таблицю.

Таблиця 3.5.6 Розрахунок виробничих столів цеху

Сировина	Норма довжини, м	Кількість	Габарити, м	Площа, м ²	Марка
Очищення риби	1,5	1	1,47*0,84	1,13	СПР
Порціонування	1,0	1	1,05*0,84	0,88	СПСМ-1
Оброблення м'яса	1,0	1	1,05*0,84	0,88	СПСМ-1
Разом		3		2,89	

Встановлюємо холодильник місткість якого повинна відповідати півдобові запасу сировини, визначимо розрахункову місткість шафи $V=223,31/0,75=297,75/2=148,87$ кг. Передбачаємо холодильник марки ШХ-0,80МС – 2 шт (для м'яса та риби окремо) місткістю камери 0,8 м³, рибоочищувач РВ-1М.

Таблиця 3.5.7 Підбір механічного обладнання м'ясо-рибного цеху

Обладнання	Марка	Продуктивність	Маса, кг	Час роботи, хв	Кількість, шт	Габарити, м	Площа, м ²
Рибоочищувач	РО-1М	60 кг/ч	36,9	37 хв	1	1,7* 1,1	0,19
М'ясорихлітель	МРМ-15	15 шт/хв	180 шт	12 хв	1	0,56*0,28	0,16
Всього							0,35

Овочевий цех

В цеху передбачено не менш двох мийних ванн.

$N=6 \text{ год} * 60 / 30 \text{ хв} = 12$ – коефіцієнт, де 6 год – час роботи цеху з 10 ранку до 14.00. Розрахунок мийних ванн цеху:

1. Мийка картоплі і коренеплодів: $V = 100,23(2+1)/0,85 * 12 = 29,48 \text{ дм}^3$
2. Мийка цибулі ріпчастої: $V = 27,6(2+1)/0,85 * 12 = 8,12 \text{ дм}^3$
3. Мийка огірків, помідор, гарбузу, капусти: $V = 25,99(2+1)/0,85 * 12 = 7,64 \text{ дм}^3$
4. Мийка зелені: $V = 5,36(5+1)/0,85 * 12 = 3,15 \text{ дм}^3$
5. Мийка фруктів: $V = 50,89(5+1)/0,85 * 12 = 29,94 \text{ дм}^3$
6. $V_{\text{заг}} = 78,33 \text{ м}^3$. Отримані дані зводимо в таблицю.

Таблиця 3.5.8 Розрахунок мийних ванн цеху

Сировина	Маса, кг	Норма витрат води, $\text{дм}^3/\text{кг}$	Оборотність за зміну	Коефіцієнт заповнення	Розрахунковий об'єм, дм^3	Тип ванни
Коренеплоди	100,23	2	12	0,85	29,48	ВМ-2СМ на 2 відділення габарити $0,84 * 1,68 = 1,41 \text{ м}^2$
Цибуля	27,6	2	12	0,85	8,12	
Овочі	25,99	2	12	0,85	7,64	
Зелень	5,36	5	12	0,85	3,15	
Фрукти	50,89	5	12	0,85	29,94	
Разом	210,07				78,33	

З немеханічного обладнання в цеху встановлюємо виробничі столи за розрахунком згідно з чинними нормами довжини столу залежно від виконуваних операцій.

Таблиця 3.5.9 Розрахунок виробничих столів цеху

Сировина	Норма довжини, м	Кількість шт.	Габарити, м	Площа, м^2	Марка
Очищення картоплі та коренеплодів	0,7	1	$0,84 * 0,84$	0,71	СПК
Очищення цибулі	0,7	1	$0,84 * 0,84$	0,71	СПЛ
Перебирання зелені і фруктів	1,25	1	$1,26 * 0,84$	1,06	СПСМ-3
Очищення огірків, капусти, помідор, гарбузу	0,7	1	$1,05 * 0,84$	0,88	СПСМ-1
Разом		4		3,36	

Холодильник повинен відповідати півдобові запасу сировини, визначимо розрахункову місткість холодильника: $V = 210,07 / 0,75 = 280,09 / 2 = 140,05$.

Холодильник марки ШН-1,0, місткістю 1,1 м³. Для правильного підбору механічного устаткування і ступеня його завантаження визначимо % відходів овочів при їх переробці.

Підбір механічного обладнання. Для правильного підбору механічного устаткування і ступеня його завантаження визначимо % відходів овочів при їх переробці. Таблицю визначення відходів при переробці овочів наведено у додатках (табл.7).

Для очищення картоплі, цибулі і коренеплодів підбирають очищувальну машину по масі овочів, що підлягають обробці в овочевому цеху відповідно табл.7: $Q_{\text{заг}} = Q_{\text{карт}} + Q_{\text{циб}} + Q_{\text{моркви}} + Q_{\text{хрину}} + Q_{\text{петрушки}}$, кг, $Q_{\text{заг}}=124,38$ кг.

Обираємо картоплеочищувальну машину EP 5, модельного ряду EP (Фірма “Robot source”, Франція) з потужністю 130 кг/год. Картоплеочищувальна машина призначена для очищування від шкірки картоплі, моркви, хрону, цибулі ріпчастої і інших коренеплодів.

В комплектацію до машини входять: диск для очищення з абразивною поверхнею, диск для очищення морепродуктів, диск для очищення ріпчастої цибулі, диск для очищення дрібної ріпчастої цибулі і часнику, миючий диск, диск-корзина для миття і сушіння зелені, корзина для відходів і шланг для підключення до водопроводу. Потужність електродвигуна — 0,33 кВт. Напруга — 220 В. Вибравши машину заданої потужності й знаючи масу овочів, підлягаючих очищенню, визначають час роботи машини:

$$\tau = Q_{\text{заг}}/G \text{ потужність EP 5, год. } \tau = 124,38 / 130 = 0,96 \text{ год} = 58 \text{ хв.}$$

Далі підбирають машину для нарізання. Загальна кількість овочів, що підлягає переробці на овочерізальній машині складає: $Q_{\text{заг}}=Q_{\text{карт}}+Q_{\text{кор}}+Q_{\text{циб}}+Q_{\text{ог}}+Q_{\text{гарб}}+Q_{\text{кап}}=12,06$ кг. Приймаємо овочерізальну машину RG-30, серії RG. Потужність складає 2 кг/хв або 120 кг/год.

Машина настільного типу. Комплектується 15 дисками, що дозволяє нарізати як тверді, так і соковиті продуктами скибками, кубиками, брусочками, подрібнювати сухарі і горіхи, натирати моркву, сир, шинкувати капусту і ін.

Потужність електродвигуна — 0,1 кВт. Напруга — 220 В.

$T=112,06/120 = 0,93$ год=56 хв.

Таблиця 3.5.10. Підбір механічного обладнання овочевого цеху

Обладнання	Марка	Продуктивність	Маса, кг	Час роботи, хв	Кількість, шт	Габарити, м	Площа м ²
Картоплеочистка	“Robot coupe” EP 5	130	124,38	58	1	0,53 *0,38	0,2
Овочерізка	RG-30	120	112,06	56	1	0,31* 0,26	0,08

3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Визначаємо кількість людино-годин з урахуванням коефіцієнта продуктивності праці і тривалості робочого тижня, тривалості зміни в цеху, і необхідну кількість кухарів.

Таблиця 3.5.11. Розрахунок чисельності кухарів овочевого цеху

Технологічні операції	Маса, кг	Норма, кг/год	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Картопля			
Сортування	90,57	200	0,45
Мийка	88,76	150	0,59
Очищення	87,87	150	0,58
Доочищення	77,33	150	0,52
Коренеплоди			
Сортування	9,66	200	0,05
Мийка	9,56	150	0,06
Очищення	9,46	150	0,06
Доочищення	8,14	150	0,05
Огірки, гарбуз			
Сортування	3,17	80	0,04
мийка	3,04	80	0,04
обрізка	2,98	80	0,04
Помідори			
Сортування	12,23	80	0,15
мийка	12,11	80	0,15
обрізка	11,99	80	0,15
капуста			
Сортування	10,59	80	0,13
мийка	10,17	80	0,13
обрізка	9,97	80	0,12
Цибуля ріпчаста			
Сортування	27,6	50	0,55

Очищення мийка	27,05	30	0,9
	22,99	50	0,46
Зелень			
Сортування мийка обрізка	5,36	60	0,09
	5,09	60	0,08
	5,04	60	0,08
Фрукти			
Сортування мийка Очищення	50,89	60	0,85
	49,88	60	0,83
	48,86	60	0,81
Разом			7,96

$N=7,96*1,32/1,14*6=1,54$ - 2 кухаря в зміну, 6 годин.

Таблиця 3.5.12 Розрахунок чисельності кухарів м'ясо-рибного цеху

Технологічні операції	Маса, кг	Норма, кг/год	Кількість людино-годин
Обробка риби	52,4	50	1,05
Обробка птиці	35,14	30	1,17
Обробка кісток	35,87	100	0,36
Обробка м'яса	99,9	60	1,67
Разом	223,31		4,25

$N=4,25*1,32/1,14*6=0,82$, тобто 1 кухар в зміну 6 годин.

3.5.4. Розрахунок площі цехів

Площа цехів до установки обладнання з урахуванням коефіцієнтів для овочевого та м'ясо-рибного цехів 0,25-0,35.

Таблиця 3.5.13 Обладнання овочевого цеху

Обладнання	Марка	Кількість, шт	Габарити, м	Площа, м ²
Картопличистка	ЕП 5	1	0,53*0,38	0,2*
Привід універсальний	ПУ-0,6	1	0,53*0,28	0,15
Овочерізка	RG-30	1	0,31*0,26	0,08*
Холодильник	ШХН-1,0	1	1,5*0,75	1,125
Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	1,68*0,84	1,41
Стіл для коренеплодів	СПК	1	0,84*0,84	0,71
Стіл для цибулі	СПЛ	1	0,84*0,84	0,71
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1,26*0,84	1,06
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,05*0,84	0,88
Раковина	РМ	1	0,5*0,4	0,2
Бачок	БВ	1	0,5*0,5	0,25
Разом		11		5,49

• - обладнання встановлене на столі

$S=F/n=5,49/0,35=15,68 \text{ м}^2$, приймаємо за СНіП 17 м^2 .

Таблиця 3.5.14 Обладнання м'ясо-рибного цеху

Обладнання	Марка	Кількість, шт	Габарити, м	Площа, м^2
Рубочний стул	РС-2	1	0,5*0,5	0,25
Рибоочищувач	РО-1М	1	1,7*0,11	0,19*
Привід універсальний з насадками	ПУ-0,6	1	0,53*0,28	0,15
Холодильник	ШХ-0,80МС	1	1,5*0,75	1,13
Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	1,68*0,84	1,41
Стіл для риби	СПР	1	1,47*0,84	1,23
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,05*0,84	0,88
Раковина	РМ	1	0,5*0,4	0,2
Бачок	БВ	1	0,5*0,5	0,25
Кісткопилка	1550	1	0,44*0,37	0,16
Опалювальний горн	ОПП-2	1	0,8*0,7	0,56
Разом		13		6,22

- - обладнання встановлене на столі

$S=F/n=6,22/0,35=17,77 \text{ м}^2$, приймаємо площу цеху рівною 18 м^2 .

3.6. Проектування доготівельних цехів

3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів

Гарячий цех є центральною виробничою ділянкою підприємства. Тут здійснюється приготування різних видів кулінарної продукції для реалізації в залах підприємства. При проектуванні гарячого цеху послідовно виконують такі дії: Розрахунок виробничої програми цеху; виділення технологічних ліній виробництва окремих видів продукції; технологічні розрахунки та підбір теплового обладнання; підбір механічного обладнання; визначення чисельності виробничих працівників; розрахунок площі цеху.

Виробничу програму гарячого цеху складають на підставі планового меню проектованого підприємства. Вона включає супи, другі страви, гарніри, соуси, гарячі солодкі страви і напої, що реалізуються в залі підприємства. Оскільки ми проектуємо підприємство загальнодоступне (ресторан на 86 місць), то розрахунок робимо по виробничій програмі розрахункового дня. Це підприємство працює на сировині і з частковим використанням напівфабрикатів. При використанні сировини продукти записуємо за масою брутто, при використанні напівфабрикатів - за масою нетто.

Розрахунок сировини та напівфабрикатів робимо на одну порцію і на задану кількість порцій. Оскільки в збірниках рецептур вихід супів, соусів, гарнірів та інших страв наведено в кілограмах, то розрахунок ведемо на 1 кг і на розрахункову кількість кілограмів.

Гарячий цех

Таблиця 3.6.1 Режим роботи гарячого цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи гарячого цеху	Загальна подовженість	Примітка
Зал ресторану	12 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	10 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	13 год	1 вихідний у кухарів за вільним графіком

Програму гарячого цеху розраховуємо на основі виробничої програми усього підприємства, продуктової відомості, режиму роботи ресторану, при

цьому враховуємо і відварні напівфабрикати, які готують для холодних закусок. Виробничу програму складаємо у вигляді таблиці 8 (додатки).

Визначають технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху: лінія перших страв, лінія других страв, лінія гарнірів та напівфабрикатів для салатів, лінія солодких страв та напоїв. У вигляді таблиці складаємо технологічні процеси та обладнання робочих місць у гарячому цеху.

Таблиця 3.6.2 Технологічні процеси та обладнання робочих місць в цеху

Технологічні лінії	Здійснювані операції	Потрібне обладнання
Супове відділення перших страв	Варіння бульйону, проціджування, пасерування овочів, підготовка компонентів. Варка супів.	Варильні котли, сітка – вкладиш, плити, сковороди, виробничі столи, ножі, наплитний посуд
Другі страви	Варіння, припускання, тушкування, смаження у фритюрі, запікання, протирання, вимішування	Плити, наплитний посуд, електросковороди, фритюрниці, жарові шафи, протиральна машина, виробничі столи, універсальний привід
Гарніри та напівфабрикати для салатів	Вимішування, варіння, подрібнення, нарізання, смаження	
Приготування солодких страв та напоїв	Перебирання фруктів, варіння, заварювання, запікання	Електроплити, наплитний посуд, електрокип'ятильник, виробничі столи, стелажі.

Холодний цех

Таблиця 3.6.3 Режим роботи холодного цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи цеху	Загальна тривалість	Примітка
Обідній зал	С 12 до 24	С 10 до 23	13 год	Без вихідних

3.6.2. Розрахунок обладнання

Далі, для визначення числа плит та наплитного посуду необхідно скласти графік реалізації страв по графіку загрузки залу, режиму роботи та плановому меню. Для складання графіка реалізації страв необхідно, визначити коефіцієнт перерахунку для кожної години роботи за формулою: $K_{12-12} = N_{12-13} / N_{заг}$, де N_{12-13} - кількість відвідувачів за період з 12 до 13 години за графіком загрузки зала; $N_{заг}$ - кількість відвідувачів за день.

Цей графік реалізації страв необхідний для розрахунку теплового обладнання та наплитного посуду за часом максимальної загрузки. Спочатку визначаємо коефіцієнт перерахунку. Для цього скористуємося даними: зал ресторану на 86 місць, всього споживачів 473 люд.

$$K_{12-00 - 13-00} = 51/473 = 0,11$$

$$K_{13-00 - 14-00} = 60/473 = 0,13$$

$$K_{14-00 - 15-00} = 60/473 = 0,13$$

$$K_{15-00 - 16-00} = 51/473 = 0,11$$

$$K_{16-00 - 17-00} = 43/473 = 0,09$$

$$K_{17-00 - 18-00} = 52/473 = 0,11$$

$$K_{18-00 - 19-00} = 24/473 = 0,05$$

$$K_{19-00 - 20-00} = 31/473 = 0,07$$

$$K_{20-00 - 21-00} = 32/473 = 0,07$$

$$K_{21-00 - 22-00} = 28/473 = 0,06$$

$$K_{22-00 - 23-00} = 24/473 = 0,05$$

$$K_{23-00 - 24-00} = 17/473 = 0,04$$

Коефіцієнт перерахунку для перших страв: години реалізації 12⁰⁰-17⁰⁰

Кількість відвідувачів з 12⁰⁰-17⁰⁰: $N_{\text{заг}} = 51 + 60 + 60 + 51 + 43 = 265$ людей.

$$\text{Для перших страв } K_{\text{год}} = \frac{N_{\text{год}}}{N_{\text{п.р}}}$$

$$K_{12-00 - 13-00} = 51/265 = 0,19; K_{13-00 - 14-00} = 60/265 = 0,22; K_{14-00 - 15-00} = 60/265 = 0,22$$

$$K_{15-00 - 16-00} = 51/265 = 0,19; K_{16-00 - 17-00} = 43/265 = 0,16.$$

У гарячому цеху встановлюють наступні види обладнання: теплове, механічне, немеханічне. Розрахунок – теплового обладнання – плит, стаціонарної та наплитної варильної апаратури – проводимо з урахуванням терміну реалізації страв по годині найбільшої загрузки зали, згідно графіку реалізації страв з 12 до 17 – табл.10 (додатки).

Усі бульйони для заправних супів та для соусів можна готувати з ранку на весь день. Заправні супи та соуси в залежності від рецептурного складу

готують на 2,4,6 годин. Об'єм котлів для варки бульйонів знаходимо за формулою: $V = (Q_1 * (W+1) + Q_2) / K$ (дм³),

где V - об'єм котла для варки бульйона, дм³; Q_1 - кількість основного продукту, кг; Q_2 - кількість овочів, кг; K - коефіцієнт заповнення котла ($K = 0,85$); W - норма води на 1 кг основного продукту.

Об'єм котлов для варки супів, соусів, солодких страв и гарячих напоїв розраховують по формулі $V_k = n * V_1 / K$ (дм³), где n - кількість порцій супа, що реалізують за розрахунковий період, шт.; V_1 - норма супа на 1 порцію, дм³.

Об'єм котла для варки супу з яловичини на період з 12⁰⁰ до 15⁰⁰ (65 порцій)

$$V_{12-15} = 65 * 0,3 / 0,85 = 22,94 \text{ дм}^3 \text{ (котел на 30 л)}$$

Об'єм котла для варки Супу Тірольського 12⁰⁰ до 15⁰⁰ (46 порції)

$$V_{12-15} = 46 * 0,3 / 0,85 = 16,24 \text{ дм}^3 \text{ (котел на 20 л)}$$

Об'єм котла для варки солянки рибної на період з 12⁰⁰ до 15⁰⁰ (74 порцій)

$$V_{12-15} = 74 * 0,3 / 0,85 = 26,12 \text{ дм}^3 \text{ (котел на 30 л)}$$

Об'єм котла для варки супу сирного на період з 12⁰⁰ до 15⁰⁰ (6 порцій)

$$V_{12-15} = 6 * 0,3 / 0,85 = 2,12 \text{ дм}^3 \text{ (кастрюля на 4 л)}$$

Об'єм котла для варки бульйону м'ясного прозорого №279

$$V = (4,95 * (1,25 + 1) + 0,16 + 0,15 + 0,13) / 0,85 = 13,62 \text{ дм}^3 \text{ (котел наплитний на 15 л)}$$

Об'єм котла для варки бульйону рибного №851

$$V = (24,15 * (1,1 + 1) + 0,39 + 0,34) / 0,85 = 60,52 \text{ дм}^3 \text{ (котел електричний на 80 л)}$$

Об'єм котла для виготовлення «Суфле шоколадного» № 981 (4 порції):

$$V = 0,15 * 4 / 0,85 = 0,59 \text{ кастрюля на 2 л}$$

Визначаємо V кастрюлі для приготування «Соусу «Сухарний» № 878 (12x0,035=0,42 кг): $V = 0,42 / 0,85 = 0,49$ сотейник на 2 л.

Визначаємо V кастрюлі для приготування «Соусу «Яблучний з хріном» (16x0,075=1,2 кг): $V = 1,2 / 0,85 = 1,41$ сотейник на 2 л

Визначаємо V кастрюлі для приготування «Соусу «Шоколадний» (0,2 кг):

$$V = 0,2 / 0,85 = 0,24 \text{ сотейник на 2 л}$$

Визначаємо V каструлі для приготування «Шоколаду» № 1029 (3 порції – 0,6 кг): $V = 0,6/0,85 = 0,71$ сотейник на 2 л

Визначаємо V наплитного котла для варки м'яса: «Телятина відварна» (16 порцій $\times 0,1 = 1,6$ кг): $V = 1,15 \times 1,6/0,85 = 2,16$ каструля на 4 л

Визначаємо V наплитного котла для варки капусти для «капуста цвітна із соусом сухарним» – 12 порцій $\times 0,15 = 1,8$ кг

$V = 1,15 \times 1,8/0,85 = 2,44$ каструля на 4 л.

Визначаємо V наплитного котла для варки картоплі для «картопля відварна» – 10 порцій $\times 0,15 = 1,5$ кг: $V = 1,15 \times 1,5/0,85 = 2,03$ каструля на 4 л.

Для набухаючих продуктів

$V = (V_{пр} + V_{б})/k$, $V_{б} = Q \times W$, де W – норма води на 1 кг продукту = 6 л.

Визначаємо V каструлі для варки рису «Рис відварний» № 744 (18 порцій по 0,15 кг = 2,7 кг готового рису, тобто $0,352 \times 2,7 = 0,95$ кг рису сирого, на 1 кг сирого рису потрібно додати 6 л води): $V = (0,95 + 0,95 \times 6)/0,85 = 7,82$ котел на 8 л.

Визначаємо V каструлі для варки клецок (12 порцій – 0,15 кг клецок на 1 порцію): $V = (6 \times 0,15 \times 12 + 1,8)/0,85 = 14,82$ котел на 15 л.

Визначаємо V каструлі для варки клецок до гуляшу та шніцелю (26 порцій – 0,1 кг клецок на 1 порцію): $V = (6 \times 0,1 \times 26 + 2,6)/0,85 = 21,41$ котел на 30 л.

Для тушкованих та смажених продуктів

Визначаємо V каструлі для тушкування «Гуляш Віденський» ($26 \times 0,2 = 5,2$ кг): $V = 5,2/0,85 = 6,12$ сотейник на 8 л.

Визначаємо об'єм посуду для смаження осетра для «Севрюга смажена во фритюрі» ($26 \text{ порцій} \times 0,125 = 3,25$ кг): $V = 3,25/0,85 = 3,82$ - 1 фритюрниця.

Визначаємо V наплитного котла для смаження «Мушлі з ковбаси» - 22 порцій ($0,11 \times 22 = 2,42$ кг)

$V = 2,42/0,85 = 2,85$ сковорідка 4-х порційна.

Визначаємо об'єм сковорідки для: «Біфштексу з яйцем» №549 ($20 \times 0,155 = 3,1$ кг): $V = 3,1/0,85 = 3,65$ сковорідка 4-х порційна.

Визначаємо об'єм сковорідки для смаження яєчні для «Біфштексу з яйцем» №549 ($20 \cdot 0,045 = 0,9$ кг):

$$V = 0,9 / 0,85 = 1,06 \text{ сковорідка 4-х порційна.}$$

Визначаємо об'єм сковорідки для: «Картоплі смаженої» №761 ($23 \cdot 0,15 = 3,45$ кг):

$$V = 3,45 / 0,85 = 4,06 \text{ електросковорідка.}$$

Визначаємо об'єм сковорідки для: «Віденський шніцель» ($26 \cdot 0,1 = 2,6$ кг): $V = 2,6 / 0,85 = 3,06$ сковорідка 4-х порційна.

Визначаємо об'єм сковорідки для: «Курчата по-Віденські» ($20 \cdot 0,1 = 2,0$ кг): $V = 2,0 / 0,85 = 2,35$ сковорідка 4-х порційна.

Визначаємо об'єм сковорідки для: «Омлет Кейзерівський» ($4 \cdot 0,25 = 1,0$ кг): $V = 1,0 / 0,85 = 1,18$ сковорідка 4-х порційна.

Н/ф для холодного цеху:

Об'єм котла для виготовлення «Кисіль з гарбузу» (16 порцій):

$$V = 0,2 \cdot 16 / 0,85 = 3,76 \text{ кастрюля на 4 л}$$

Об'єм котла для виготовлення «Мусу із мака» (16 порцій):

$$V = 0,15 \cdot 16 / 0,85 = 2,82 \text{ кастрюля на 4 л}$$

Визначаємо V кастрюлі для приготування «Желе м'ясного» № 897 (0,25 кг): $V = 0,25 / 0,85 = 0,29$ сотейник на 2 л

Визначаємо V наплитного котла для варки риби «Салат рибний» для помідор фаршированих – 55 порцій ($0,326 \cdot 2,4 = 0,78$ кг риби); «Асорті рибне» - 35 порцій ($0,041 \cdot 35 = 1,44$ кг севрюги):

$$V = 1,15 \cdot (1,44 + 0,78) / 0,85 = 3,0 \text{ (кастрюля на 4 л).}$$

Визначаємо V наплитного котла для варки м'яса для асорті м'ясне: язик $0,042 \cdot 20 = 0,84$ кг; яловичина $0,04 \cdot 20 = 0,8$ кг; куряче філе під майонезом $0,107 \cdot 13 = 1,39$ кг:

$$V = 1,15 \cdot (0,84 + 0,8 + 1,39) / 0,85 = 4,1 \text{ (кастрюля на 6 л).}$$

Визначаємо V наплитного котла для варки яєць для яйця з ікрою, бульйон з яйцем – 58+33 порції ($0,04 \times 91 = 3,64$ кг)

$$V = 1,15 \times 3,64 / 0,85 = 4,92 \text{ каstrюля на } 6 \text{ л.}$$

Визначаємо V наплитного котла для варки картоплі для «салат картопляний з квасолею» – 59 порцій $\times 0,101 = 5,96$ кг

$$V = 1,15 \times 5,96 / 0,85 = 8,06 \text{ каstrюля на } 10 \text{ л.}$$

Визначаємо V наплитного котла для варки квасолі для «салат картопляний з квасолею» – 59 порцій $\times 0,021 = 1,24$ кг

$$V = 1,15 \times 1,24 / 0,85 = 1,68 \text{ каstrюля на } 2 \text{ л.}$$

Визначаємо V наплитного котла для варки яєць «салат з венськими сосисками» – 0,48 кг яєць

$$V = 1,15 \times 0,48 / 0,85 = 0,65 \text{ каstrюля на } 4 \text{ л.}$$

Визначаємо V наплитного котла для варки локшини «салат з венськими сосисками» – 1,4 кг локшини

$$V = (1,4 + 1,4 \times 6) / 0,85 = 11,53 \text{ каstrюля на } 12 \text{ л.}$$

Визначаємо V наплитного котла для варки сосисок «салат з венськими сосисками» – 2,2 кг сосисок

$$V = 1,15 \times 2,2 / 0,85 = 2,98 \text{ каstrюля на } 4 \text{ л.}$$

Визначаємо V каstrюлі для приготування «Сироп «Шоколадний» (4,95 кг): $V = 4,95 / 0,85 = 5,82$ *сотейник на 6 л*

Після того як ми підібрали наплитний посуд для приготування страв у години максимальної загрузки складаємо таблицю з урахуванням габаритів цього посуду, для того щоб визначити загальну площу жарильної поверхні плити (табл. 11 додатки). Загальна розрахункова площа жарової поверхні електричної плити: $F = S_{\text{зар}} \times 1,3$, де 1,3 – коефіцієнт, який враховує нещільність прилягання посуду. $F = 1,3 \times 1,0873 = 1,41 \text{ м}^2$. По даній площі вибираємо 3 плити ПЕ-4К з площею робочої поверхні конфорок $0,48 \text{ м}^2$ і габаритами ($0,93 \times 0,85 \times 0,85$).

В залежності від асортименту страв у гарячому цеху встановлюють електросковороди, електрофритюрниці, жарові шафи для запікання. Для випікання: Пиріжки печені зі здобного тіста з сиром, ватрушки угорські, булочка здобна, курчата по-Віденськи в гарячому цеху встановлюють парожарочну конвекційну піч ЕГР – 5,0/380 з чотирма листами (300*375 мм), габарити (800*850*500 мм). Для приготування «Осетру смаженого у фритюрі» у гарячому цеху встановлюємо фритюрницю. Для приготування картоплі смаженої встановлюємо електросковорідку.

Для виготовлення осетра смаженого на вертелі в гарячому цеху встановлюють електрогриль. Оскільки осетр смажать на вертелі, то необхідне число вертелів на час реалізації рівне :

Таблиця 3.6.4 Розрахунок і вибір електрогриля

Найменування страв	Пор-ція, г	Кількість порцій в годину мах завантаження, шт	Час приготування, хв	Оборотність шампура	Кількість необхідних вертелів, шт./год	Загальна кількість вертелів, шт
Осетр смажена на вертелі	290	4	20	3	2	2

Оскільки в електрогрилі 2 вертела, то необхідно передбачити: $2/2=1$ електрогриль. Підбираємо: електрогриль «Командор 2/2», потужністю 3,2 кВт, напругою 220 В, з двома вертелами.

Крім теплового обладнання в цеху встановлюють механічне та немеханічне обладнання – стелажі, виробничі столи, мийні ванни.

Підбір немеханічного обладнання. В гарячому цеху для зручності організації процесу приготування гарячих страв доцільно використовувати секційне модульне обладнання, яке можна встановлювати островним способом, або декількох технологічних ліній. Секційне модульоване обладнання економить виробничу площу, підвищує ефективне використання обладнання, знижує втомленість робітників, підвищує їх працездатність.

Для використання ручних операцій встановлюють виробничі столи, їх кількість розраховуємо за чисельністю робочих, зайнятих на окремих операціях, у

відповідності з прийнятими в цеху лініями. Потрібну довжину столів визначають за формулою: $L = l * N$, де l – норма довжини столу на одного робітника для виконання даної операції; N – кількість робітників, одночасно зайнятих на даній операції. Їх розрахунок представляємо в таблицях 3.6.5 та 3.6.6.

Таблиця 3.6.5 Розрахунок виробничих столів гарячого цеху

Операції	Норма довжини	Кількість, шт	Габарити, м	Марка стола	Площа, м ²
Обробка відварного м'яса	1,5	1	1,47*0,84	С-6	1,24
Обробка відварних овочів і перебирання крупи	1	2	1,05*0,84	СПСМ-1	1,76
Обробка відварної риби	1,25	1	1,26*0,84	СПСМ-3	1,06
Разом					4,06

Прийmemo до установки у гарячому цеху столи виробничі секційні модульні СПСМ-3, СПСМ-1, С-6. Для короткочасного зберігання готової продукції та напівфабрикатів передбачають виробничий стелаж СП-230, 2 марміти для перших та других страв. Передбачаємо умивальник і бачок для відходів.

Таблиця 3.6.6 Розрахунок виробничих столів холодного цеху

Операції	Норма довжини	Кількість, шт	Габарити, м	Марка стола	Площа, м ²
Порціонування страв	1,25	1	1,25*0,84	СПСМ-3	1,06
Нарізання овочів	1,25	1	1,25*0,84	СПСМ-3	1,06
Оформлення закусок	1,25	1	1,25*0,84	СПСМ-3	1,06
Разом					3,18

Приймаємо до установки у холодному цеху столи виробничі секційні модульні СПСМ-3 (3 шт. розмірами 1250x840 мм). Для промивання напівфабрикатів встановимо мийну ванну ВМ-1А [630x630 мм]. Для збивання вершків для мусу з мака, суфле шоколадного встановлюємо комбайн кухонний з функцією збивання. Передбачаємо умивальник і бачок для відходів.

3.6.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність кухарів знаходимо за формулою: $N = (\Sigma n * t) / (3600 * \lambda * T)$, де n – кількість страв; t – норма часу на приготування 1 страви, хв.; λ – коефіцієнт продуктивності праці, 1,14; T – тривалість робочого дня кухаря, год.

По розрахованим нормам часу та людино-годинам складаємо таблицю 3.6.7.

Таблиця 3.6.7. Чисельність кухарів гарячого цеху

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв	Норма часу, с	Людино-сек
1	2	3	4	5	6
	Н/ф для холодного цеху				
144	Асорті рибне	185	35	30	1050
111	Яйця з ікрою зернистою	32	58	30	1740
117	Томати, фаршировані рибним	200	55	40	2200
159/808/887	Асорті м'ясне	75/75/25	20	40	800
155/808	Куряче філе під майонезом	75/75	13	40	520
Т/к	Салат картопляний з квасолею	230	59	30	1770
т/к	Салат з венськими сосисками	100	40	30	1200
	Гарячі закуски				
Т/к	Мушлі з ковбаси	110	83	40	3320
	Перші страви				
279	Бульон м'ясний прозорий з яйцем	300/40	33	110	3630
т/к	Суп з яловичини	300	100	100	10000
т/к	Суп картопляний «Тірольський»	300	73	60	4380
232	Солянка рибна	300	115	70	8050
т/к	Суп сирний	300	10	50	500
	Другі страви				
525/761	Севрюга, смажена у фритюрі	125/150/17	100	80	8000
529	Риба, смажена на вертелі (осетр)	290	32	70	2240
т/к/744	Телятина відварна з яблучним	100/150/75	70	100	7000
т/к	Віденський шніцель зі свинини з клецками	100/100	100	60	6000
т/к	Віденський гуляш з яловичини з	200/100	100	70	7000
586/761	Біфштекс з яйцем	155/150	80	60	4800
т/к/757	Курча по-Віденськи з картоплею	200/150	80	80	6400
327/878	Капуста цвітна із соусом сухарним	150/35	33	60	1980
Т/к	Клецки різані з бринзою	150/20	45	50	2250

1	2	3	4	5	6
т/к	Омлет Кейзерівський	150	21	60	1260
	Гарніри				
761	Картопля смажена	150	180	50	9000
757	Картопля відварна	150	80	40	3200
744	Рис відварний	150	70	40	2800
т/к	Шпецле (клецки)	100	200	40	8000
	Соуси				
878	Соус сухарний	35	33	30	990
т/к	Соус яблучний з хроном	75	70	30	2100
	Солодкі страви				
т/к	Мусс із мака	150	16	50	800
т/к	Кисіль з гарбузу	200	16	40	640
915	Суфле шоколадне	150/150	4	50	200
	Холодні напої				
1019	Коктейль молочно-шоколадний	150	165	20	3300
957	Кава гляссе	150	150	20	3000
	Гарячі напої				
1010	Чай чорний з лимоном	200/15/7	11	20	220
1009	Чай зелений з цукром	200/22	10	20	200
1022	Кава із взбитими вершками по-віденськи	100/30	60	20	1200
1015	Кава чорна з лимоном і коньяком	100/15/7/25	60	20	1200
1029	Шоколад	200	12	20	240
	<i>Хлібобулочні і кондитерські вироби</i>				
1094	Пиріжки печені зі здобного тіста з	75	50	50	2500
Т/к	Булочка здобна	100	25	50	1250
1059	Ватрушки угорські	85	50	50	2500
	Разом				129430

$N = (129430 * 1,32) / (3600 * 1,14 * 12) = 3,47 = 4$ чел.

Робимо висновок що в цеху буде 4 кухаря.

Таблиця 3.6.8. Чисельність кухарів холодного цеху

№ рецептури	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт.	Норма часу, с	Люди-но-сек
1	2	3	4	5	6
Холодні страви і закуски					
44	Сьомга солоня	89	50	20	1000
144	Асорті рибне	185	35	40	1400
111	Яйця з ікрою зернистою	32	58	60	3480

1	2	3	4	5	6
117	Томати, фаршировані рибним салатом	200	55	80	4400
48/808	Ковбаса сирокочена з овочами	50/30	12	60	720
159/808/887	Асорті м'ясе	75/75/25	20	40	800
Т/к	Шинка з хріном	115	79	60	4740
155/808	Куряче філе під майонезом	75/75	13	70	910
Т/к	Салат картопляний з квасолею	230	59	30	1770
т/к	Салат з венськими сосисками	100	40	40	1600
459	Сир свіжий із твердим сиром	130	35	40	1400
966	Ряжанка	200	20	30	600
41	Масло вершкове	20	20	30	600
	Солодкі страви				
т/к	Мусс із мака	150	16	30	480
т/к	Кисіль з гарбузу	200	16	20	480
т/к	Салат з фруктів	140	16	30	480
933	Морозиво із вином	150	21	30	630
935	Морозиво "Восток"	225	10	30	300
1019	Коктейль молочно-шоколадний	150	165	30	4950
957	Кава глясе	150	150	20	3000
	Холодні напої		70,95 л	20x5	7095
	Разом				40835

$$N = (40835 * 1,32) / (1,14 * 3600 * 13) = 1,01.$$

Тобто, в цеху буде працювати 1 кухар.

3.6.4 Розрахунок площ цехів

Площі гарячого та холодного цехів визначаються виходячи з площі обладнання з урахуванням коефіцієнта використаної площі, значення якого для гарячого та холодного цехів становить 0,3-0,4.

Таблиця 3.6.9. Розрахунок площі, яку займає обладнання в гарячому цеху

Найменування обладнання	Марка, тип	Кількість, шт	Габарити, м		Займаєма площа, м ²
			довжина	ширина	
1	2	3	4	5	6
Плита електрична	ЕП-4К	3	0,93	0,85	0,79*4=2,37
Парожарочна конвекторна піч	ЕГР-5,01380	1	0,8	0,85	0,68
Електрогриль	«Командор 2/2»	1	0,65	0,3	0,195*

1	2	3	4	5	6
Фритюрниця	ФЕН-1	1	0,54	0,22	0,12*
Електросковорідка	СЕС-0,2	1	0,97	0,9	0,87
Апарат для приготування кави та чаю	АЧК-1	1	0,88	0,53	0,46
Комбайн кухонний	«Сименс»	1	0,45	0,35	0,16*
Стіл виробничий	С-6	1	1,47	0,84	1,24
Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1,05	0,84	1,76
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1,26	0,84	1,06
Стіл для малої механізації	СМСМ	1	1,47	0,84	1,24
Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	1,68	0,84	1,41
Стелаж пересувний	СП-230	1	0,6	0,4	0,24
Марміт	SBM-080	2	0,8	0,82	0,656*2=1,31
Раковина	РМ	1	0,4	0,5	0,2
Бачок для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
Разом:		18	-	-	13,09

- - обладнання встановлене на столі.

Площа гарячого цеху: $S_{\text{гар}} = 13,09/0,3 = 43,63$ (за СНіП 48 м²).

Таблиця 3.6.10. Обладнання холодного цеху

Обладнання	Марка	Кількість, шт	Габарити, м	Площа, м ²
Холодильник	ШХН-1,0	1	1,5*0,75	1,13
Мех. для нарізання зелені	УНЗ	1	0,36*0,32	0,12*
Слайсер	СЕММЕ-220	1	0,43*0,35	0,15*
Привід універсальний	ПУ-0,6	1	0,53*0,28	0,15
Хліборізка	ХРМ	1	0,48*0,37	0,18*
Комбайн кухонний	«Браун»	1	0,37*0,34	0,13*
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1,25*0,84	2,1
Мийна ванна	ВМ-1А	1	0,63*0,63	0,4
Холодильна вітрина	ВПХТ1,2	1	1,28*0,85	1,09
Раковина	РМ	1	0,4*0,5	0,2
Бачок для відходів	БВ	1	0,5*0,5	0,25
Разом				5,32

- - обладнання встановлене на столі для малої механізації
 $S=F/n=5,32/0,3=15,2$ м² (за СНіП 15 м²).

3.7. Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень

До групи приміщень для обслуговування споживачів включають: вестибюль з гардеробом, буфет, зал, приміщення по наданню додаткових послуг споживачам.

Вхід в ресторан повинен поєднуватися з оформленням фасаду будівлі і бути добре освітлений. Вивіска повинна привертати увагу до закладу. Її оформлення, розміри, місце розташування не повинні порушувати архітектурної подоби будівлі.

Вестибюль – приміщення, в якому починається обслуговування відвідувачів. Площа вестибюля залежить від місткості залів. Його площу приймаємо за БНіП 39 м².

Гардероб – розташовується у вестибюлі і обладнаний секційними металевими двосторонніми вішалками, відстань між якими має бути не менше 70 см. Площу гардеробної визначаємо з розрахунку 0,1 м² на одного відвідувача.

Убиральні проектують з розрахунку 1 унітаз на 60 місць. Таким чином, в ресторані проектуємо 2 унітази.

Обідні зали – приміщення для обслуговування споживачів. У залах ресторану необхідно передбачити циркуляцію повітряних мас шляхом устаткування припливної вентиляції. Необхідну площу для обслуговування споживачів залу слід приймати по нормі на 1 місце в залі. Площу залу приймаємо за БНіП 155 м².

Кількість офіціантів розраховується виходячи з норм:

1 офіціант на 4 столики (86:4=21,5 столів). Отже, кількість офіціантів в ресторані складає : $21,5/4 = 5,38=6$ офіціантів.

1.Адміністративно-побутові приміщення:

Кабінети: директора-6 м², контора - 12 м², приміщення персоналу - 6 м², гардероб офіціантів - 6 м², сервізна - 9 м², білизняна - 6 м²; гардероб персоналу 17 м², зав. виробництвом 6 м²; приміщення офіціантів 6 м².

Душові кабінки для чоловіків -1 та для жінок - 1, розмір kabіни 0,9×0,9.

Туалети для персоналу: в жіночому туалеті - 1 унітаз та 1 умивальник; в чоловічому туалеті - 1 унітаз, та 1 умивальник. Душові, туалети – 8 м².

2. Торгові приміщення для відвідувачів.

Вестибюль з гардеробом і туалетом: 39 м². Аванзал 14 м².

У жіночому туалеті - 1 унітаз та 1 умивальник, у чоловічому туалеті – 1 унітаз та 1 умивальник.

3. Виробничі приміщення:

Заготівельні цеха:

Овочевий – 17 м²; м'ясо-рибний – 18 м².

Доготівельні цеха:

Гарячий цех – 48 м², холодний цех – 15 м².

Мийна кухонного та столового посуду – 8 м² та 21 м² відповідно.

Буфет – 18 м². Роздавальна 20 м².

4. Складські приміщення: камера м'яса та риби – 7 м²; камера молочно-жирової продукції та гастрономії – 10 м²; камера фруктів та напоїв – 9 м²; комора сухих продуктів - 10 м²; комора овочів та солінь – 9 м²; комора напоїв – 6 м²; завантажувальна - 17 м²; комора інвентарю – 6 м²; комора та мийна тари - 10 м²; камера відходів з тамбуром – 8 м².

5. Технічні приміщення:

Венткамера 46 м² та тепловий пункт – 15 м².

Електрощитова – 9 м².

Машинне відділення – 6 м².

3.8. Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства

Об'ємно-планувальні рішення повинні забезпечувати зручність для відвідувачів і персоналу, можливість застосування прогресивних методів обслуговування, можливість централізації виробничих процесів при спільному розміщенні

декількох підприємств в одній будівлі, функціональний взаємозв'язок приміщень з обліків вимог поточности технологічного процесу, можливість трансформації частини приміщень в процесі експлуатації будівлі при зменнені технології виробництва страв.

В результаті виконання технічної частини проекту було розроблено перелік приміщень підприємства, що проектується та розраховані їх площі. Розраховані площі було порівняно з нормативами за БНіП 2-Л 8-Н. Розраховані площі відрізняються від нормативних не більше ніж на 5-10%. Ресторан розміщуємо в одноповерховій будівлі. Залежно від розташування рівня підлоги поверху по відношенню до тротуару або вимощенню вибираємо поверх надземний (підлога розташована не нижче вимощення або тротуару). Висоту поверху приймаємо 4,2 м. Площа торгівельного залу ресторану – 155 м². Вибравши поверховість ресторану, приступаємо до компоновки будівлі, розміщення окремих приміщень. Будівля в плані має прямокутну форму. Торгівельна зала, заготівельні цехи, гарячий і холодний цехи, мийні і адміністративно-побутові приміщення забезпечені штучним освітленням. Мінімальна площа вікон по відношенню до площі підлоги приміщень: у торгівельних, виробничих і адміністративних приміщеннях -1:8; у побутових приміщеннях – 1:10.

Розраховуючи розміри приміщень в плані, враховуємо розміщення в них обладнання і меблів з точки зору раціонального виробничого процесу і обслуговування. Достатня природна освітленість приміщень забезпечується при глибині приміщення не більше ніж в 2,5 разу більше відстані від верху віконного отвору до підлоги. При визначенні розмірів торгівельного залу забезпечуємо достатню ширину проходів.

В цілях скорочення доріг дотримання відвідувачів проектуємо торгівельний зал із співвідношенням сторін не більше 1:3. При визначенні розміру гардероба для відвідувачів виходимо з розміщення необхідної кількості вішалок і забезпечення достатнього проходу. Відстань між рядами вішалок приймаємо – 1,2 м. Перед бар'єром у вішалок передбачаємо вільну смугу шириною не менше 1м.

Вхід в убиральні для відвідувачів передбачаємо з вестибюля. Убиральні для відвідувачів проектуємо з розрахунку 1 унітаз на кожні 60 посадочних місць в залі. При кожній убиральні в тамбурі розташовані умивальники з розрахунку 1 умивальник на 4 унітази. Крім того, передбачаються додаткові умивальники з розрахунку 1 умивальник на 50 посадочних місць. Мінімальна відстань між осями умивальників – 0,65 м. Вхід в умивальники передбачається з вестибюля.

Приміщення адміністративно-побутової групи розміщуємо так, щоб до них був забезпечений підхід, минувши виробничі і складські приміщення. Площі убиральних і умивальних визначені виходячи з наведених вище вказівок для санвузлів для відвідувачів.

Передбачаємо убиральні окремо для жінок і чоловіків. Убиральні обладнали подвійними індивідуальними шафами завглибшки 50 см і шириною 40см. Кількість місць для зберігання одягу в шафах рівно обліковій кількості працівників. Відстань між рядами шаф і убиральень – 1,5 м. Відстань між рядами шаф і стіною у убиральнях – 1 м. При душових передбачають переддушові, призначені для витирання тіла. Душові обладнали закритими кабінами. Розміри в плані закритих кабін – 1,8 x 0,9 м.

Складські приміщення мають бути непрохідними. Комори і охолоджувані камери розміщуємо в одному блоці із завантажувальною, яку обладнали платформою. Охолоджувані камери скомпоновано в окремий блок. Висота камер від рівня підлоги до виступаючих конструкцій перекриття не менше 2,4 м. Вхід в низькотемпературні камери через тамбур, ширина якого не менше 1,6 м.

В основі прийняття компоновальних рішень лежить взаємозв'язок цехів, який зумовлений їх функціональним призначенням. Цей взаємозв'язок визначається багатостадійністю технологічних процесів, що припускає виконання операцій у різних цехах.

Крім основних і допоміжних операцій технологічних процесів, існують операції, що забезпечують виконання цих процесів, наприклад, миття кухонного посуду і допоміжного інвентаря. Важливим є зв'язок гарячого, холодного цехів з

мийною кухонного посуду. Взаємозв'язок цехів визначається технологічними вимогами.

Група складських приміщень розміщується одним блоком на першому поверсі будівлі з боку господарчої зони підприємства. Охолоджувані й не охолоджувані приміщення максимально наближені до завантажувальної площадки. Завантажувальну площадку обладнують люками, пандусами, вагами. Машинне відділення примикає до складської групи охолоджуваних камер. Камера харчових відходів зв'язана з мийними столового посуду, таким чином, щоб на шляху транспортування відходів їжі не було зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів і готової продукції. Комору коренеплодов, солінь і квашінь проектують поруч із заготівельним цехом. Комора проектується без природнього освітлення.

Виробничі приміщення розташовують поблизу складських приміщень, роздавальної, мийних столового й кухонного посуду. Мийна столового посуду повинна бути зв'язана з гарячим та холодним цехами, роздавальною, торгівельною залою, камерою відходів, сервізною. Мийна кухонного посуду повинна бути зв'язана з усіма виробничими цехами, камерою відходів. Допускається штучне освітлення.

Зал торгівельного приміщення ресторану пов'язаний з приміщенням вестибюлю, роздавальною, мийною столового посуду. Столи в залі розміщують паралельними рядами, один віддалений від іншого. При розміщенні обідніх столів враховується загальна конфігурація залу, а також розташування вікон, дверей, роздачі, буфету. Відстань між стіною і розташованими уздовж неї столами повинна бути не менш 0,4 м, а при розташуванні столів паралельними рядами – 0,3 м.

Кабінет директора розміщен біля входу у ресторан у вестибюлі. Побутові приміщення розміщаються ізольовано від виробничих приміщень підприємства.

Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

Технохімічний контроль на підприємствах харчової промисловості має своєю метою забезпечити випуск з підприємств продукції в суворій відповідності до вимог стандартів, технічних умов, рецептур і технологічних інструкцій.

Основні функції технохімічного контролю на підприємствах харчової промисловості: контроль якості сировини, продуктів, припасів, матеріалів і тари; контроль технологічних процесів обробки сировини і виробництва готової продукції; контроль якості готової продукції, упаковки, маркування та порядку випуску продукції з підприємства.

Головною та основною задачею мікробіологічного контролю (МБК) є забезпечення випуску продукції високої якості, підвищення її смакових і харчових властивостей. МБК зводиться до контролювання якості сировини, готової продукції, допоміжних матеріалів, контролю в ході технологічного процесу, санітарно-гігієнічного стану виробництва. МБК складається з перевірки якості сировини, допоміжних матеріалів, готової продукції, дотримання санітарно-гігієнічних режимів виробництва тощо. При контролі якості сировини необхідно приділяти увагу загальній бактеріальній забрудненості.

За результатами МБК роблять висновок про санітарно-гігієнічний стан підприємства, спрямованість мікробіологічних процесів, корисних мікроорганізмів в технології виробництва та мікробіологічні причини появи вад готової продукції. Результати мікробіологічних випробувань якості готової продукції через тривалість дослідів не можуть бути використані для затримки випуску готової продукції, на відміну від результатів фізико-хімічних аналізів. При організації МБК потрібно користуватись інструкцією по МБК на підприємствах ресторанного господарства, а також НТД на сировину та санітарними правилами.

ТХК і МБК проводяться згідно до технологічного процесу виробництва, по кожній технологічній операції вказують показники, що контролюються, періодичність та методи контролю.

Щоденний контроль (технологічний і мікробіологічний) на всіх етапах руху сировини, процесу виробництва та готової продукції здійснюють у лабораторії, оформляючи відповідний документ. Роботу лабораторії контролюють держінспекція та представники Держстандарту.

Кількість сировини і матеріалів перевіряють технолог, завідувач виробництва і комірник. Своєчасно мають бути здійснені вхідний контроль, списання (документально) маси продукції за рахунок природних втрат чи виробничих відходів. Стан обладнання перевіряють механік і технолог.

Якість сировини оцінюють за вимогами стандарту, виявляючи кількість придатної сировини, технічного та абсолютного браку, які оформляють актом.

Таблиця 4.1 – Схема технохімічного контролю виробництва

№	Об'єкт та операція контролю	Параметр або показник, який контролюється	Методи або засоби контролю	Періодичність контролю	Виконавець контролю	Реєстрація результатів	Керуюча дія при негативних результатах контролю
	2	3	4	5	6	7	8
1.	Вхідний контроль сировини, тари і допоміжних матеріалів	Відповідно до ГОСТ	По НТД Візуальний, Технічний, Хімічний	Кожна партія	Комірник	Журнал контролю якості сировини і матеріалів (форма К-1,К-2)	Партію не допускати у виробництво
2.	Сировина, матеріали, тара в складських приміщеннях	Якість сировини Параметри (температура повітря, відносна вологість, тривалість)	Візуальний, фізико-хімічний Термометр, психрометр, годинник або інші контрольні вимірювальні прилади	Щоденно	Комірник	Журнал контролю режимів зберігання готової продукції (форма К-15)	Регулювання подавання на переробку. Регулювання параметрів

3.	Підготовка обладнання, інвентарю	Якість підготовки-у відповідності до вимог «Інструкції про порядок санітарно-технічного контролю»	Не рідше 2-х разів на місяць	Щоденно	Технолог, механік	Спеціальний журнал	Покращення якості підготовки
4.	Приготування страви	Дозування компонентів згідно рецептури Термін Температура Ступінь приготування	Візуально Пряме вимірювання (таймер, термооперетворювач) Візуально	Кожна страва	Повар, технолог	Журнал цехової органолептичної оцінки якості продукції	Регулювання параметрів Регулювання процесу Покращення якості

5.	Підготовка посуду	Чистота пари	Візуальний	Постійний нагляд	Комірник, лаборант	Спеціальний журнал	Регулювання процесів
		Відсутність дефектів скла					
		Якість миття	Мікробіологічний	1 раз на добу			
		Залишкова кількість миючих засобів	За допомогою індикаторного папірця	Не рідше 3-х разів за зміну			
6.	Порціонування	Маса зваженої страви	Пряме вимірювання (настільні ваги)	Кожна страва	Повар, технолог	-	Регулювання процесом
7.	Подача страви	Відповідність вимогам НТД	Органолептичний, технічний хімічний	Кожна партія	Повар, технолог	-	Регулювання процесом

Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг

Заклад ресторанного господарства надає споживачам комплекс різноманітних послуг, які за своїм характером можна поділити на:

- послуги з харчування; послуги з виготовлення кулінарної продукції; послуги з організації обслуговування споживачів; послуги з реалізації кулінарної продукції; додаткові послуги.

Послуги харчування - це послуги з виготовлення кулінарної продукції, її реалізації та організації споживання відповідно до типу і класу закладу.

Послуги з реалізації продукції власного виробництва і покупних товарів та організації споживання є двома складовими поняття "організація обслуговування".

Послуги з виготовлення кулінарної продукції у закладах ресторанного господарства включають: виготовлення кулінарної продукції на замовлення споживачів; виготовлення кулінарної продукції за меню скомплектованих сніданків; виготовлення страв із сировини замовника.

Послуги з реалізації кулінарної продукції включають: відпуск страв у зал ресторану; комплектування наборів кулінарної продукції туристам в дорогу.

Послуги з організації обслуговування споживачів включають: організацію обслуговування банкетів, сімейних обідів; послуги офіціанта з обслуговування в залі ресторану; доставку кулінарної продукції та кондитерських виробів на замовлення споживачів, у тому числі в бенкетному виконанні; бронювання місць у залі закладу ресторанного господарства; продаж талонів та абонементів на обслуговування скомплектованими раціонами.

До додаткових послуг належить: організація обслуговування в номері готелю «room service»; організація навчання кулінарній майстерності (майстер-класи); організація музичного обслуговування; забезпечення газетами, журналами; продаж фірмових значків, сувенірів; пакування страв та виробів після обслуговування споживачів або куплених на підприємстві; надання споживачам телефонного зв'язку; гарантування збереження особистих речей і цінностей споживача; виклик

таксі на замовлення; паркування особистого транспорту споживачів на організованій стоянці; зарядка мобільних телефонів; Wi-Fi.

У процесі обслуговування, як правило, заклади ресторанного господарства надають споживачам комплекс послуг, перелік яких залежить від типу і класу закладу. Послуги повинні мати соціальну адресність, тобто відповідати вимогам певного контингенту споживачів. При їх наданні слід враховувати вимоги ергономічності, що характеризується відповідністю умов обслуговування гігієнічним, антропометричним та фізіологічним можливостям споживання. Дотримання вимог ергономічності сприяє забезпеченню комфортності обслуговування, збереженню здоров'я і працездатності споживача.

Наступна важлива вимога - естетичність послуг характеризується гармонійністю архітектурно - планувального і колористичного вирішення приміщень, а також умовами обслуговування, у тому числі зовнішнім виглядом обслуговуючого персоналу, сервіруванням столу, оформленням і подаванням страв.

Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

6.1. Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення.

Таблиця 6.1 – Електричне навантаження роботи обладнання

Заготівельні цехи						
№	Назва обладнання	Марка	Габаритні розміри, мм	Кількість	Площа, м	Потужність, Вт
1	Картоплеочисна машина	ЕП-5	530*380*580	1	0,2	400
2	Овочерізка	RG-30	310*260	1	0,08	250
3	Універсальний привід з насадками	ПУ-0,6	530*280*550	2	0,3	450
4.	Шафа холодильна	ШХ-1,0	1500x750x2028	1	1,125	370
5.	Шафа холодильна	ШХ-0,80МС	1500x750	1	1,13	400
6.	Рибоочищувач	РО-1М	1700x110	1	0,06	60
7.	Кісткопилка	1550	440x370	1	0,16	750
Гарячий цех						
1	Електроплита з духовою шафою	ЕП-4К	930*850*850	3	3,16	5100
2	Парожарочна конвекторна піч	ЕГР-5,01380	850*800	1	0,68	480
3	Марміти	SBM-080	600*840*860	2	1,68	250
4	Апарат для чаю, кави	АЧК-1	600x750	1	0,45	120
5	Комбайн кухонний	Сименс	400x300	1	0,12	600
6	Електрогриль	Командор	650x300	1	0,195	500
7	Електросковорідка	СЕС-0,2	970x900	1	0,87	600
8	Фритюрниця	ФЕН-1	540*220	1	0,12	500
Холодний цех						
1	Холодильна шафа	ШХН-1,0	1500*750*2010	1	1,13	1400
2	Слайсер	CELME-220	430x350x390	1	0,15	150
3	Хліборізка	ХРМ	480*370*847	1	0,18	270

4	Привід універсальний	ПУ 0,6	530*280*310	1	0,15	450
5	Механізм для нарізання зелені	УНЗ	360x320	1	0,12	150
6	Холодильна вітрина	ВПХТ1,2	1280x850	1	1,09	1500
7	Комбайн кухонний	Браун	370x340	1	0,13	800

Таблиця 6.2 – Електричне навантаження освітлення приміщень

№	Назва приміщення	Площа приміщення, М ²	Нормована освітленість $E_{н.л.}$	Питома потужність Вт/М ²	Тип ламп	Потужність лампи $P_{л.}$	Кількість ламп в приміщенні	Потужність освітлення $P_{осв.}$ кВт
1	Вестибюль	39	300	30	ЛР	100	3	0,30
2	Гардероб	8	200	18	ЛР	100	1	0,10
3	Туалет для відвідувачів	7	200	18	ЛР	100	2	0,20
4	Зал ресторану	155	200	18	ЛР	150	14	2,10
5	Гарячий цех	48	500	45	ЛР	200	8	1,60
6	Холодний цех	15	500	45	ЛР	200	4	0,80
7	Овочевий цех	17	500	45	ЛР	200	6	1,20
7	М'ясо-рибний цех	18	500	45	ЛР	200	6	1,20
8	Сервізна	9	300	30	ЛР	150	2	0,30
9	Мийна столового посуду	21	200	18	ЛР	150	2	0,30
10	Мийна кухонного посуду	8	200	18	ЛР	150	2	0,30
11	Комора і мийна тари	10	200	18	ЛР	150	1	0,15
12	Комора сухих продуктів	10	100	10	ЛР	100	1	0,10
13	Завантажувальна	17	200	18	ЛР	200	2	0,40
14	Комора коренеплодів, солінь, квашінь	9	100	10	ЛР	100	1	0,10
15	Камера для молочно-жирових продуктів та гастрономії	10	100	10	ЛР	100	1	0,10
16	Камера м'ясо-рибна	7	100	10	ЛР	100	1	0,10
17	Комора інвентарю	6	100	10	ЛР	100	1	0,10
18	Комора виногорітчаних виробів	6	100	10	ЛР	100	1	0,10

19	Гардероб персоналу	17	200	18	ЛР	150	2	0,30
20	Санвузел	8	200	18	ЛР	150	2	0,30
21	Машинне відділення	6	100	10	ЛР	150	1	0,15
22	Вентиляційна камера	46	100	10	ЛР	100	2	0,20
23	Теплопункт	15	100	10	ЛР	100	1	0,10
24	Електрощитова	9	200	18	ЛР	150	1	0,15
25	Кабінет директора	6	200	18	ЛР	200	1	0,20
26	Білизняна	6	100	10	ЛР	100	1	0,10
27	Камера відходів	8	100	10	ЛР	100	1	0,10
28	Охолоджувана камера для фруктів, ягід, овочів і напоїв	9	100	10	ЛР	100	1	0,10
29	Роздавальна	20	200	18	ЛР	200	2	0,40
30	Буфет	18	200	18	ЛР	150	1	0,30
Всього		588	-	-	ЛР	-	-	11,95

6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання

Раціональне й економічне використання матеріально-технічних і трудових ресурсів підприємства харчування, спрямоване на зниження рівня витрат, дозволяє підвищити ефективність виробництва в цілому без додаткових вкладень. Саме тому вирішення цього питання є одним із найважливіших завдань менеджменту ресторанного бізнесу. Раціональне використання матеріально-технічних і трудових ресурсів – це сукупність заходів, методів, факторів і принципів, які забезпечують зниження витрат на одиницю ресторанної продукції.

Розробка заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання є найважливішим етапом енергоаудиту, оскільки заради отримання обґрунтованих пропозицій щодо підвищення ефективності використання енергії проводиться енергетичне обстеження.

Важливо підкреслити, що не можна обмежуватися очевидними заходами, такими, як впровадження енергоефективного обладнання. Слід звернути увагу на менш очевидні можливості підвищення енергоефективності, прикладами яких

можуть бути зміни системи енергопостачання, застосування комплексного виробництва теплової та електричної енергії, використання як палива відходів виробництва, зміна методів виробництва на такі, що дозволяють використовувати дешевші енергетичні ресурси.

Пропоновані рекомендації з енергозбереження можна розділити стосовно категорій енергоспоживання або щодо альтернативних рішень однієї і тієї ж енергетичної проблеми. Однак, найбільш часте використовують розподіл заходів за їх вартістю, як наведено нижче.

До заходів раціонального використання матеріально-технічних і трудових ресурсів відносять заміну фізично й морально застарілого обладнання та механізацію трудомістких процесів. Ці заходи тісно пов'язані між собою, тому що заміна фізично і морально застарілого обладнання на нові й сучасні зразки, які забезпечують виконання водночас кількох операцій, зумовлює зростання механізації праці й підвищення її продуктивності. Остання впливає на кінцеві економічні показники підприємства, підвищуючи його економічну ефективність. Заміна застарілого обладнання здійснюється, як правило, з метою вдосконалення технологічних процесів, підвищення його продуктивності за рахунок інтенсифікації процесів обробки сировини, автоматизації процесів контролю й управління технологічними процесами.

При модернізації теплового обладнання у ресторанному бізнесі слід враховувати такі вимоги щодо нього:

- автоматичне регулювання й програмування теплового процесу;
- впровадження нових видів теплової обробки продуктів;
- можливість використання візків та стелажів з касетами;
- наявність пристроїв для механізації процесів перевертання й перемішування продуктів;
- наявність спрямованої дії процесів варіння й смаження продуктів тощо.

До безвитратних рекомендацій відносяться економне використання наявних ресурсів, поліпшення до нормативного технічного обслуговування обладнання,

придбання палива від іншого постачальника за нижчою ціною.

До низьковитратних рекомендацій відносяться встановлення більш ефективного обладнання, встановлення нових (автономних) засобів управління, теплова ізоляція теплотрас і приміщень, зміна регламенту технічного обслуговування обладнання, навчання персоналу, контроль енергоспоживання і оперативне планування.

До високовитратних рекомендацій відносяться зміна значної частини виробничого обладнання, встановлення комплексних систем управління, комплексне виробництво теплової та електричної енергії, рекуперація тепла. Для визначення кращих рекомендацій потрібне розуміння технологічних процесів і знання доступною техніки і технологій.

До аспектів заощадження енергії відносяться зменшення втрат, скорочення зайвих операцій (зниження температури повітря в приміщеннях у неробочий час і по вихідних днях, виняток неробочого ходу оснащення), підвищення ефективності використання енергії, підвищення ефективності перетворення енергії (обладнання на з вищою ККД, заміна пневмопривода на електричний тощо), використання дешевих енергетичних ресурсів.

Під час оцінювання заходів з енергозбереження потрібно прогнозувати, як зміниться ситуація після їх впровадження. А це тягне за собою зміну багатьох коефіцієнтів, таких як норма споживання енергії, коефіцієнт використання потужності і тривалість експлуатації оснащення протягом року.

7. Охорона праці

Темою кваліфікаційної роботи є проект ресторану віденської кухні у м. Тернопіль. Після проектування, будівництва та відкриття ресторану на працівників можуть впливати небезпечні та шкідливі виробничі чинники. Для створення безпечних та нешкідливих умов праці на проєктованому підприємстві громадського харчування та усунення впливу небезпечних та шкідливих виробничих чинників необхідно виявити їх та розробити заходи і засоби, щодо усунення цих факторів.

6.1. Ідентифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів, які мають найбільший вплив на працюючих

Таблиця 6.1 - Небезпечні і шкідливі виробничі фактори, нормоване значення, нормативний акт, джерело виникнення та можливі наслідки від їх дії

№	Найменування небезпечних та шкідливих виробничих факторів	Нормова не значення	Нормативний акт	Джерело виникнення	Можливі наслідки від дії
1	2	3	4	5	6
1	рухомі частини виробничого обладнання	-	-	Виробниче обладнання	Механічні травми
2	гострі кромки, задирки та шорсткість на поверхні обладнання	-	-	Ручний інструмент	Механічні травми
3	підвищена температура повітря робочої зони	17–20°C 20-23 °C	ДСН 3.3.6.042-99	обладнання	Запаморочення, втома, зниження працездатності
4	підвищена вологість повітря	40 -60%	ДСН 3.3.6.042-99	Мийне обладнання	Респіраторні захворювання
5	підвищена температура поверхні обладнання	45 °C	ДНАОП 7.1.30-1.02-96	Обладнання	Опіки

№	Найменування небезпечних та шкідливих виробничих факторів	Нормова не значення	Нормативний акт	Джерело виникнення	Можливі наслідки від дії
1	2	3	4	5	6
6	підвищений рівень шуму та вібрації	60 дБА, 92/112 дБ	ДСН 3.3.6.037-99, ДСН 3.3.6.039-99	Обладнання	Віброшумова хвороба
7	підвищена загазованість повітря робочої зони	0,2 мг/м ³ (ГДК акролеїну)	ГОСТ 12. 1. 005 – 88 ССБТ	Горячий цех	Подразнення слизових оболонок
8	відсутність або недостача природного світла	0,5 %	ДБН В.2.5-28-2006	Недостатня площа світлових прорізів, невірне розташування світлових прорізів	Зниження гостроти зору
9	недостатня освітленість робочої зони	100 лк	ДБН В.2.5-28-2006	Неправильно розрахована кількість кість і потужність ламп	Зниження гостроти зору
10	підвищений рівень напруги в електричному ланцюгу, замикання якого може відбутися через тіло людини	-	-	електроустаткування	Електротравми різного ступеню
11	монотонність праці	-	-	-	Зниження продуктивності праці

Виділення та нормування чинників, які впливають на комфортні та безпечні умови праці . Визначення і нормування показників мікроклімату робочої зони

В закусочній працівники гарячого, холодного, заготівельного цехів виконують роботу категорій Іа та Іб. Оптимальні параметри мікроклімату для цих категорій наведені в табл. 7.2.

Таблиця 7.2. Виробниче приміщення, період року, категорія роботи, що виконується, температура, відносна вологість, швидкість руху повітря

№	Найменування виробничого приміщення	Період року	Температура, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
1	2	3	5	6	7
1	Холодний, гарячий, м'ясо-рибний та овочевий цехи	теплий	20-23	40-60	0,3 – 0,4
		холодний	17-20	40-60	0,2

Нормовані показники мікроклімату у робочій зоні забезпечуються наступними заходами і засобами: теплова ізоляція устаткування; вентиляція (загальна припливно-витяжна та місцева) і опалення.

Виявлення джерел виробничого шуму і вібрації та їх нормування

Основним джерелом виробничого шуму і вібрації є основне та допоміжне технологічне обладнання.

Таблиця 7.3. Технологічне обладнання, фактичне значення шуму, нормативне значення шуму, фактичне значення вібрації (локальна/загальна), нормативне значення вібрації (локальна/загальна)

№ п.п	Найменування одиниці технологічного обладнання	Фактичне значення шуму, дБА	Нормативне значення шуму, дБА	Фактичне значення вібрації (локальна/загальна), дБ	Нормативне значення вібрації (локальна/загальна), дБ
1	2	3	4	5	6
1	Привід універсальний	28	60	49/37	112/92
2	Апарат для приготування чаю та кави	45	60	57/70	112/92
3	Машина для очищення картоплі та коренеплодів	25	60	49/39	112/92
4	Універсальна машина для нарізання овочів	40	60	49/39	112/92
5	Слайсер для нарізання	15	60	27/60	112/92
6	Механізм для нарізання зелені	25	60	46/27	112/92
7	Універсальний міксер	30	60	49/30	112/92

Виділення і нормування показників освітлення робочої зони

Таблиця 7.4. Виробниче приміщення, вид освітлення, найменший розмір об'єкта розрізнення, розряд та підрозряд зорової роботи, нормоване значення КПО, нормоване значення освітленості

№ п. п	Виробниче приміщення	Вид освітлення	Найменший розмір об'єкта розрізнення, мм	Розряд та підрозряд зорової роботи	КПО, %	Освітленість, лк
1	2	3	4	5	6	7
1	Холодний, гарячий, м'ясо-рибний та овочевий цех	Суміщене	Більше 0,5	B2	0,5	100

Загальні вимоги безпеки при реалізації технології. Вимоги безпеки щодо розташування та компонування виробничого обладнання

Розташування та компонування основного і допоміжного технологічного обладнання відповідає наступним вимогам:

- найменша відстань між стіною і технологічною лінією (з боку робочих місць) – 1 м;

- мінімальна відстань між технологічними лініями обладнання (столами, мийками тощо) та при розташуванні робочих місць в проході в два ряди – 1,2 м; між технологічними лініями обладнання (столами, мийними машинами тощо) і лініями обладнання, що виділяють тепло – 1,3 м; між технологічними лініями обладнання та роздавальною лінією – 1,5 м; між стіною та плитою – 1,25 м.

Електробезпека при реалізації технології

Виробничі та допоміжні приміщення за умовами середовища і категорією з безпеки ураження електрострумом відносяться до наступних категорій:

Таблиця 7.5. Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень за чинниками виробничого середовища, категорія приміщень з безпеки ураження електричним струмом

№ п/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень за чинниками виробничого середовища	Категорія приміщень з безпеки ураження електричним струмом
1	2	3	4
1	Холодний цех	сухе	II категорія

№ п/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень за чинниками виробничого середовища	Категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом
2	Гарячий цех	Гаряче, вологе	II категорія
3	М'ясо-рибний цех	сухе	II категорія
4	Овочевий цех	сухе	II категорія

Електробезпека забезпечується:

- ізоляцією струмопровідних частин (подвійна ізоляція дротів);
- захисним відключенням від мережі електропостачання (аварійні пакетні вимикачі, пристрої захисного відключення);
- недоступністю струмоведучих частин;
- застосуванням написів, плакатів, засобів індивідуального захисту;
- захисним зануленням конструкцій, що можуть виявитися під напругою.

7.2. Заходи щодо вибухо- і пожежної безпеки на підприємстві галузі

7.2.1. Визначення категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки та класу можливих пожеж

Виробничі приміщення за категорією з пожежовибухонебезпеки, класом можливих пожеж і класом зони з пожежовибухонебезпеки наведено у таблиці 7.6.

Таблиця 7.6. Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки, клас пожеж, клас зони з пожежовибухонебезпеки

№ п/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень з пожежовибухо-небезпеки	Клас пожежі	Клас зони з пожежовибухо-небезпеки
1	2	3	4	5
1	Холодний цех	Д	А, Е	II-IIa
2	Гарячий цех	Г, Д	А, В, Е	II-IIa
3	М'ясо-рибний цех	Д	А, Е	II-IIa
4	Овочевий цех	Д	А, Е	II-IIa

7.2.2. Засоби пожежогасіння

В залежності від категорії приміщення з пожежовибухонебезпеки та класу можливих пожеж передбачено наступні засоби пожежогасіння:

- пожежні сповіщувачі: ручні – кнопка, тумблер; автоматичні – теплові, димові, світлові або полум'яневі і комбіновані;
- вогнегасники порошкові масою 5 кг по 1 шт у кожне виробниче приміщення;
- автоматичні стаціонарні установки пожежогасіння: водяні спринклерні; дренчерні з повітряно-механічною піною та автоматичні порошкові модульні системи.

7.2.3. Загальні вимоги до шляхів евакуації

Основними шляхами евакуації з ресторану є магістральні (генеральні) проходи, коридори та сходи. Схема евакуації людей з будівлі з зазначенням місця розташування первинних засобів пожежогасіння, шляхів евакуації та виходів назовні наведено на рисунку та обов'язково вивішують. Ширина шляхів евакуації – 1 м, дверей – 0,8 м. Висота дверей та проходів на шляхах евакуації – 2 м.

Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки

8.1. Виконання розрахунків екологічної безпеки підприємства ресторанного господарства

У випадку невідповідності підприємства, технічних засобів, матеріалів та інших об'єктів вимогам екологічної безпеки виникає загальна потреба розроблення комплексу заходів, спрямованих на покращання цих показників. Відповідно до Санітарних норм основними напрямками екологічної безпеки є:

- заміна шкідливих речовин нешкідливими або менш шкідливими;
- заміна технологічних операцій та процесів, пов'язаних з виникненням шкідливих виділень (токсичних речовин, шуму, вібрації, електромагнітних випромінювань та ін.), процесами з меншою кількістю шкідливих виділень;
- застосування обладнання з вбудованими відсмоктувачами, автоблокування технологічного обладнання з санітарно-технічними установками;
- застосування сигналізації за несправності системи видалення відходів;
- герметизація обладнання та апаратури, здатних запилювати і загазовувати повітря навколишнього середовища;
- повне вловлювання та очищення технологічних викидів в атмосферу і виробничі стічні води;
- застосування маловідходних та безвідходних технологій.

Усі ці захисні заходи і конструктивні рішення можуть бути втілені через зміну технологічних операцій та процесів, конструкції обладнання або застосування додаткових пристроїв та екобіозахисної техніки.

Для того щоб не допустити в експлуатацію обладнання, яке не відповідає вимогам екологічності, перед введенням в експлуатацію проводиться його відповідна перевірка (вхідна експертиза). Якщо обладнання, матеріали чи технологічні процеси не відповідають встановленим вимогам, то вони не допускаються у виробництво.

Важливе місце у підвищенні безпеки та екологічності обладнання займає функціональна діагностика — один із засобів підвищення його надійності і

безаварійності — поточний контроль правильності функціонування технічних систем. Одним з найпоширеніших методів є віброакустична діагностика, що проводиться під час експлуатації обладнання.

Основні принципи забезпечення безпеки та екологічності технологічних процесів, матеріалів та обладнання зводяться до:

а) на етапі проектування:

— урахування нормативних показників безпеки та екологічності або прогнозування величини технологічного ризику;

— врахування вимог екологічності та безпеки в проектній документації;

— проведення екологічної експертизи проектної документації;

— врахування вимог безпеки та екологічності при підготовці виробництва;

— врахування ергономічних вимог як факторів безпеки;

— врахування токсикологічних властивостей застосовуваних матеріалів;

б) при підготовці виробництва та на етапі експлуатації:

— інвентаризації промислових викидів у навколишнє середовище;

— складання екологічних паспортів;

— застосування газо- та водоочисних споруд та інших захисних засобів;

— застосування маловідходних і безвідходних технологій;

— застосування екологічно чистих матеріалів у технологічних процесах.

8.2. Ідентифікація екологічних аспектів та оцінка їх значимості

Екологічні аспекти трактуються в стандарті ІСО 14001:1996 як елементи діяльності підприємства, його продукції та послуг, які здатні зробити на навколишнє середу позитивний чи негативний вплив. Один окремо взятий екологічний аспект діяльності підприємства може служити причиною забруднення води і атмосфери, а також виснаження природних ресурсів або надання фізичного впливу на навколишнє середовище (шум, радіоактивність, освітленість, вологість тощо).

Знання можливе більшого числа екологічних аспектів, а також оцінка їх значимості за результатами впливу дозволяє підприємству планувати

природоохоронну діяльність і встановлювати цілі в галузі екологічного менеджменту.

Процес встановлення пріоритетних екологічних аспектів включає наступні види діяльності:

- Визначення екологічних аспектів діяльності підприємства та оцінка пов'язаних з ними впливів на навколишнє середовище;

- Встановлення процедури визначення ступеня пріоритетності для підприємства кожного екологічного аспекту;

- Формування переліку пріоритетних екологічних аспектів для підприємства і встановлення порядку його ведення, тобто систематичної коригування внесення можливих змін.

Нижче наведені можливі критерії, за якими може проводитися ранжування екологічних аспектів на підприємстві: масштаб впливу; серйозність впливу; ймовірність впливу; тривалість впливу; дотримання існуючих законодавчих вимог в області охорони навколишнього середовища; важливість зміни впливу; вплив на екологічні платежі підприємства; споживання енергоресурсів; вартість зміни; вплив на імідж підприємства.

9. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЕКТУ СТВОРЕННЯ НОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт: $V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * C_{\text{буд}}$, де $S_{\text{буд}}$ – площа будівлі, m^2 , $C_{\text{буд}}$ – питома вартість будівлі, $грн/m^2$.

Питому вартість $1 m^2$ будівельних робіт визначаємо за ринковими цінами поточного періоду, які склалися в регіоні розміщення нового підприємства.

У вартість будівництва включаємо як безпосередньо будівельні роботи, так і всі внутрішні роботи, виконані з матеріалів будівельної організації.

$$S_{\text{буд}} = 720 m^2, C_{\text{буд}} = 20 \text{ тис грн./}m^2, V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * C_{\text{буд}} = 14400 \text{ тис.грн.}$$

Розрахунок вартості виробничого обладнання

Кількість виробничого обладнання визначаємо відповідно до виробничої програми підприємства. Вартість визначаємо за прайс-листами виробників обладнання. Кошторисну вартість розраховуємо з урахуванням витрат на доставку і проведення налагоджувальних робіт, які складають 10% від вартості обладнання. Розрахунок вартості виробничого обладнання наведено у додатках табл.11.

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

Для забезпечення ефективної роботи підприємства воно крім виробничого обладнання має бути забезпечене іншими видами основних виробничих фондів, а саме: транспортними засобами; інструментами, приладами, інвентарем (меблі); іншими основними засоби. Витрати на їх придбання розраховуємо умовно як відсоток від загальної вартості виробничого обладнання.

Таблиця 9.1. Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця розрахунку	Загальна вартість виробничого обладнання, тис.грн.	Загальна вартість, тис. грн.
1	Транспортні засоби	10	681,12	68,11
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	681,12	272,45
3	Інші основні засоби	10	681,12	68,11

Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів

Для відкриття підприємства і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 5 днів роботи.

Створення запасу сировини і товарів = 677,84 тис. грн.

Розрахунок інших інвестиційних витрат

Вартість інших витрат, що не включені в попередні пункти приймемо умовно на рівні 100 тис. грн.

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат наведена в таблиці.

Таблиця 9.2. Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	14400,00
2	Виробниче обладнання	681,12
3	Транспортні засоби	68,11
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	272,45
5	Інші основні засоби	68,11
6	Створення запасу сировини і товарів	677,84
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
	Загальна сума витрат за проектом	16267,63

9.2 Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

Основними операційними доходами закладу ресторанного господарства є доходи від реалізації продукції та товарів.

Реалізацією товарів (товарооборотом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами, які передбачають передачу права власності на такі товари за плату або компенсацію, незалежно від строків їх надання, а також операції з безоплатним наданням товарів.

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент: реалізація продукції власного виробництва; реалізація закуплених товарів. До продукції власного виробництва відносять харчові продукти та напівфабрикати, які виготовлені закладом ресторанного господарства чи зазнали будь-яку обробку на ньому. Продукція власного

виробництва – це страви, гарячі та холодні напої, кулінарні, кондитерські, мучні вироби, напівфабрикати тощо. До закупних товарів відносять товари, що куплені закладом ресторанного господарства для подальшого перепродажу споживачам без кулінарної обробки у закладі. Закупні товари – це хліб та хлібобулочні вироби, алкогольні та безалкогольні напої, пиво, морозиво, фрукти, овочі, кондитерські вироби та ін.

Джерелами інформації для обґрунтування доходів закладу ресторанного господарства виступають наступні дослідження та розрахунки, що були проведені у попередніх розділах:

- Виробнича програма закладу, розроблена у технологічно-інженерному розділі проекту.

- Обсяги та структура поточного та прогнозного попиту на продукцію, його інтенсивність та сезонність, визначені при проведенні маркетингових досліджень у процесі ініціалізації проекту.

- Рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу, тип та клас закладу, що визначався та обґрунтовувався у процесі маркетингових досліджень на етапі ініціалізації проекту.

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки закладу, яку можливо встановити у відповідності до типу, класу закладу, рівня конкуренції, попиту на продукцію.

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 11, додатки. Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 9.3.

Таблиця 9.3. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	520578,62	182202,52
-по продукції власного виробництва	428179,01	149862,65
-по закупних товарах	92399,62	32339,87

9.3. Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

Під операційними витратами розуміються виражені в грошовій формі витрати трудових, матеріальних, нематеріальних, фінансових ресурсів на здійснення операційної діяльності.

Групування за економічними елементами необхідне для розроблення кошторису витрат на виробництво.

Елемент витрат - це сукупність економічно однорідних видів витрат. Відображення витрат за економічними елементами допомагає відповісти на запитання, що саме витрачено. Витрати операційної діяльності групують за такими елементами: матеріальні витрати; витрати на оплату праці; відрахування на соціальні заходи; амортизація; інші операційні витрати.

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки: планові операційні витрати за економічними елементами; річну суму поточних витрат закладу ресторанного господарства. Перелік витрат наведено в таблиці 9.4.

Таблиця 9.4. Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елемента	Склад витрат за елементом
Матеріальні витрати	1) сировина і матеріали (основні та допоміжні), що використовуються при виготовленні продукції, придбаваються у сторонніх організацій та входять до складу продукції, що виробляється; 2) куповані напівфабрикати і комплектуючі вироби, що підлягають монтажу або додатковому обробленню на цьому підприємстві; 3) паливо та енергію, придбані у сторонніх організацій для технологічних цілей, опалення виробничих приміщень, транспортних робіт, пов'язаних з обслуговуванням виробництва власним транспортом, 4) тара і тарні матеріали, використані при виробництві продукції, якщо це передбачено технологічним процесом і здійснюється в цеху (дільниці) до здавання готової продукції на склад; 5) будівельні матеріали та запасні частини, витрачені на технологічні цілі, утримання та ремонт необоротних активів; 6) запасні частини, використані для ремонту основних засобів, інших необоротних активів; 7) товари, використані для виробничо-господарських потреб, тобто без продажу іншим особам; 8) малоцінні та швидкозношувані предмети (термін корисного використання яких не більше одного року), використані у виробничій діяльності підприємства, зокрема: інструмент, господарський інвентар, спеціальне оснащення, спецодяг тощо; 9) виконані для підприємства роботи і послуги виробничого характеру сторонніми підприємствами: здійснення окремих операцій з виробництва продукції; обробка

	сировини та матеріалів; проведення випробувань для визначення якості сировини та матеріалів, що використовуються у виробництві; транспортні послуги сторонніх організацій на перевезення вантажу територією підприємства, що є складовою технологічного процесу виробництва, тощо; 10) втрати унаслідок нестачі матеріальних цінностей у межах норм природного убутку.	
Витрати на оплату праці	1) витрати на виплату основної та додаткової (премії, заохочення тощо) заробітної плати персоналу відповідно до системи оплати праці, прийнятої на підприємстві, включаючи будь-які види грошових і матеріальних доплат; 2) гарантійні та компенсаційні виплати персоналу, пов'язані з індексацією заробітної плати, з затримкою виплати заробітної плати тощо, у порядку та розмірах, передбачених законодавством; 3) виплати персоналу підприємства за невідпрацьований час, передбачені законодавством: витрати, на оплату щорічних відпусток персоналу підприємства або щомісячних відрахувань на створення забезпечення майбутніх оплат відпусток тощо; 4) витрати, пов'язані з підготовкою (навчанням) і перепідготовкою кадрів; 5) інші витрати на оплату праці, що визнаються елементами витрат на оплату праці.	
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	% від витрат на оплату праці, що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту
Амортизація	1) амортизація (знос) основних засобів; 2) амортизація інших необоротних матеріальних активів; 3) накопичена амортизація нематеріальних активів; 4) накопичена амортизація довгострокових біологічних активів; 5) знос інвестиційної нерухомості.	
Інші витрати	Витрати операційної діяльності, які не увійшли до складу попередніх елементів, зокрема витрати на відрядження, на послуги зв'язку, плата за розрахунково-касове обслуговування тощо.	

Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів: визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів (див. табл. 4) на кількість днів роботи підприємства за рік.

2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків можна розрахувати на рівні 10 % від товарообігу підприємства.

3. Загальна сума витрат за елементом «Матеріальні витрати» дорівнює сумі вартості сировини та закупних товарів і інших матеріальних витрат.

Таблиця 9.5. Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	135567,35	47448,57
Інші матеріальні витрати		9489,71
Всього		56938,29

Розрахунок витрат на оплату праці

Витрати за цим елементом представляють собою (умовно) запланований обсяг фонду оплати праці. Для розрахунку цієї статті використаємо дані щодо штату працівників підприємства та рівня заробітних плат робітників.

Таблиця 9.6. Розрахунок витрат на оплату праці за рік

Назва посади	Кількість працівників, всього	Оплата праці 1 працівника за місяць, грн
Адміністративно управлінський персонал	2-12	3 – 7 МЗ*
Виробничий персонал	Кількість кухарів, розрахована в дипломному проекті	2 – 5 МЗ*
Працівники торговельної зали	3-20	2 – 5 МЗ*
Допоміжний персонал	5-15	1,5 – 3 МЗ*

* МЗ - мінімальна заробітна плата станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту.

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці допускається розрахувати на рівні 22 % від валового товарообігу підприємства за рік.

Витрати на оплату праці = 40084,55 тис.грн.

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

Витрати за цим елементом включають відрахування єдиного соціального внеску і розраховуються як 22% від витрат на оплату праці, за ставкою що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту.

Відрахування на соціальні заходи = 8818,60 тис.грн.

Розрахунок амортизації

Для розрахунку цієї статті витрат, необхідно спочатку визначити вартість кожної групи основних засобів. Амортизації підлягає вартість нових основних засобів які були створенні або придбані в процесі реалізації проекту створення нового закладу ресторанного господарства.

Таблиця 9.7. Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів, тис.грн.	Амортизація, тис.грн
група 1 - земельні ділянки	-		
група 2 - капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	7		
група 3 - будівлі, споруди,	5	14400,00	720,00
	7		

передавальні пристрої	10		
група 4 - машини та обладнання	20	681,12	136,22
група 5 - транспортні засоби	20	68,11	13,62
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	272,45	68,11
група 7 - тварини	17		
група 8 - багаторічні насадження	10		
група 9 - інші основні засоби	8	68,11	5,45
група 10 - бібліотечні фонди	-		
група 11 - малоцінні необоротні матеріальні активи	-		
група 12 - тимчасові (нетитульні) споруди	20		
група 13 - природні ресурси	-		
група 14 - інвентарна тара	17		
група 15 - предмети прокату	20		
група 16 - довгострокові біологічні активи	100		
Всього			943,41

Розрахунок інших витрат

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 20 % від валового товарообороту.

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 9.8. Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	56938,29
2	Витрати на оплату праці	40084,55
3	Відрахування на соціальні заходи	8818,60
4	Амортизація	943,41
5	Інші витрати	36440,50
Всього витрат		143225,35

9.4 Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

Прибуток – це основна мета створення та діяльності закладу ресторанного господарства.

Прибуток підприємства є різницею між сукупними (валовими) доходами та сукупними (валовими) витратами підприємства за певний період.

Для закладу ресторанного господарства джерелом отримання прибутку є операційна діяльність, тому у подальшому планування буде здійснене лише для цього виду прибутку.

Планові показники доходу (товарообігу) від реалізації продукції та закупних товарів, собівартості реалізованої продукції, операційних витрат діяльності, фінансових витрат визначалися у попередніх розрахунках.

Податок на додану вартість розраховується як 1/6 від товарообігу. Діюча ставка податку на додану вартість – 20%. Ставка податку на прибуток підприємства встановлена у розмірі 18%.

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці.

Таблиця 9.9. Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	182202,52
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	30367,09
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	151835,43
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	143225,35
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР)	8610,08
6	Податок на прибуток (ПП)	1549,81
7	Чистий прибуток (ЧП)	7060,26

9.5. Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

Середник чек – це показник, який використовується закладами ресторанного господарства для орієнтації гостей щодо цінового сегменту закладу, це приблизний діапазоні цін, на який варто орієнтуватися при виборі.

Середній чек на гостя розраховується за формулою:

$$СЧ = ВТ_{д} / К_{г} \quad (2)$$

де ВТ_д – валовий товарообіг за день (табл. 5), грн.

К_г – кількість гостей за день, осіб.

Орієнтовні значення показника наступні:

1. Сегмент з середнім чеком до 5 євро. Це сегмент барів, невеликих кав'ярень, кафе з кондитерськими виробами – тобто без серйозних технологічних процесів в закладі. Гости приходять в такі заклади, щоб купити закуску і 1-2 напої.

2. Сегмент з середнім чеком 5-15 євро. Це звичайні піцерії, ресторани, кафе, де є офіціанти, розширене меню, технологічна кухня, 50-60 позицій в меню, де є розширений бар.

3. Сегмент з середнім чеком 20 євро і вище. Це ресторани з більш складними стравами і напоями вищої категорії, на 100 і більше посадочних місць, з красивим інтер'єром і подачею.

9.6 Розрахунок показників ефективності проекту

Ефективність проекту визначається зіставленням ефекту від здійснення інвестиційних витрат з їх величиною.

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат (K_e) визначається за формулою:

$$K_e = \text{ЧП} / \text{ІВ} \quad (3)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ІВ – інвестиційні витрати на здійснення проекту, тис. грн.

Термін окупності (T) – кількість часу, необхідна для покриття витрат на той чи інший проект або для повернення коштів, вкладених підприємством за рахунок коштів, одержаних в результаті основної діяльності по даному проекту, це показник зворотний коефіцієнту ефективності, його визначають за формулою:

$$T = 1 / K_e \quad (4)$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = \text{ЧП} / \text{ЧД} * 100\% \quad (5)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ЧД – чистий дохід від реалізації, тис. грн.

Всі розрахункові дані, що характеризують основні економічні показники підприємства, зводять в таблицю 9.10.

Таблиця 9.10. Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	182202,52
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	151835,43
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	143225,35
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	8610,08
5	Податок на прибуток, тис. грн.	1549,81

6	Чистий прибуток, тис. грн.	7060,26
7	Рентабельність продажів, %	4,65
8	Середній чек, грн.	1051,67
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	2,30

З таблиці 9.11 можна бачити, що даний проект є прибутковим, всі показники ефективності інвестиційного проекту, а саме коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності, рівень рентабельності продажів – знаходяться в допустимих межах, розрахований середній чек відповідає рівню середнього чеку подібних закладів. Отже можна зробити висновок, що даний інвестиційний проект доцільно прийняти до впровадження.

Таблиця 1. Меню ресторану віденської кухні на 86 місць

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Ціна, грн
1	2	3	4
	Фірмові страви і закуски		
Т/к	Шинка з хріном	115	
Т/к	Салат картопляний з квасолею	230	
т/к	Салат з венськими сосисками	100	
Т/к	Мушлі з ковбаси	110	
т/к	Суп з яловичини	300	
т/к	Суп картопляний «Гірольський»	300	
т/к	Віденський шніцель зі свинини	100/100	
т/к	Віденський гуляш з яловичини	200/100	
т/к	Курча по-Віденськи	200/150	
Т/к	Клецки різані з бринзою	150/20	
т/к	Мусс із мака	150	
т/к	Кисіль з гарбузу	200	
т/к	Салат з фруктів	140	
	Холодні страви і закуски		
44	Сьомга солоня	89	
144	Асорті рибне	185	
111	Яйця з ікрою зернистою	32	
117	Томати, фаршировані рибним салатом	200	
48/808	Ковбаса сирокочена з овочами	50/30	
159/808/887	Асорті м'ясне	75/75/25	
155/808	Куряче філе під майонезом	75/75	
459	Сир свіжий із твердим сиром	130	
966	Ряжанка	200	
41	Масло вершкове	20	
	Перші страви		
279	Бульон м'ясний прозорий з яйцем	300/40	
232	Солянка рибна	300	
т/к	Суп сирний	300	
	Другі страви		
525/761	Севрюга, смажена у фритюрі	125/150/17	

529	Риба, смажена на вертелі (осетр)	290	
1	2	3	4
т/к/744	Телятина відварна з яблучним хроном	100/150/75	
586/761	Біфштекс з яйцем	155/150	
327/878	Капуста цвітна із соусом сухарним	150/35	
т/к	Омлет Кейзерівський	150	
	Гарніри		
808	Гарнір із свіжих огірків і томатів	75	
808	Гарнір із свіжих огірків і томатів	30	
761	Картопля смажена	150	
757	Картопля відварна	150	
744	Рис відварний	150	
т/к	Шпецле (клецки)	100	
	Соуси		
808	Гарнір із свіжих огірків і томатів	75	
808	Гарнір із свіжих огірків і томатів	30	
761	Картопля смажена	150	
757	Картопля відварна	150	
744	Рис відварний	150	
т/к	Шпецле (клецки)	100	
	Солодкі страви		
999	Морозиво із вином	150	
1001	Морозиво "Восток"	225	
981	Суфле шоколадне	150/150	
	Гарячі напої		
1010	Чай чорний з лимоном	200/22,5/9	
1009	Чай зелений з цукром	200/22	
1022	Кава зі збитими вершками по-віденські	100/30	
1015	Кава чорна з лимоном і коньяком	100/15/7/25	
1029	Шоколад	200	
	Холодні напої		
1019	Коктейль молочно-шоколадний	150	

1023	Кава гляссе	150	
	Лимонад	200	
1	2	3	4
	Напій «Coca-Cola»	200	
	Вода мінеральна «BonAqua»	250	
	Сік «Rich» апельсиновий	200	
	Пиво «Praga»	500	
Хлібобулочні и борошняні кондитерські вироби			
1054	Листкові печені пиріжки із сиром	100	
Т/к	Булочка здобна	100	
1059	Ватрушки угорські	85	
	Профітролі з ніжним кавовим кремом	100	
	Штрудель яблучний	100	
	Торт «Захер» (шоколадно-вишневий)	100	
	Торт «Естерхазі»	100	
	Вафлі «Віденські»	100	
	Печиво «Віденське»	100	
	Хліб пшеничний	50	
	Хліб житній	50	
	Шоколад «Світоч» в асортименті	100	
	Фрукти свіжі		
912	Апельсини, банани, ківі	150	
	<i>Винно-горілчані вироби</i>		
	Vodka «Neft»	30	
	Mozart Chocolate Vodka	30	
	Віскі «Jameson»	30	
	Вино «Грюнер Вельтліннер»	100	
	Вино «Мюллер тургау»	100	
	Вино «Хойрігер»	100	
	Глінтвейн «Яблучний»	100	
	Вино Грюнер Вельтлінер	100	
	Абрикосовий шнапс <u>Marillenschnaps</u>	100	

	Австрійський ром «Stroh» (Штро)	30	
	Фруктовий бренд «Obstler» (Обстлер)	30	
1	2	3	4
	<i>Табачні вироби</i>		
	Цигарки «Mackintosh»	пачка	
	Цигарки «Lucky Strike»	пачка	
	Цигарки “Cohiba secretos”	шт	
	Запальничка “Clipper”	шт	

Таблиця 2. Виробнича програма ресторану віденської кухні

№ рецептури	Найменування страви	Вихід, гр	Кількість порцій
1	2	3	4
<i>Холодні страви і закуски</i>			
44	Сьомга солона	89	50
144	Асорті рибне	185	35
111	Яйця з ікрою зернистою	32	58
117	Томати, фаршировані рибним салатом	200	55
48/808	Ковбаса сирокочена з овочами	50/30	12
159/808/887	Асорті м'ясне	75/75/25	20
Т/к	Шинка з хріном	115	79
155/808	Куряче філе під майонезом	75/75	13
Т/к	Салат картопляний з квасолею	230	59
т/к	Салат з венськими сосисками	100	40
459	Сир свіжий із твердим сиром	130	35
966	Ряжанка	200	20
41	Масло вершкове	20	20
<i>Гарячі закуски</i>			
Т/к	Мушлі з ковбаси	110	83
<i>Перші страви</i>			
279	Бульон м'ясний прозорий з яйцем	300/40	33
т/к	Суп з яловичини	300	100
т/к	Суп картопляний «Тірольський»	300	73
232	Солянка рибна	300	115
т/к	Суп сирний	300	10

<i>Другі страви</i>			
525/761	Севрюга, смажена у фритюрі	125/150/17	100
1	2	3	4
529	Риба, смажена на вертелі (осетр)	290	32
т/к/744	Телятина відварна з яблучним хроном	100/150/75	70
т/к	Віденський шніцель зі свинини з клецками	100/100	100
т/к	Віденський гуляш з яловичини з клецками	200/100	100
586/761	Біфштекс з яйцем	155/150	80
т/к/757	Курча по-Віденськи з картоплею	200/150	80
327/878	Капуста цвітна із соусом сухарним	150/35	33
Т/к	Клецки різані з бринзою	150/20	45
т/к	Омлет Кейзерівський	150	21
<i>Гарніри</i>			
808	Гарнір із свіжих огірків і томатів	75	33
808	Гарнір із свіжих огірків і томатів	30	12
761	Картопля смажена	150	180
757	Картопля відварна	150	80
744	Рис відварний	150	70
т/к	Шпецле (клецки)	100	200
<i>Соуси</i>			
887	Соус майонез	25	20
878	Соус сухарний	35	33
т/к	Соус яблучний з хроном	75	70
<i>Солодкі страви</i>			
т/к	Мусс із мака	150	16
т/к	Кисіль з гарбузу	200	16
т/к	Салат з фруктів	140	16
999	Морозиво із вином	150	21
1001	Морозиво “Восток”	225	10
981	Суфле шоколадне	150/150	4
<i>Гарячі напої</i>			
1010	Чай чорний з лимоном	200/22,5/9	11
1009	Чай зелений з цукром	200/22	10
1022	Кава зі збитими вершками по-віденські	100/30	60
1015	Кава чорна з лимоном і коньяком	100/15/7/25	60
КРБ.ТРiOX.0.463-03.1.16			Арк.

1029	Шоколад	200	12
<i>Прохолодні напої</i>			
1019	Коктейль молочно-шоколадний	150	165
1	2	3	4
1023	Кава глясе	150	150
—	Лимонад	200	59
—	Напій «Coca-Cola»	200	59
—	Вода мінеральна «BonAqua»	250	151
—	Сік «Rich» апельсиновий	200	47
—	Пиво «Praga»	500	24
<i>Хлібобулочні і кондитерські вироби</i>			
1094	Пиріжки печені зі здобного тіста з сиром	75	50
Т/к	Булочка здобна	100	25
1059	Ватрушки угорські	85	50
	Профітролі з ніжним кавовим кремом	100	25
	Штрудель яблучний	100	30
	Торт «Захер» (шоколадно-вишневий)	100	32
	Торт «Естерхазі»	100	25
	Вафлі «Віденські»	100	30
	Печиво «Віденське»	100	30
	Хліб пшеничний	50	946
	Хліб житній	50	473
	Шоколад «Світоч» в асортименті	100	35
<i>Фрукти свіжі</i>			
912	Апельсини, банани, ківі	150	237
<i>Винно-горілчані вироби</i>			
	Vodka «Neft»	30	165
	Mozart Chocolate Vodka	30	165
	Віскі «Jameson»	30	165
	Вино «Грюнер Вельтліннер»	100	75
	Вино «Мюллер тургау»	100	74
	Вино «Хойрігер»	100	45
	Глінтвейн «Яблучний»	100	44
	Вино Грюнер Вельтліннер	100	99
	Абрикосовий шнапс <u>Marillenschnaps</u>	100	149
КРБ.ТРiOX.0.463-03.1.16			Арк.

	Австрійський ром «Stroh» (Штро)	30	165
	Фруктовий бренд «Obstler» (Обстлер)	30	165
<i>Табачні вироби</i>			
	Цигарки «Mackintosh»	пачка	20
	2	3	4
	Цигарки «Lucky Strike»	пачка	22
	Цигарки “Cohiba secretos”	шт	5
	Запальничка “Clipper”	шт	43

**Таблиця 3. Продуктова відомість
ресторану віденської кухні на 86 місць**

Назва продукту	Кількість, кг Брутто	Нормативні документи
1	2	3
М'ясо-рибна сировина		
Свинина (тазостегнова частина)	17,3	ДСТУ 7724-77
Яловичина	65,24	ДСТУ 25292
Телятина	16,52	ДСТУ 25292
Язик яловичий	0,84	ДСТУ 4954
Курка	35,14	ДСТУ 28825-90
Севрюга	25,34	ДСТУ 3403-96
Осетер	11,01	ДСТУ 3403-96
Судак	14,87	ДСТУ 1368-91
Окунь морський	1,18	ДСТУ 1368-91
Кістки харчові	5,2	
Кістки рибні	30,67	
<i>Всього</i>	<i>223,31</i>	
Плоди, овочі		
Картопля	90,57	ДСТУ 26545-85
Морква	1,53	ДСТУ 286-91
Петрушка (корінь)	0,81	ДСТУ 16371-71
Хрон корінь	7,32	ДСТУ 286-91
Цибуля ріпчаста	25,8	ДСТУ 3224-95
часник	1,8	ДСТУ 3233-95
Капуста цвітна	10,59	ДСТУ 26768-85
Гарбуз	1,82	ДСТУ 290-91
Огірки свіжі	1,35	ДСТУ 3247-95
Помідори	12,23	ДСТУ 3246-95
Цибуля зелена	3,22	ДСТУ 311-89
Петрушка (зелень)	1,5	ДСТУ 302-89
Салат зелений	0,64	ДСТУ 305-89
Лимони	5,45	ДСТУ 4429-82
Яблука	20,86	ДСТУ 16270-70
Банани	12,25	Сертифікат якості
Лохина	0,48	Сертифікат якості

Апельсини	11,85	ДСТУ 4427-6
<i>Всього</i>	<i>210,07</i>	
Молочно-жирові продукти і гастрономія		
Масло вершкове	9,79	ДСТУ 37-91
Маргарин	1,23	ДСТУ 4465:2005
Майонез	0,05	ДСТУ 4487:2005
1	2	3
Сметана	5,58	ТУ 10.02.02.789.09-89
Вершки 30%	6,56	ДСТУ 1901-90
Окорок копчено-варений	0,66	ДСТУ 4335:2004
Шинка	7,82	ДСТУ 4335:2004
Сосиски	2,2	ДСТУ 4335:2004
Ковбаса краковська	5,05	ДСТУ 4335:2004
Ковбаса с/к	0,61	ДСТУ 4335:2004
Сьомга солона	6,77	ДСТУ 7448-96
Ікра зерниста	1,12	ДСТУ 6052-79Е
Жир	5,8	ДСТУ 4335:2004
Морозиво пломбір	12,02	ТУ У 16301726. 004-99
Бринза	0,9	ДСТУ 7616-85
Сир голандський	1,15	ДСТУ 11041
Сир кисломолочний	4,51	ДСТУ 11041
сир плавлений	0,45	ДСТУ 11041
Молоко	44,6	ДСТУ 2661-94
Ряжанка	4,12	ДСТУ 26809
Олія рослинна	9,49	ДСТУ 4492
Меланж	0,43	ДСТУ 30363-96
Томат-пюре	4,03	ДСТУ 3246-95
Пікулі	1,4	ДСТУ 3858
огірки солоні	4,78	ДСТУ 3247-95
Оливки	0,28	Сертифікат якості
шпроти	1,12	ДСТУ 280-85Е
каперси	1,38	ДСТУ 50228-92
Маслини	1,73	ДСТУ 50228-92
Горошок консервований	7,51	ДСТУ 15842
Соус «Південний»	0,01	ДСТУ 1586-91
Яйця	333 шт	ДСТУ 27583-88
Вино десертне	0,63	ДСТУ 202.004
Сік фруктовий	0,32	ДСТУ 25555.0-82
Дріжджі	0,08	Сертифікат якості
Суша та сипуча сировина		
Цукор	10,9	ДСТУ 2316-93
Пудра цукрова	1,49	ДСТУ 2316-93
Сіль		ДСТУ 3583-97
Перець чорний мелений		ДСТУ 29050-91
Оцет 3%	0,08	ДСТУ 2450-94
Гірчиця	0,42	ДСТУ 1052-91
Желатин	0,07	ДСТУ 11293-89

Крохмаль	0,16	ДСТУ 2211-93
Кислота лимонна	0,04	ДСТУ -908-79Е
Какао	0,58	ДСТУ 3924-2000
Чай вищого готунку	0,02	ДСТУ 1937-90
Чай зелений	0,02	ДСТУ 1937-90
Кава натуральна	1,98	ДСТУ 6805-97
Борошно пшеничне	31,84	ДСТУ 26574-85
Крупа рисова	3,7	ДСТУ 6292-93
1	2	3
Локшина	1,4	ТУУ 15.8-00376449-001.2005
Квасоля	1,24	ДСТУ 7758-75
паприка	0,7	ТУУ 15.8-22344390-005-2004
Торти, тістечка	8,2	ДСТУ 18.06-95
штрудель	3,0	ДСТУ 18.06-95
Печиво, вафлі	6,05	ДСТУ 4135-2002
Шоколад	3,64	Сертифікат якості
Мак	0,32	Сертифікат якості
Родзинки	0,6	ДСТУ 2438-94
Сухарі	6,56	ДСТУ 686-83
Коньяк	1,5	ДСТУ 4256:2003
кориця	0,1	ДСТУ 2642-94
кмин	0,5	ДСТУ 28876
майоран	0,5	ДСТУ 21567-76
Хлібобулочні вироби		
Хліб пшеничний	47,3	ТУУ 15.8.003 76886.043
Хліб житній	23,65	ТУУ 15.8.003 76886.043
Вино-горілчані вироби		
Водка	9,9	ДСТУ 4256:2003
Глінтвейн	4,4	ДСТУ 4256:2003
Віскі	4,95	ДСТУ 4256:2003
Вино	29,4	ДСТУ 7208
Шнапс	14,9	ДСТУ 4800:2007
Ром	4,95	ДСТУ 4256:2003
Бренді	4,95	ДСТУ 4256:2003
Вода мінеральна в асортименті	37,75	ДСТУ 13273
Вода солодка	23,6	ДСТУ 13273
Сік в асортименті	9,4	ДСТУ 25555.0-82
Пиво «Praga» в асортименті	12,0	Сертифікат якості
Табачні вироби		
Цигарки	47 п/0,94	ДСТУ 8699-76
Запальничка "Clipper"	43 п/0,86	Сертифікат якості

Таблиця 5. Виробнича програма м'ясо - рибного цеху

	№ рецептури	Вихід в 1 порції, г		Кількість порцій	Вихід загальний, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Яловичина	279	190	140	9,9	1,88	1,39	Миття, жилування, зачищення, оброблення
	159	54	40	20	1,08	0,8	
	т/к	250	185	100	25,0	18,5	
	т/к	200	147	100	20,0	14,7	
	586	216	159	80	17,28	12,72	
Телятина	т/к	236	156	70	16,52	10,92	
Свинина	т/к	173	147	100	17,3	14,7	
Язик яловичий	159	42	42	20	0,84	0,84	
<i>Всього</i>					<i>99,9</i>	<i>74,57</i>	
Курка	т/к	414	290	80	33,12	23,2	Опалювання, миття
	155	155	107	13	2,02	1,39	
<i>Всього</i>					<i>35,14</i>	<i>24,59</i>	
Кістки рибні	232	189	151	34,5	6,52	5,21	Мийка, розпилювання
	851	1000	1000	24,15	24,15	24,15	
Кістки харчові	279	500	500	9,9	4,95	4,95	
	897	1000	1000	0,25	0,25	0,25	
<i>Всього</i>					<i>35,87</i>	<i>34,56</i>	
Осетр	529	344	152	32	11,01	4,86	Миття, очищення, оброблення
Судак	232	431	250	34,5	14,87	8,63	
Окунь морський	98	493	326	2,4	1,18	0,78	
Севрюга	150	64	41	35	2,24	1,44	
	525	231	110	100	23,1	11,0	
<i>Всього</i>					<i>52,4</i>	<i>26,71</i>	
<i>Разом</i>					<i>223,31</i>	<i>160,43</i>	

Таблиця 6. Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	№ рец.	На 1 порцію, гр		Число порцій	На х порцій, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Лимон	1059	80	80	50	0,04	0,04	Ручний: сортування, миття, нарізання
	150	8	7	35	0,28	0,24	
	44	16	14	50	0,8	0,7	

	т/к	9	8	100	0,9	0,8	
	т/к	10	9	80	0,8	0,72	
	525	8	7	100	0,8	0,7	
	т/к	22	20	32	0,7	0,64	
	1010	10	9	11	0,1	0,1	
	1015	8	7	60	0,48	0,42	
	232	16	10	34,5	0,55	0,35	
Разом:					5,45	4,71	
Картопля	759	1305	979	12	15,66	11,75	Механічний: сортування, калібрування, миття, очищення, доочищення, миття, нарізання
	761	1932	1449	27	52,16	39,12	
	98	180	135	2,4	0,43	0,32	
	т/к	137	101	59	8,08	1,96	
	т/к	600	442	21,9	13,14	9,68	
	т/к	110	90	10	1,1	0,9	
Разом:					90,57	63,73	
Цибуля ріпч.	851	14	12	24,15	0,34	0,29	Ручний: сортування, очищення, миття, нарізання
	т/к	24	20	59	1,42	1,2	
	т/к	120	100	100	12,0	10,0	
	279	15	13	9,9	0,15	0,13	
	т/к	50	40	21,9	1,1	0,88	
	т/к	35	28	10	0,35	0,28	
	529	30	25	32	0,96	0,8	
	т/к	5	4	70	0,35	0,28	
	т/к	48	40	100	4,8	4,0	
	897	24	20	0,25	0,01	0,01	
	232	119	100	34,5	4,32	3,45	
	Разом:				25,8	21,32	
часник	т/к	10	8	100	1,0	0,8	
	т/к	8	7	100	0,8	0,7	
разом					1,8	1,5	
Яблуко свіже	т/к соус	120	100	70	8,4	7,0	Ручний: сортування, миття, очищення, нарізання
	912	50	50	237	11,85	11,85	
	т/к салат	38	33	16	0,61	0,53	
Разом:					20,86	19,38	
Гарбуз	т/к	114	91	16	1,82	1,45	
Разом:					1,82	1,45	

Помідори	743	71	60	2,84	0,18	0,15	Ручний: миття, видалення плодоніжки
	150	18	15	35	0,63	0,53	
	121	141	120	55	7,76	6,6	
	98	193	164	2,4	0,46	0,39	
	529	100	85	32	3,2	2,72	
Разом:					12,23	10,39	
Морква	150	19	15	35	0,67	0,53	Ручний: сортування, миття, очищення, миття, нарізання
	279	16	13	9,9	0,16	0,13	
	т/к	5	4	70	0,35	0,28	
	897	25	20	0,25	0,1	0,1	
	т/к	25	20	10	0,25	0,2	
Разом:					1,53	1,24	
Цибуля зелена	т/к	13	10	59	0,77	0,59	Ручний: сортування, миття, обсушування, нарізання
	529	38	30	32	1,22	0,96	
Разом:					3,22	2,54	
Огірки свіжі	743	63	60	2,48	0,18	0,15	Ручний: сортування, миття, нарізання
	150	19	15	35	0,67	0,53	
	98	207	197	2,4	0,5	0,47	
Разом:					1,35	1,15	
Салат зелений	743	42	30	2,48	0,12	0,09	Ручний: сортування, миття, обсушування, нарізання
	98	93	66	2,4	0,22	0,16	
	т/к	5	4	59	0,3	0,24	
Разом:					0,64	0,49	
Хрон (корінь)	586	23	15	80	1,84	1,2	Ручний: сортування, очищення, миття, подрібнення
	т/к	25	17	79	1,98	1,34	
	т/к	50	40	70	3,5	2,8	
Разом:					7,32	5,34	
Петрушка (зел)	т/к шинка	5	4	79	0,4	0,32	Ручний: сортування, миття, обсушування,
	т/к	50	40	21,9	1,1	0,88	

							нарізання
Разом:					1,5	1,2	
Петрушка (корінь)	851	16	12	24,15	0,39	0,29	Ручний: сортування, миття, очищення, миття, нарізання
	279	13	10	9,9	0,13	0,1	
	т/к	4	3	70	0,28	0,21	
	897	13	10	0,25	0,01	0,01	
Разом:					0,81	0,61	
Капуста цвітна	327	321	167	33	10,59	5,51	Ручний: сортування, зачищення, миття, нарізання
Разом:					10,59	5,51	
Банани	912	50	50	237	11,85	11,85	
	т/к	25	20	16	0,4	0,32	
Апельсини	912	50	50	237	11,85	11,85	
Лохина	т/к	30	27	16	0,48	0,43	
Разом:							
Всього							

Таблиця 7. Визначення відходів при переробці овочів

Овочі	Спосіб обробки	Відходи %	Маса, кг	Відходи, кг	Виход, кг
1	2	3	4	5	6
Картопля	Перебирання	2	90,57	1,81	88,76
	Мийка	1	88,76	0,89	87,87
	Очищення	12	87,87	10,54	77,33
	Доочищення	8	77,33	6,19	71,14
	Всього	23		19,43	
Коренеплоди	Перебирання	1	9,66	0,1	9,56
	Мийка	1	9,56	0,1	9,46
	Очищення	14	9,46	1,32	8,14
	Доочищення	3	8,14	0,24	7,9
	Всього	19		1,76	
Цибуля ріпчаста	Перебирання	2	27,6	0,55	27,05
	Очищення	15	27,05	4,06	22,99
	Мийка	2	22,99	0,46	22,53
	Всього	19		5,07	
Огірки, гарбуз	Перебирання	4	3,17	0,13	3,04
	Мийка	2	3,04	0,06	2,98
	Обрізка	19	2,98	0,57	2,41
	всього	25		0,76	
Капуста	Перебирання	4	10,59	0,42	10,17
	Мийка	2	10,17	0,2	9,97
	Обрізка	19	9,97	1,89	8,08

	всього	25		2,51	
1	2	3	4	5	6
Помідори	Перебирання	1	12,23	0,12	12,11
	Мийка	1	12,11	0,12	11,99
	Обрізка	13	11,99	1,56	10,43
	всього	15		1,8	
Зелень	Перебирання	5	5,36	0,27	5,09
	Мийка	1	5,09	0,05	5,04
	Обрізка	20	5,04	1,01	4,03
	всього	26		1,33	
Фрукти	Перебирання	2	50,89	1,02	49,88
	Мийка	2	49,88	1,02	48,86
	Очищення	11	48,86	5,37	43,49
	всього	15		7,41	

Таблиця 8 Виробнича програма гарячого цеху

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв	Норма часу, с	Людино-сек
1	2	3	4	5	6
	Н/ф для холодного цеху				
144	Асорті рибне	185	35	30	1050
111	Яйця з ікрою зернистою	32	58	30	1740
117	Томати, фаршировані рибним	200	55	40	2200
159/808/887	Асорті м'ясне	75/75/25	20	40	800
155/808	Куряче філе під майонезом	75/75	13	40	520
Т/к	Салат картопляний з квасолею	230	59	30	1770
т/к	Салат з венськими сосисками	100	40	30	1200
	Гарячі закуски				
Т/к	Мушлі з ковбаси	110	83	40	3320
	Перші страви				
279	Бульон м'ясний прозорий з яйцем	300/40	33	110	3630
т/к	Суп з яловичини	300	100	100	10000
т/к	Суп картопляний «Тірольський»	300	73	60	4380
232	Солянка рибна	300	115	70	8050
т/к	Суп сирний	300	10	50	500
	Другі страви				
525/761	Севрюга, смажена у фритюрі	125/150/17	100	80	8000
529	Риба, смажена на вертелі (осетр)	290	32	70	2240
т/к/744	Телятина відварна з яблучним	100/150/75	70	100	7000

т/к	Віденський шніцель зі свинини з клепками	100/100	100	60	6000
1	2	3	4	5	6
т/к	Віденський гуляш з яловичини з	200/100	100	70	7000
586/761	Біфштекс з яйцем	155/150	80	60	4800
т/к/757	Курча по-Віденськи з картоплею	200/150	80	80	6400
327/878	Капуста цвітна із соусом сухарним	150/35	33	60	1980
Т/к	Клецки різані з бринзою	150/20	45	50	2250
т/к	Омлет Кейзерівський	150	21	60	1260
	Гарніри				
761	Картопля смажена	150	180	50	9000
757	Картопля відварна	150	80	40	3200
744	Рис відварний	150	70	40	2800
т/к	Шпецле (клецки)	100	200	40	8000
	Соуси				
878	Соус сухарний	35	33	30	990
т/к	Соус яблучний з хроном	75	70	30	2100
	Солодкі страви				
т/к	Мусс із мака	150	16	50	800
т/к	Кисіль з гарбузу	200	16	40	640
915	Суфле шоколадне	150/150	4	50	200
	Холодні напої				
1019	Коктейль молочно-шоколадний	150	165	20	3300
957	Кава гляссе	150	150	20	3000
	Гарячі напої				
1010	Чай чорний з лимоном	200/15/7	11	20	220
1009	Чай зелений з цукром	200/22	10	20	200
1022	Кава із взбитими вершками по-віденськи	100/30	60	20	1200
1015	Кава чорна з лимоном і коньяком	100/15/7/25	60	20	1200
1029	Шоколад	200	12	20	240
	<i>Хлібобулочні і кондитерські вироби</i>				
1094	Пиріжки печені зі здобного тіста з	75	50	50	2500
Т/к	Булочка здобна	100	25	50	1250
1059	Ватрушки угорські	85	50	50	2500
	Разом				129430

Таблиця 9 Виробнича програма холодного цеху

№ рецептури	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт.	Норма часу, с	Люди-но-сек
1	2	3	4	5	6
Холодні страви і закуски					
44	Сьомга солоня	89	50	20	1000
144	Асорті рибне	185	35	40	1400
111	Яйця з ікрою зернистою	32	58	60	3480
117	Томати, фаршировані рибним салатом	200	55	80	4400
48/808	Ковбаса сирокочена з овочами	50/30	12	60	720
159/808/887	Асорті м'ясне	75/75/25	20	40	800
Т/к	Шинка з хріним	115	79	60	4740
155/808	Куряче філе під майонезом	75/75	13	70	910
Т/к	Салат картопляний з квасолею	230	59	30	1770
т/к	Салат з венськими сосисками	100	40	40	1600
459	Сир свіжий із твердим сиром	130	35	40	1400
966	Ряжанка	200	20	30	600
41	Масло вершкове	20	20	30	600
Солодкі страви					
т/к	Мусс із мака	150	16	30	480
т/к	Кисіль з гарбузу	200	16	20	480
т/к	Салат з фруктів	140	16	30	480
933	Морозиво із вином	150	21	30	630
935	Морозиво "Восток"	225	10	30	300
1019	Коктейль молочно-шоколадний	150	165	30	4950
957	Кава глясе	150	150	20	3000
Холодні напої			70,95 л	20x5	7095
Разом					40835

Таблиця 11. Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна вартість, тис.грн.
1	Картопличистка	ЕП 5	1	13200	14,52
2	Привід універсальний	ПУ-0,6	1	18000	19,80
3	Овочерізка	RG-30	1	8900	9,79
4	Холодильник	ШХН-1,0	1	32000	35,20

КРБ.ТРiOX.0.463-03.1.16

Арк.

5	Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	3800	4,18
6	Стіл для коренеплодів	СПК	1	3500	3,85
7	Стіл для цибулі	СПЛ	1	3500	3,85
8	Стіл виробничий	СПСМ-3	1	3500	3,85
9	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	3500	3,85
10	Раковина	РМ	1	1500	1,65
11	Бачок	БВ	1	800	0,88
12	Рубочний стул	РС-2	1	4200	4,62
13	Рибоочищувач	РО-1М	1	12000	13,20
14	Привід універсальний з насадками	ПУ-0,6	1	16000	17,60
15	Холодильник	ШХ-0,80МС	1	34000	37,40
16	Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	3800	4,18
17	Стіл для риби	СПР	1	3500	3,85
18	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	3500	3,85
19	Раковина	РМ	1	1500	1,65
20	Бачок	БВ	1	800	0,88
21	Кісткопилка	1550	1	12000	13,20
22	Опалювальний горн	ОПП-2	1	7600	8,36
23	Плита електрична	ЕП-4К	3	17000	56,10
24	Парожарочна конвекторна піч	ЕГР-5,01380	1	68000	74,80
25	Електрогриль	«Командор 2/2»	1	19800	21,78
26	Фритюрниця	ФЕН-1	1	21000	23,10
27	Електросковорідка	СЕС-0,2	1	18000	19,80
28	Апарат для приготування кави та чаю	АЧК-1	1	12300	13,53
29	Комбайн кухонний	«Сименс»	1	21000	23,10
30	Стіл виробничий	С-6	1	3500	3,85
31	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	3500	7,70
32	Стіл виробничий	СПСМ-3	1	3500	3,85
33	Стіл для малої механізації	СМСМ	1	3500	3,85
34	Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	3800	4,18
35	Стелаж пересувний	СП-230	1	4000	4,40
36	Марміт	SBM-080	2	8900	19,58
37	Раковина	РМ	1	1500	1,65
38	Бачок для відходів	БВ	1	800	0,88
39	Холодильник	ШХН-1,0	1	34000	37,40
40	Мех. для нарізання зелені	УНЗ	1	11000	12,10
41	Слайсер	СЕМЕ-220	1	7800	8,58
42	Привід універсальний	ПУ-0,6	1	14000	15,40
43	Хліборізка	ХРМ	1	9000	9,90
44	Комбайн кухонний	«Браун»	1	23000	25,30
45	Стіл виробничий	СПСМ-3	2	3500	7,70
46	Мийна ванна	ВМ-1А	1	1500	1,65
47	Холодильна вітрина	ВПХТ1,2	1	45000	49,50
48	Раковина	РМ	1	1500	1,65
49	Бачок для відходів	БВ	1	800	0,88
Загальна вартість					681,12

Список літератури

1. Проектування закладів ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, О. О. Фесенко, В. М. Лисюк. — Одеса : Освіта України, 2019. — 308 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 242-250.

2. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з обов'язкового освітнього компоненту "Проектування підприємств в галузі з КП" [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО "бакалавр" зі спец. 181 "Харчові технології" освітньої програми "Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування" / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Г. В. Дідух ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 59 с.

3. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО "бакалавр" зі спец. 181 "Харчові технології" освітньої програми "Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування" ден. та заоч. форм навчання / І. М. Калугіна, Г. В. Дідух, О. О. Коханівська ; відп. за вип. Г. В. Дідух ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 64 с.

4. Експертиза харчової продукції у закладах ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / І. М. Калугіна, Л. М. Тележенко, С. О. Поплавська ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса : Освіта України, 2024. — 204 с.

5. Проектування закладів ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, С. Л. Шаповал, С. І. Бай ; за ред. А. А. Мазаракі ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — Київ : КНТЕУ, 2008. — 307 с.

6. Проектування закладів ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, С. П. Шаповал та ін. ; за ред. А. А. Мазаракі ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — 2-ге вид., перероб. та допов. — Київ : КНТЕУ, 2010. — 340 с.

7. ДСТУ 4281 : 2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація». К.: Держспоживстандарт України. - 2004.

8. ДБН В.2.2-25:2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) Київ Мінрегіонбуд України . -2010.
9. Послуги громадського харчування. Збірник нормативних документів. Харків: 1997.-300 с.
10. Збірник нормативних документів державного регулювання у сфері ресторанного бізнесу. Уклад: О.І. Черевко, Л.П. Малюк, Г.В. Дейниченко. - Харків.: ПКФ „ФаворЛТД”, 2003. - 440 с.
11. Збірник нормативних документів державного регулювання у сфері ресторанного бізнесу. Уклад: О.І. Черевко, Л.П. Малюк, Г.В. Дейниченко. - Харків.: ХДУХТ, 2005. - 295 с.
12. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2006.
13. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2003.
14. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 1998.
15. Технологічний контроль у закладах ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко. – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2017. – 204 с.
16. Анфімова Н.К., Захарова Т.І. Кулінарія. – М.: Економіка, 1987. – 272 с.
17. Азбука домашнього господарювання. / Е.О. Блажко, М.Й. Барановський, Д.М.Володарська та ін.; Упоряд. Д.М. Володарська. – К.: Техніка, 1980. -367с.
18. Кіросір Л.М., Титаренко В.П. Традиційні українські страви. – Полтава: ПДПУ, 1999. – 120с.
19. Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв. К.: Вища шк., 1995. – 550 с.
20. <https://teknolog.com/2018/10/08/salat-sezonnyj-ttk3244/>
21. <https://www.docsity.com/ru/inovacina-tehnologiya-prigotuvannya-salativ-ovochevih-salat-kokteyl-asortiment-vimogi-d/9229910/>
22. <https://harchi.info/blogs/san-ayt-j/shcho-potribno-znaty-pro-salat>

23. <https://www.ukrinform.ua/rubric-yakisne-zhyttia/3142896-salat-i-spinat-korisni-vlastivosti.html>
24. Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2018. 2. Технологии Qwizz. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://qwizz.ru>.
25. <https://eventukraine.com/health/golovni-trendi-zdorovogo-harchuvannya-u-2020/>.
26. Корзун В.Н. Проблеми мікроелементів у харчуванні населення України та шляхи їх вирішення / [В.Н. Корзун, І.П.Козярин, А.М. Парац та ін.] // Проблеми харчування. - 2007. - № 1. - С. 5 -11;
27. <https://studfile.net/preview/8110784/>.
28. <https://foodtechnology.pro/tehnologiya-virobnitstva-hliba/vidy-i-sorty-boroshna>.
29. Moudry J. The quality of naked oat //Cereals for human health and preventive nutrition. Session I. - 1998. pp. – 257.
30. І.В. Сирохман, Т.М. Лозова. Якість і безпечність зерноборошняних продуктів. Навчальний посібник.- К.: Центр навчальної літератури, 2006. - 384 с. 10.
31. <https://papigutto.com.ua/ua/idei-i-sovety/muka--vidy-sorta-osobennosti-i-polza>
32. <https://delikates.ua/statti/harbuzz-koryst>
33. <https://www.agronom.com.ua/suchasna-tehnologiya-vyroshhuvannya-garbuza-na-nasinnya/>
34. Сучасні інноваційні технології у сфері готельно-ресторанного господарства: матеріали ІІ Студентської наукової Інтернет-конференції, 17 травня, 2019 р. – Чернівці. – 201 с.
35. В.Н. Корзун, І.П.Козярин, А.М. Парац та ін. // Проблеми харчування. - 2007. - № 1. - С. 5 -11.
36. Економічні проблеми торгівлі : зб. наук. пр. - Харків : ХДУХТ, 2004. - С. 47-50.

37. В. А. Гніцевич // Зб. наук. праць Луганського національного аграрного університету. Сер.: Технічні науки. - № 88. - Луганськ : ЛНАУ, 2008. - С. 222-225.
38. Kurmann, I.A. Technology of special product [Text] / I.A. Kurmann // Bull. Int. Dairy Fed. – 1999. – 277. – P. 101-109.
39. Жеплінська М. М. Вилучення біологічно активних речовин з лікарських трав шляхом екстрагування та настоювання [Текст] / М. М. Жеплінська, Л. В. Зоткіна, Г. М. Біла // Харчова промисловість. – 2011. - №12 – С. 35 – 41.
40. Гойко І. Ю. Перспективи використання дикорослої сировини для одержання безалкогольних напоїв антиоксидантної дії [Текст] / І. Ю. Гойко, Г. О. Сімахіна // Наукові праці НУХТ. – 2014. – Т.20, № 6. – С. 219 – 226.
41. Гойко І. Ю. Розроблення безалкогольного напою оздоровчого призначення [Текст] / І. Ю. Гойко, Н. О. Стеценко, Н. В. Шнайдер // Харчова наука і технологія. – 2012. - № 3 (20). – С. 75 – 79.
42. ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).
43. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
44. ДБН В 2.5-28-2006. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне та штучне освітлення.
45. ДСН 3.3.6.037 – 99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
46. ДСН 3.3.6.039 – 99. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації
47. НАПБ А.01.001-2004 (ДНАОП 0.01–1.01–95). Правила пожежної безпеки в Україні.
48. НПАОП 55.0-1.02-96. Правила охорони праці для підприємств громадського харчування.
49. Методичні вказівки до виконання розділу «Економіка підприємства» в дипломних проектах для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчова технологія та інженерія/Одеса: ОНАХТ, 2013. – 18 с.

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
		1		<i>Вестибюль</i>		
		2		<i>Гардероб</i>		
		3		<i>Санвузол</i>		
		4		<i>Зал</i>		
		5		<i>Овочевий цех</i>		
		6		<i>М'ясо-рибний цех</i>		
		7		<i>Роздавальна</i>		
		8		<i>Гарячий цех</i>		
		9		<i>Холодний цех</i>		
		10		<i>Мийна столового посуду</i>		
		11		<i>М'ясо-рибна камера</i>		
		12		<i>Молочно-жирова камера</i>		
		13		<i>Камера фруктів та овочів</i>		
		14		<i>Комора вино-горілчаних виробів</i>		
		15		<i>Комора овочів та солінь</i>		
		16		<i>Комора сухих продуктів</i>		
		17		<i>Теплопункт</i>		
		18		<i>Завантажувальна</i>		
		19		<i>Машинне відділення</i>		
		20		<i>Гардероб персоналу</i>		
		21		<i>Тамбур</i>		
		22		<i>Камера відходів</i>		
		23		<i>Буфет</i>		
		24		<i>Сервізна</i>		
		25		<i>Мийна кухонного посуду</i>		

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
		1	ЕП 5	Мийно-очищувальна машина	1	0,53 *0,38
		2	ПУ-0,6	Процесор	3	0,53*0,28
		3	RG-30	Овочерізка	1	0,31*0,26
		4	ШХН-1,0	Холодильник	2	1,5*0,75
		5	ВМ-2СМ	Мийна ванна	4	1,68x0,84
		6	СПЛ	Стіл для цибулі	1	0,84*0,84
		7	СПК	Стіл для коренеп лодів	1	0,84*0,84
		8	СПСМ-3	Стіл виробничий	6	1,26*0,84
		9	СПСМ-1	Стіл виробничий	5	1,05*0,84
		10	РМ	Раковина	7	0,5*0,4
		11	БВ	Бачок	7	0,2*0,2
		12	РС-2	Стілець рубочний	1	0,5x0,5
		13	РО-1М	Рибо очищувач	1	1,7x0,11
		14	1550	Кісткопилка	1	0,44x0,37
		15	ШХ-0,80МС	Холодильник	1	1,5x0,75
		16	СПР	Стіл виробничий для риби	1	1,47x0,84
		17	ОПП-2	Опалювальний горн	1	0,8x0,7
		18	ЕП-4К	Плита електрична	3	0,93x0,85
		19	ЕГР-5,01380	Парожарочна конвекторна піч	1	0,8x0,85
		20	«Командор 2/2»	Електрогриль	1	0,65x0,3
		21	СЕС-0,2	Електросковорідка	1	0,97x0,9
		22	АЧК-1	Апарат для приготування кави та чаю	1	0,88x0,51
		23	«Сіменс»	Комбайн кухонний	1	0,45x0,35
		24	СМСМ	Стіл виробничий	1	1,47x0,84

КРБ.ТРiOX.0.463-03.1.16

Арк.

