Міністерство освіти і науки України

Одеський національний технологічний університет

Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

на тему: «Проєкт ресторану волинської кухні у м. Луцьк»

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Студента 4 курсу Малько Д.Є.

(прізвище, ініціали)

Керівник: к.т.н., доцент Колесніченко С.Л.

(посада, прізвище та ініціали)

Консультанти: Кривоногова І.І.

(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 04.06 2024 р., протокол № 14 .

В.о. завідувача кафедри ТРіОХ _____ Геннадій ДІДУХ

(назва кафедри) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2024 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Інноваційних технологій харчування і ресторанно-готельного бізнесу

Кафедра Технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. зав. кафедри _ТРіОХ_

_____ Г.В. Дідух

«____»_____ 2024р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

_____ Малько Данііл Євгенійович_____

1.Тема роботи: Проєкт ресторану волинської кухні у м.Луцьк
Затверджена наказом ОНТУ від _28.09.2023__наказ 437-03_____

2.Термін здачі здобувачем закінченої роботи __01.06.2024_____

3.Перелік питань, які потрібно розробити:
1.Стан проблеми і перспективи її вирішення. 2 Навчально-дослідна робота. 3 Технологічна частина проектних розробок: 3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів 3.2. Розрахунок сировини 3.3. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом) 3.4. Проектування заготівельних цехів 3.5. Проектування доготівельних цехів 3.6. Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень (нормативним методом). 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва. 5. Моделювання процесу надання послуг Організація обслуговування споживачів. 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення. 7. Охорона праці. 8. Оцінка екологічної безпеки. 9. Техніко-економічні показники та аналіз та розрахунки показників економічної ефективності роботи підприємства ресторанного господарства.

4.Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
__1.Генеральний план підприємства 2. План підприємства (М 1:50) 3,4. Функціональні схеми страв 5.Розрізи підприємства 6. Модель підприємства_____

Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Технологічна частина	Колесніченко С.Л.		
Економічний розділ	Кривоногова І.І.		

Дата видачі завдання_січень 2024р._____

Керівник _____ПІБ Колесніченко С.Л.

Завдання прийняв до виконання_____ПІБ Малько Д.Є.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Виконання розрахунків розділу 3	20.01-30.03.24	
2	Науковий розділ	1.04-15.04.24	
3.	Розділи 4-8	01.05-15.05.24	
4.	Економічний розділ	16.04-10.05.24	
5.	Графічна частина	16.05-30.05.24	

Здобувач-дипломник _____ ПІБ Малько Д.Є.

Керівник роботи _____ ПІБ Колесніченко С.Л.

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 Малько Д.Є. _____

ПІБ Підпис

АНОТАЦІЯ

До кваліфікаційної роботи бакалавра на тему

«Проєкт ресторану волинської кухні у м.Луцьк»

Кваліфікаційна робота бакалавра складається з таких розділів:

- Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрямки розвитку галузі ресторанного господарства в цілому, мету даної кваліфікаційної роботи.
- Стан проблеми і перспективи її вирішення; техніко - економічне обґрунтування; вибір типу підприємства харчування в даному місті. Він містить теоретичне обґрунтування і дослідження регіонального ринку продукції і послуг підприємства харчування, загальну характеристику попиту і можливостей ринку, вплив конкуренції та інших факторів, вивчення можливих типів підприємств, необхідних у даному регіоні.
- Технологічний розділ включає розробку концепції підприємства, виробничої програми підприємства і цехів, обґрунтування складу приміщень, проектування складського господарства, заготівельних та доготівельних цехів, торгових, адміністративно - побутових та допоміжних приміщень (нормативним методом). Представлено обємно - планувальне рішення підприємства.
  - Охорона праці спрямована на розробку безпечних умів виробництва.
  - Оцінка екологічної безпеки підприємства передбачає гігієнічні вимоги до території, генерального плану та планування приміщень, реалізація яких гарантує безпеку підприємства з урахуванням екології зовнішнього середовища.
  - Техніко-економічні розрахунки передбачають економічну ефективність, інвестиційна привабливість проекту визначається відповідними показниками виробничо-господарської діяльності ресторану та терміном окупності інвестиційних витрат на проект підприємства.

Кваліфікаційна робота бакалавра містить :
текстової частини – стр.
графічних аркушів - 4 (формату А1).

Зміст

Вступ
I. 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 виробничих програм 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 підприємства…….
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.ТРіОХ.1.437-03.3.11		
Зм	*Кіл*	*Прізвище*	*Підпис*	*Дата*			
Студент		*Малько Д.Є.*			*Проект ресторану волинської кухні у м. Луцьк*	*Стад.*	*Лист*	*Листів*
Перевір.		*Колесніченко С.Л.*						
Консульт.						*ОНТУ, каф. ТРіОХ, 2024*		
Н. Контр.								
Затвердив.		*Дідух Г.В.*						

Вступ

Ресторанне харчування, як галузь в цілому, і сфера індустрії зокрема, відчуло на собі суворі вітри ковідної та воєнної криз. Але, не зважаючи 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, у тому числі української, саме кожної української області. Останніми роками у ресторанній справі намітилася тенденція до синтезу кухонь різних етносів у рамках одного закладу (підприємства) одного меню, що дозволяє запропонувати гостям закладу (підприємства) громадського харчування максимум гастрономічного різноманіття. Це здійснюють ресторани з кухнями зі спрямуванням "Схід - Україна"," Захід - Україна", "Схід - Захід" тощо.

Зберігаючи кращі традиції національної кухні, ресторани є візитною карткою гостинності міста, певною формою проведення дозвілля і спілкування, ознакою престижу і фінансового достатку. Кожен ресторан відрізняється від інших власним стилем: національний, епохи лицарських турнірів і замків, сільський, мисливський, річковий, елітний, царський тощо. Серед артибутів інтер'єру можна побачити картини, фонтани, каміни, акваріуми, композиції з декоративних квітів, ігрові автомати тощо. Але основне, що складає престиж, - це смачні страви та широкий асортимент, кулінарна майстерність, професійний рівень обслуговування клієнтів, інфраструктура сервісу, гостинний прийом.

Ресторан - це заклад ресторанного господарства з різноманітним асортиментом продукції власного виробництва і закупних товарів (страв, напоїв, кулінарних та кондитерських виробів складного приготування, з виготовленням та реалізацією страв на замовлення та фірмових страв, вино-горілчаних та тютюнових виробів), високим рівнем обслуговування і комфорту у поєднанні з організацією відпочинку і дозвілля споживачів. Ресторани 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.

Сьогодні при світових тенденціях заклади ресторанного господарства, що лідирують по світовим міркам, приділяють особливу увагу якості обслуговування, адже, як вище сказано, якість одна з головних умов успішного і ефективного розвитку ресторану. Якість обслуговування -

невід'ємна складова ефективності роботи закладу ресторанного господарства, завдяки якій можливо втримати споживача.

Розділ І. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1.Характеристика об’єкту

Згідно ДСТУ 3862-99 “Ресторанного господарства Терміни та визначення” заклад ресторанного господарства - це організаційно-структурна статистична одиниця, яка виробляє, виготовляє та продає кулінарну продукцію, булочні, борошняні кондитерські вироби та закупні товари.

Ресторан першого класу має оригінальність інтер’єру, вибір послуг, комфортність, різноманітний асортимент оригінальних, вишуканих заказних і фірмових страв складного приготування; винно-горілчані, тютюнові і кондитерські вироби; підвищений рівень обслуговування в поєднанні з організацією відпочинку.

До нього пред'являються і відповідні вимоги. Залежно від місця розташування, міри технічної оснащеності, об'єму послуг, що представляються, і пов'язаних з цим підвищених витрат ресторани підрозділяються на підприємства вищої і першої категорії.

Основне призначення підприємства - приготування і організація споживання широкого асортименту високоякісних кулінарних і кондитерських виробів складного приготування, замовлених (порційних), фірмових блюд і напоїв. Рівень вимог відповідає класу "люкс" за винятком тих, що при оформленні залів замість вишуканих використовують оригінальні декоративні елементи високої художньої якості.

Система кондиціонування повітря повинна діяти ефективно, забезпечувати умови комфорту для споживачів, не обов'язково з автоматичною підтримкою режимів. Пред'являються менші вимоги до вишуканості меблів і інтер'єру приміщень.

Контингент - споживачі різної вікової категорії. Як молодь так и люди похилого віку. Використовують порцеляновий посуд, посуд із кришталю і дутого скла, металевий посуд і столові прилади із нержавіючої сталі (для бенкетів і прийомів - прилади з мельхіору). Ресторани надають відвідувачам обіди і вечері, а при обслуговуванні делегатів нарад, конференцій, з'їздів - повний раціон харчування. Крім того, ресторани при готелях додатково відпускають сніданки. Підприємства надають населенню і додаткові послуги: відпускають обіди додому, продають напівфабрикати, кулінарні та кондитерські вироби.

Ресторани повинні мати красиво оформлені рекламні проспекти, фірмові обкладинки меню, запрошення. У них може бути організовано продаж сувенірів та квітів. Штат підприємства укомплектовується працівниками високої кваліфікації, що мають спеціальну вищу освіту, а також "майстрами-кухарями", "майстрами-кондитерами".

Відвідувачів обслуговують офіціанти, метрдотелі, бармени, досконало зна- ють види сервіровок, правила і техніку обслуговування. А в ресторанах вищої категорії і обслуговують туристів, працівники підприємства повинні володіти однією з іноземних мов в обсязі, необхідно для виконання своїх обов'язків. Обслуговуючий відвідувачів персонал повинен бути у форменому одязі та взутті єдиного зразка.

Асортимент страв, виробів і напоїв складається зі всіх груп кулінарної продукції, включаючи фірмові. У ресторанах з вузькою спеціалізацією (національні, рибні, пивні тощо) в меню мають бути оригінальні фірмові страви, вироби, напої. В цьому випадку асортимент їх може бути звужений, без зменшення вимог до високого рівня їх приготування і оформлення. [6]

Надають додаткові послуги споживачам в придбанні сувенірів, дрібного ремонту і чищення одягу та взуття, послуги зв'язку, виклик таксі, проведення банкетів та фуршетів, розміщення речей у гардеробі, замовлення з доставкою за будь-якою адресою у певній проміжок робочого часу. Музичне оформлення з використанням стереофонічної радіоапаратури або виступ вокально-інструментального ансамблю.

У передсвяткові, суботні та недільні дні ресторани організують сімейні обіди, дегустації страв національних кухонь, тематичні вечори, бали, обслуго-вування дат, товариських зустрічей, а також урочистостей, різних вечорів на дому, заводах, в установах.

Рекламу оформляють різноманітними декоративно-обробними матеріалами. Вивіска при вході у заклад яскрава, з вечірньою підсвітвою.

Організація обслуговування споживачів в ресторанах здійснюється офіціантами, залежно від місця розташування ресторану і часу обслуговування можуть використовуватися такі форми обслуговування як: попереднє накриття столів, комплексні обіди, "шведський стіл" тощо. Про особливості обслуговування при вході в ресторан має бути відповідна інформація. Гостей у ресторанах вищого класу зустрічає адміністратор або "Хостес" працівник, який допомагає в розміщенні гостей за столиками.

У даній роботі проектується ресторан волинської кухні у м. Луцьк. Зал ресторану розрахований на 72 посадочних місця. Двері ресторану відкриті з 12 години до 24 години кожного дня.

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

Ресторан характеризується високим рівнем комфортності за рахунок устаткування і зручною меблів, високою якістю обслуговування відвідувачів і різноманітністю кулінарних, кондитерських виробів, страв і напоїв. У ресторані високий рівень обслуговування поєднується з організацією відпочинку. Відвідувачам надають сніданки, обіди, вечері.

Ресторан має торговий зал та барну стойку.

Оформлення приміщень виконано в єдиному стилі. Єдність стилю в інтер'єрі досягається співвідношенням об'ємно - просторового рішення, колірної композиції, прийомів освітлення і декоративних елементів. Основні принципи створення інтер'єру - комплектність і « фірменість » в оформленні. Застосовувані для обробки такі матеріали, як бавовняне покриття, дерево - створюють відчуття домашнього затишку. Оформлений зал в теплих тонах.

Структура виробничого процесу і взаємозв’язок груп приміщень підприємства, відображаються послуги, що надаються населенню підприємством харчування**,** що проектується та розробляється раціональна схема технологічного процесу підприємства (таблиця 1.1).

Раціональний технологічний процес повинен передбачати: застосування передової технології, доцільність способів обробки напівфабрикатів і сировини, ефективне використання устаткування, наукову організацію праці, економне витрачання сировини, зведення до мінімуму втрат і браку, оптимальну організацію сировинного та матеріально технічного постачання.

Таблиця 1.1 – Схема раціонального виробничого процесу

Операції та їх режими	**Виробничі, торгові та допоміжні приміщення**	**Застосовуване обладнання**
1.Приймання продуктів 6^{oo} - 13^{oo}	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
2.Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і комори)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери
3.Підготовка продуктів до теплової обробки 8^{oo} - 16^{oo}	Заготівельні цехи (овочевий і м’ясо-рибний)	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
4. Приготування страв 10^{oo} - 24	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і

		пекарські шафи. Механічне і допоміжне обладнання
5.Відпускання страв 12^{oo} - 24^{oo}	Роздавальна	-
6.Організація споживання продукції 12^{oo} - 24^{oo}	Зал ресторану	Меблі для закладів ресторанного господарства

Традиційна кухня Волині — це не просто їжа, це спосіб життя, де смак, аромат і кулінарна майстерність стають часткою спільної історії цього неповторного регіону. В кожній страві відчувається турбота та гостинність місцевих мешканців, а кожен рецепт — це стежина до коріння. Волинська кухня — це справжня скарбниця смаків та ароматів, яка здатна розповісти про багатогранність цього чарівного краю кожному, хто вирішує підкорити гастрономічні висоти цієї унікальної місцевості.

Драглі – страва, як символ традиційної кухні Волині, не лише вражають своєю смаковою насиченістю, але й є втіленням довгої кулінарної історії цього регіону. Ця страва, відома також як холодець, стала невід'ємною частиною волинських святкових столів та сімейних подій, завоювавши серця не лише місцевого населення, але й гостей. Основними інгредієнтами драглів є м'ясо, зазвичай свинина, та кістки, які довго варяться, доки не виваряться у насичений бульйон. У цьому довгому та медитативному процесі і виникає неперевершений смак та вишукана текстура, які є неповторною особливістю драглів.

Холодець потім охолоджується та застигає, утворюючи характерну желеподібну масу. У смаку драглів відчувається глибина, насиченість. Ця страва стала не лише смачною візитівкою Волині, але й невід'ємною частиною її культурного коду, що передається від покоління до покоління, втілюючи у собі витонченість та глибокі традиції цього чарівного регіону.

Щука з хроном — це гастрономічна перлина, що втілює в собі багатство природних ресурсів та кулінарних традицій Волині. Ця страва стала невід'ємною частиною кухні регіону, визначаючи себе не лише неперевершеним смаком, але й специфікою приготування, яке передається від покоління до покоління. Основною складовою щуки з хроном є щука, свіжо вловлена у місцевих водоймах, яка володіє неповторним м'ясним смаком та текстурою. Однак таємниця справжньої витонченості цього блюда полягає в хроні, що надає страві непередбачувану ароматичність та тонку гостроту. Процес маринування щуки в хроні — це мистецтво, яке вимагає уваги та вміння

зберегти баланс між кислотою, пряношами та самим смаком риби. Щука з хроном — це не просто страва, це історія, в якій природа та культурні особливості Волині переплітаються в кулінарному шедеврі. Серветка на столі, що накриває це блюдо, — це арена, де розгортається захоплюючий танець смаків та ароматів. Ця страва стала не лише частиною гастрономічного спадку Волині, але й символом гостинності цього унікального куточка світу. У її смаку відчувається не лише витонченість місцевих смакових традицій, але й глибокий зв'язок з природою та культурою, який робить її неперевершеним гастрономічним джерелом пишних вражень.

Мачанка, увібрала в себе не лише смакову палітру сушених грибів та ароматичну гармонію підливки, але й стала визначним символом традиційної кухні Волині. Ця страва символізує особливості волинського краю та його природних багатств. Основним компонентом мачанки є сушені гриби, які зберігають в собі багатий букет смаків та запахів волинських лісів. Процес їхньої підготовки, починаючи від особливого вибору видів грибів та завершуючи варінням, є справжньою майстернею кулінарії. Сушені гриби в мачанці не тільки надають страві неповторний смак, але й стають своєрідним еталоном багатства та природної вишуканості Волині.

Підливка, яка доповнює мачанку, — це справжня симфонія смаків та ароматів. Зазвичай вона містить ціле багатство місцевих продуктів: м'ясо, картоплю, моркву та різноманітні спеції. Мачанка, наділена смаковою глибиною, стала не лише стравою на обідньому столі, але й відображенням природної та гастрономічної різноманітності Рівненщини.

Грибна юшка, як невід'ємна частина традиційної кухні Волині, є втіленням смакових вражень і природної величі цього регіону. Ця страва, визнана не лише за своїм чудовим смаком, але і за використанням місцевих грибів, відображає нестримний дух природи, яка є частиною волинської культури.

Основним інгредієнтом грибної юшки є, безумовно, свіжі або сушені гриби, які ростуть в волинських лісах. Вибір грибів визначає смак страви, а секрет гармонії полягає у вмілому поєднанні різних видів. Гриби варяться в ароматному бульйоні, насичуючи юшку багатим смаком та теплом осіннього лісу. Щедра на компоненти грибна юшка доповнюється місцевими овочами, картоплею та приправами, надаючи страві багатогранність та насиченість. Існує традиція подавати грибну юшку з вершковим маслом чи сметаною, щоб підкреслити ніжність та аромат цієї волинської домашньої делікатесу.

Борщ волинський

Варять м'ясо-кістковий бульйон, проціджують, а м'ясо нарізають кусочками. Обчищені буряки варять до напівготовності (щоб зберегти їх колір,

додають лимонну кислоту) і нарізають соломкою. У киплячий бульйон кладуть пошинковану капусту і підготовлені буряки. Через 5-10 хв додають попередньо обчищені нарізані соломкою і пасеровані на вершковому маслі або жирі моркву, корінь петрушки та ріпчасту цибулю, нарізані кубиками і підсмажені з жиром, а потім протерті крізь сито свіжі помідори, лавровий листок, запашний перець і варять до готовності. Подають борщ з кусочком м'яса, сметаною і дрібно нарізаною зеленю петрушки.

250 г м'яса, 400 г свіжої білоголовкової капусти, 1 буряк, 2 свіжих помідори, по 1/2 морквини і кореня петрушки, 2 ст. ложки вершкового масла або жиру, 4 столових ложки сметани, 1 цибулина, 3,1/5 склянки води, запашний перець, лавровий листок, сіль на смак, 1/4 чайної ложки лимонної кислоти, зелень петрушки.

Юшка волинська з грибами

Нарізану кубиками картоплю варять у грибному бульйоні протягом 15-20 хв, додають варені дрібно нарізані гриби, зварену окремо квасолю разом з відваром, пасеровану на маслі цибулю і варять 5 хв. Якщо використовують свіжі гриби, їх миють, бланшують, нарізають дрібною соломкою і закладають разом 3 картоплею. Перед подаванням страву посипають дрібно нарізаною зеленню Петрушки.

4-5 картоплин, 3-4 сушених гриби або 200 г свіжих грибів, 4 ложки квасолі, 3 склянки грибного бульйону 1 невелика цибулина, 2 ст. ложки вершкового масла, сіль на смак, зелень, петрушка.

Суп волинський

Варене м'ясо, сосиски, обчищені огірки та яблука нарізають скибочками. Тонко порізану цибулю пасерують, додавши томат-пюре, огірки припускають. У киплячий бульйон кладуть огірки, яблука, м'ясопродукти, пасеровану цибулю, перець, лавровий лист і варять 5-10 хв. Перед подаванням у суп кладуть сливи та сметану, посипають дрібно нарізаною зеленню петрушки або кропу.

По 100 г свинини та яловичини, 50 г сосисок або будь-якої вареної ковбаси, 1 солоний огірок та 1 свіжа цибулина, 1 велике свіже яблуко, 1-2 ст. ложки томату-пюре, 1 ст. ложка вершкового масла, перець і лавровий лист, сіль на смак, 4-6 слив, консервованих або маринованих, 3 склянки бульйону 4 ст. ложки сметани. зелень петрушки або кропу.

Крученики волинські

М’якоть яловичого м’яса нарізують тонкими широкими шматочками, солять, посипають перцем, кладуть у сотейник з розігрітим маслом, накривають кришкою і тушкують до напівготовності.

Шатковану свіжу або квашену капусту тушкують, заправляють злегка обсмаженою цибулею, томатом-пюре і сіллю - за смаком (до квашеної капусти додають цукор).

Підготовлену капусту накладають товстим шаром на кусочки напівтушкованого м'яса, обкладають її з усіх боків тонкими шматочками сала, все разом зв'язують ниткою, кладуть у сотейник так, щоб крученики не торкались один до одного, підливають бульйону, ставлять у духовку і запікають їх до рум'яного кольору, періодично поливаючи бульйоном або соком.

На 500 г яловичого м'яса - 1 кг. свіжої капусти, 2 ст. ложки вершкового масла. 100 г сала, 1 ст. ложку пшеничного борошна, 1/2 склянки томату-пюре, 2 чайних ложки цукру, 5 горошин гіркого перцю.

Пиріг волинський

Дріжджі розводять у молоці, додають розтерті з цукром яйця, розтоплене масло, сіль, добре вимішують і ставлять у тепле місце, щоб тісто підійшло. Коли воно підійде, розкачують тонким шаром і кладуть на лист, дають знову підійти і випікають.

Готовий пиріг зверху прикрашають густою, як повидло, масою, виготовленою з пропарених з цукром родзинками, сушених слив без кісточок і ставлять знову в духовку на 15 хв.

На 3 склянки борошна. - 1 склянку молока, 25 г дріжджів, 3 яйця, 1/2 склянки масла, 1/2 склянки цукру, 1/2 чайної ложки солі, 50 г родзинок, 200 г сухих слив.

Вергуни олинські

Яйця добре змішують з горіховою або арахісовою олією, всипають борошно і замішують тісто. Щоб тісто можна було тонко розкачувати, його місять не менше півгодини. З розкачаного тіста нарізують вергуни, смажать у гарячому смальці, викладають на тарілку, посипають цукром і подають на стіл.

На 4 склянки борошна - 10 яєць, 5 ст. ложок арахісової або горіхової олії, 100 г цукру.

1.3.Техніко-економічне обґрунтування проекту

Темою дипломного проекту передбачено створення ресторану волинської кухні у м. Луцьк.

Волинська кухня є частиною української кулінарної спадщини, яка відрізняється своєю унікальністю, смаками та традиціями. Ось деякі характеристики волинської кухні:

Використання місцевих продуктів: Волинська кухня в основному базується на місцевих продуктах, таких як картопля, капуста, м'ясо (особливо

свинина та птиця), гриби, ягоди, різноманітні злаки (переважно пшениця та гречка), а також річкова та озерна риба.

Використання грибів: Волинська кухня відома своїм багатством грибних страв. Гриби збираються в лісах та полях і використовуються для приготування смачних супів, гарнірів та консервації.

Смажені страви: Волинська кухня включає в себе багато смажених страв, таких як котлети, м'ясні та овочеві страви, які подаються з картоплею або кашею.

Використання кисломолочних продуктів: Квасоля, борщ, кислі огірки, квашена капуста та інші квасолемолочні продукти широко використовуються в волинській кухні.

Солодощі: Традиційні волинські солодощі включають в себе медові смаколики, пироги з ягодами та фруктами, а також різноманітні солодкі запіканки.

Традиційні напої: До традиційних волинських напоїв відносяться компоти з ягід, кваси, медовуха, а також настоянки з різних трав та фруктів.

Використання прянощів та трав: У волинській кухні часто використовуються прянощі та трави, такі як часник, кроп, петрушка, кмин, барбарис, які надають стравам особливого смаку та аромату.

Волинська кухня має свою неповторну атмосферу та смак, які є результатом багатої історії та культурного розвитку регіону. Її традиції та страви можуть стати привабливою основою для ресторану волинської кухні у місті Луцьк.

Створення ресторану волинської кухні у місті Луцьк може мати численні переваги і бути успішним проектом з наступними обґрунтуваннями:

Унікальна пропозиція: Ресторан волинської кухні буде неповторним інноваційним проектом для міста Луцьк. Представлення страв, які базуються на традиційних рецептах та інгредієнтах регіону, зацікавить як місцевих мешканців, так і туристів.

Локальна ідентичність: Ресторан волинської кухні сприятиме збереженню і просуванню місцевої культури та кулінарних традицій. Це може стати платформою для просування місцевих продуктів та розвитку сільського господарства регіону.

Туристичний потенціал: Луцьк є привабливим туристичним напрямком, і ресторан волинської кухні стане чудовим варіантом для відвідувачів, які хочуть насолодитися автентичною місцевою кухнею та атмосферою.

Підтримка місцевих виробників: Ресторан може сприяти розвитку місцевої економіки шляхом співпраці з місцевими постачальниками та використанням сезонних, свіжих та органічних продуктів.

Культурний центр: Ресторан може стати не лише місцем для харчування, але і центром культурних подій, таких як виставки, майстер-класи з кулінарії, тематичні вечори тощо, що приверне більше клієнтів та розширить аудиторію.

Розвиток гастрономічного туризму: Створення ресторану волинської кухні сприятиме розвитку гастрономічного туризму в регіоні, приваблюючи туристів, які хочуть досліджувати місцеві смаки та культуру.

Конкурентні переваги: З унікальним пропозиційним пакетом, включаючи аутентичні страви, приємну атмосферу, якісне обслуговування та співвідношення ціни та якості, ресторан може здобути популярність серед клієнтів та стати конкурентоспроможним на ринку гастрономічного обслуговування.

Враховуючи ці фактори, створення ресторану волинської кухні у місті Луцьк може бути вигідним та успішним проектом, який сприятиме розвитку місцевої культури, економіки та туризму.

Проведені економічні розрахунки свідчать що наш проект доцільний.

2. Науково-дослідна частина
Розробка рецептури та технології приготування страви «ЗАПЕЧЕНИЙ ГАРБУЗ З СУХОФРУТАМИ»

2.1.Гарбуз як овочева культура

Гарбуз така стародавня рослина, що багато століть вчені сперечаються про те, який континент можна вважати її батьківщиною. Батьківщина гарбуза - Америка, а точніше Техас і Мексика. Стебла, насіння і частини плодів гарбуза археологи знайшли в залишках стародавніх печерних поселень на південному заході США.

Гарбуз - однорічна рослина сімейства гарбузових з потужною кореневою системою, довгими сланкими стеблами, великими листками, великими жовтими квітами і плодами найрізноманітнішої форми. М'якоть плодів має помаранчеве, жовте, кремове, зеленувате забарвлення і може бути ніжною і соковитою або волокнистою. Плоди гарбуза дозрівають в серпні-вересні.

Гарбузи – надзвичайно красиві за формами і забарвленням. У Китаї гарбуз вважався «царицею рослин». Його спеціально вирощували в саду при імператорському палаці, щоб виготовляти фігурні вази і сосуди, якими імператор в знак особливої прихильності обдаровував гостей і пригощав напоєм, отриманим з м'якоті гарбузів.

До Європи гарбуз був завезений в XVI ст. Незабаром він дійшов до України, де швидко завоював популярність завдяки своїм цілющим і смаковим якостям.

Наші бабусі і дідусі використовували гарбуз в харчуванні: запікали з крупами, робили начинку для пирогів, варили кисіль. Гарбуз - чудовий овоч. За кількістю цукру, вітаміну С, каротину їх перевершує гарбу навіть яблука й суниці .

2.2. Властивості гарбуза

Гарбуз – різновид зимових кабачків. Хоча звичайно гарбуз розглядається як овоч, це (науково) фрукт, оскільки він містить насіння. Тим не менш, за поживними властивостями він більше схожий на овочі, ніж на фрукти. Окрім вишуканого смаку, гарбуз поживний і пов’язаний з багатьма користями для здоров’я.

Гарбуз має вражаючий профіль поживних речовин, одна чашка вареного гарбуза (245 грам) містить :

- Калорії: 49
- Жир: 0,2 грама

- Білок: 2 грами
- Вуглеводи: 12 грам
- Клітковина: 3 грами
- Вітамін А: 245% від еталонного щоденного споживання (RDI)
- Вітамін С: 19% від RDI
- Калій: 16% від RDI
- Мідь: 11% від RDI
- Марганець: 11% від RDI
- Вітамін В2: 11% від RDI
- Вітамін Е: 10% від RDI
- Залізо: 8% від RDI
- Невелика кількість магнію, фосфору, цинку, вітамінів групи В.

Окрім того, що гарбуз містить вітаміни та мінерали, він також відносно низькокалорійний, оскільки складає 94% води. У ньому також дуже багато бета-каротину, каротиноїду, який ваше тіло перетворює на вітамін А. Більше того, гарбузове насіння їстівне, поживне і пов'язане з численними перевагами для здоров'я. У гарбузі багато вітамінів і мінералів, при цьому він є низькокалорійним. Це також чудове джерело бета-каротину, каротиноїду, який ваше тіло перетворює у вітамін А.

М'якоть плодів гарбуза включає 70-94% води і 6-30% сухої речовини, за різними джерелами в яке входить 1,5-15% цукрів, 4-23% клітковини і геміцелюлози, 20-24% крохмалю, 0,3-1 , 4% пектинів, 1-3% азотистих речовин, 0,5-0,7% сирого жиру, 0,1% кислот, 0,4-1,4% золи, 25-40 мг на 100 г аскорбінової кислоти, 2 -28 мг на 100 г каротину. Електронний науковий журнал «Біологія і інтегративна медицина» 2017 №3 (березень) 146 М'якоть гарбуза багата цукрами (до 11%), вітаміни С, В1, В2, РР, Е, каротиноїди, солями K, Ca, Mg, Fe, P, Si, Co, Cu.

М'якоть також містить велику кількість клітковини, ліпофільних речовин. Насіння гарбуза містить жирну олію, сліди ефірного масла, фітостерини, білок, цукру, саліцилову кислоту, смоли, кукурбітацин, едестін, фітин, ензими і ін. Також визначено фенольні глікозиди - глукопіранозіди. В оболонці насіння міститься протиглистове речовина - гетерозидів пепорезін. Гарбузове листя містять до 629 мг% вітаміну С. Квітки містять ефірну олію.

Високий вміст антиоксидантів може зменшити ризик хронічних захворювань. Вільні радикали - це молекули, що утворюються в процесі обміну речовин у вашому організмі. Хоча вони вкрай нестійкі, вони виконують корисні ролі, такі як знищення шкідливих бактерій. Гарбузи містять антиоксиданти,

такі як альфа-каротин, бета-каротин і бета-криптоксантин. Вони можуть нейтралізувати вільні радикали, зупиняючи їх від пошкодження клітин.

Дослідження у пробірках та на тваринах показали, що ці антиоксиданти захищають шкіру від пошкодження сонячними променями та знижують ризик раку, очних захворювань та інших захворювань.

Гарбуз має поживні речовини, які можуть зміцнити імунну систему.Він містить багато бета-каротину, який тіло перетворює на вітамін А.

Дослідження показують, що вітамін А може зміцнити імунну систему та допомогти боротися з інфекціями. І навпаки, люди з дефіцитом вітаміну А можуть мати слабшу імунну систему.

У гарбузі також багато вітаміну С, який, як було доведено, збільшує вироблення білих кров'яних тілець, допомагає імунним клітинам працювати ефективніше і швидше загоює рани.

Окрім двох згаданих вище вітамінів, гарбуз також є хорошим джерелом вітаміну Е, заліза та фолієвої кислоти - всі вони також допомагають імунній системі.

Досить часто зір погіршується з віком. На щастя, вживання правильних поживних речовин може знизити ризик втрати зору. У гарбузі багато поживних речовин, які пов'язані із сильним зором у міру старіння вашого тіла.

Наприклад, вміст бета-каротину забезпечує організм необхідним вітаміном А. Дослідження показують, що дефіцит вітаміну А є дуже поширеною причиною сліпоти. В результаті аналізу 22 досліджень вчені виявили, що люди з більшим споживанням бета-каротину мають значно менший ризик розвитку катаракти, що є загальною причиною сліпоти.

Гарбуз також є одним з найкращих джерел лютеїну та зеаксантину, двох сполук, пов'язаних із зниженням ризику вікової дегенерації жовтої плями (ВМД) та катаракти [6]. Крім того, він містить велику кількість вітамінів С і Е, які діють як антиоксиданти і можуть запобігти пошкодженню клітин очей вільними радикалами.

Гарбуз вважається поживною їжею. Це означає, що він неймовірно низькокалорійний, незважаючи на те, що він наповнений поживними речовинами. Насправді гарбуз містить менше 50 калорій на чашку (245 грам) і складається приблизно з 94% води. Простіше кажучи, гарбуз - це сприятлива їжа для схуднення, тому що ви можете споживати її більше, ніж інші джерела вуглеводів - наприклад, рис і картопля - але все одно вживаєте менше калорій. Більше того, гарбуз - це гарне джерело клітковини, яка може допомогти стримати апетит.

Гарбуз містить різноманітні поживні речовини, які можуть покращити здоров’я серця. У ньому багато калію, вітаміну С і клітковини, що пов’язано з користю для серця.

Наприклад, дослідження показали, що у людей із більшим споживанням калію знижується артеріальний тиск і знижується ризик інсультів - два фактори ризику серцевих захворювань.

Також гарбузи завантажені корисними речовинами, які чудово підходять для вашої шкіри. По-перше, він містить багато каротиноїдів, таких як бета-каротин, який ваше тіло перетворює на вітамін А.

Потрапляючи всередину, каротиноїди транспортуються до різних органів, включаючи шкіру. Тут вони допомагають захистити клітини шкіри від пошкодження шкідливими ультрафіолетовими променями.

У гарбузі також багато вітаміну С, який необхідний для здорової шкіри. Цей вітамін потрібен вашому тілу для виробництва колагену - білка, який підтримує вашу шкіру міцною та здоровою.

Більше того, гарбузи містять лютеїн, зеаксантин, вітамін Е та багато інших антиоксидантів, які, як було показано, підсилюють захист вашої шкіри від ультрафіолетових променів.

Гарбуз смачний, універсальний і його легко додати у свій раціон. Його солодкий смак робить його популярним інгредієнтом таких страв, як заварні креми, пироги та млинці. Однак він настільки ж добре працює у солоних стравах, таких як смажені овочі, супи та макарони.

У гарбуза дуже жорстка шкірка, тому для нарізання потрібні певні зусилля. Вирізавши його, вичерпайте насіння та будь-які жилаві частини, а потім наріжте гарбуз на часточки.

Насіння також є їстівними та забезпеченими поживними речовинами, що пропонує багато інших переваг. Наприклад, гарбузове насіння може покращити стан здоров’я сечового міхура та серця.

Гарбуз також доступний у попередньо нарізаному або консервованому вигляді, надаючи вам гнучкість у своїх рецептах та приготуванні.

Найпростіший спосіб з’їсти гарбуз - приправити її сіллю і перцем і запекти в духовці. Багато людей також із задоволенням роблять з нього гарбузовий суп, особливо взимку.

Багатий вітамінами, мінералами та антиоксидантами, гарбуз неймовірно корисна для здоров’я. Більше того, низький вміст калорій робить їжу зручною для схуднення. Його поживні речовини та антиоксиданти можуть підсилити вашу імунну систему, захистити ваш зір, знизити ризик деяких видів раку та сприяти здоров’ю серця та шкіри. Гарбуз дуже універсальний і його легко додати у свій раціон як у солодких, так і в солоних стравах.

Методи дослідження:

- Збір даних, їх порівняння і обробка;
- Вивчення літературних і Інтернет - джерел з проблеми;
- Аналіз результатів;

2.3.Розробка рецептури та технології приготування страви «Запечений гарбуз з сухофруктими»

Гарбуз - це не тільки смачний, але і дуже корисний продукт, який обов'язково потрібно вводити в свій раціон. Найпростішим і правильним, на мій погляд, способом приготування гарбуза є запікання. Адже так зберігається максимальна кількість вітамінів і мікроелементів.

Тому пропонується запекти гарбуз з курагою, родзинками, яблучними дольками сушеними.. Ці продукти відмінно поєднуються і доповнюють один одного, а щоб відтінити солодкість і додати в страву приємну кислинку, в списку продуктів присутній лимон.

Потрібно зазначити, що курага – це природне джерело вітаміну Е і вітаміну А, які мають численні вражаючі переваги для здоров’я. Абрикоси містять бета-каротин, який організм розщеплює в активну форму. Зростаючі дані свідчать про те, що вітаміни А та Е та бета-каротин можуть відігравати важливу роль у запобіганні або пом'якшенні вікових розладів очей.

Виділяючи їх ключові поживні речовини, інші дослідження підтверджують потенційну користь кураги для здоров’я очей. Каротиноїди, які містяться в абрикосах, можуть допомогти зменшити окислювальний стрес на сітківці та кришталиках наших очей. Це може сприяти покращенню здоров’я очей навіть у віці.

Курага містить бор, природний мінерал з дивовижною користю для здоров’я. Дослідження показали, що бор може грати різноманітну та важливу роль у функціональних властивостях здоров'я кісток. Докази свідчать про те, що бор може допомогти загальному здоров’ю кісток, їх загоєнню та метаболізму кісток. Отже, бор може мати глибокий вплив на здоров’я ваших кісток і забезпечити підтримку складу, структури та загальної міцності ваших кісток. Це також може запобігти або пом'якшити кісткові розлади, такі як остеопороз.

Курага має кальцій, який зміцнює ваші кістки і зберігає нервову функцію. Вони також включають магній. Ви страждаєте від тривоги? Магній має заспокійливі якості, які можуть допомогти кожному, хто відчуває занепокоєння

або стрес. Він також може допомогти при м'язових спазмах і спазмах, крім того, що полегшує безсоння. Якщо вам важко встати з ліжка вранці, випийте кілька кураг, які також забезпечують енергією.

Завдяки насиченому помаранчевому або коричневому кольору, курага також багата вітаміном А. Цей важливий будівельний матеріал має ряд важливих переваг, серед яких:

- Заохочує ріст клітин
- Нарощує імунну систему
- Підтримує хороший зір
- Зберігає кістки здоровими

Техніко-технологічна карта «Гарбуз запечений з сухофруктами».

Вимоги до сировини.

Продовольча сировина, харчові продукти і напівфабрикати, використовувані для приготування страви повинні відповідати вимогам діючих нормативних документів, мати супровідні документи, що підтверджують їх безпеку і якість (сертифікат відповідності, санітарно-епідеміологічний висновок, посвідчення безпеки і якості і ін.)

Таблиця 2.1. Рецептура страви «Гарбуз запечений з сухофруктами»

Найменування сировини та напівфабрикатів	Брутто, г	Нетто, г
Гарбуз	229	160
Курага	41	40
Родзинки	20	20
Яблука сушені	20	20
Цукор	30	30
Масло вершкове	10	10
Маса запеченого гарбуза з сухофруктами	-	250

Технологія приготування.

Гарбуз очищений від шкірки та насіння нарізають кубиками та припускають. Припущений гарбуз, курагу, родзинки та сушені яблука викладають шарами на порційну сковороду, змащену маслом або маргарином, поверхню розрівнюють, зверху посипають цукром і запікають у духовці при температурі 200 градусів до утворення скоринки на поверхні.

При відпусканні поливають маслом вершковим.

Страву готують на замовлення споживача.

Термін зберігання і реалізації згідно СанПін2.3.2.1324-03, СанПін2.3.6.1079-01

Органолептичні показники страви «Гарбуз запечений з сухофруктами»:

Зовнішній вигляд - Характерний цій страви.

Колір - Характерний для сировини, що входить до складу виробу.

Смак і запах – Приємний, характерний для запеченого гарбуза, без сторонніх присмаків і запахів.

Мікробіологічні та фізико-хімічні показники.

Мікробіологічні дослідження показали, що кількість мікроорганізмів після приготування страви не перевищує нормативних показників ($1,0x10^3$ КУО/г продукту). Рекомендований термін зберігання страви - 8 годин.

ВИСНОВОК. Багатий вітамінами, мінералами та антиоксидантами, гарбуз дуже корисний для здоров'я, бо містить значну кількість антиоксидантів, мінеральних речовин та харчових волокон.

Більше того, низький вміст калорій робить таку їжу корисною для схуднення. Поживні речовини страви та її антиоксиданти можуть підсилити імунну систему, захистити зір, знизити ризик утворення пухлин та сприяти здоров'ю серця та шкіри.

Запікання страви з гарбуза є щадним методом його обробки.

3. Технологічна частина проектних розробок

Серед інженерних розрахунків основне місце займають технологічні розрахунки. За допомогою технологічних розрахунків визначають:

- обсяг продукції, що випускається, з урахуванням типізації й спеціалізації підприємства;
- кількість сировини і напівфабрикатів;
- кількість і типи технологічного, торгівельного, холодильного та допоміжного устаткування;
- чисельність робочого персоналу;
- площі виробничих цехів;
- добові витрати води, палива, електроенергії.

Технологічні розрахунки дозволяють встановити кількісні характеристики виробництва підприємства, що проектується й підійти до розробки його об'ємно планувальної схеми.

3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих та технологічних процесів

Розробка концепції підприємства ресторанного господарства складається з трьох основних блоків:

- мета розробки проекту;
- розробка числової моделі;
- розробка описової моделі.

Метою проектування є розробка такого проекту підприємства, що дозволить виділити підприємство, що проектується, з низки діючих підприємств-конкурентів. Щоб забезпечити конкурентоспроможність підприємства на ринку, важливим стратегічним завданням є випередження конкурентів у розробці й освоєнні нової продукції, нової технології, нового дизайну в інтер'єрі, у меню, емблемі підприємства, в афішах, нового рівня витрат виробництва, нової цінової політики. Тим самим досягається одразу кілька параметрів конкурентної переваги.

Числова модель характеризує техніко економічні показники, що повинні стати базисною основою інженерних розрахунків. Техніко – економічні показники відбивають виробничу потужність підприємства, його фінансовий план.

Розробка описової моделі. У сучасних умовах виробничої діяльності підприємства харчування необхідно цілком виключити можливість випуску продукції , що не відповідає вимогам споживача. Продукція, що випускається, повинна обов'язково користуватися попитом.

Модель підприємства харчування розробляється як для відкритої мережі - ресторанів, кафе, їдалень, закусочних тощо.

Модель підприємства харчування

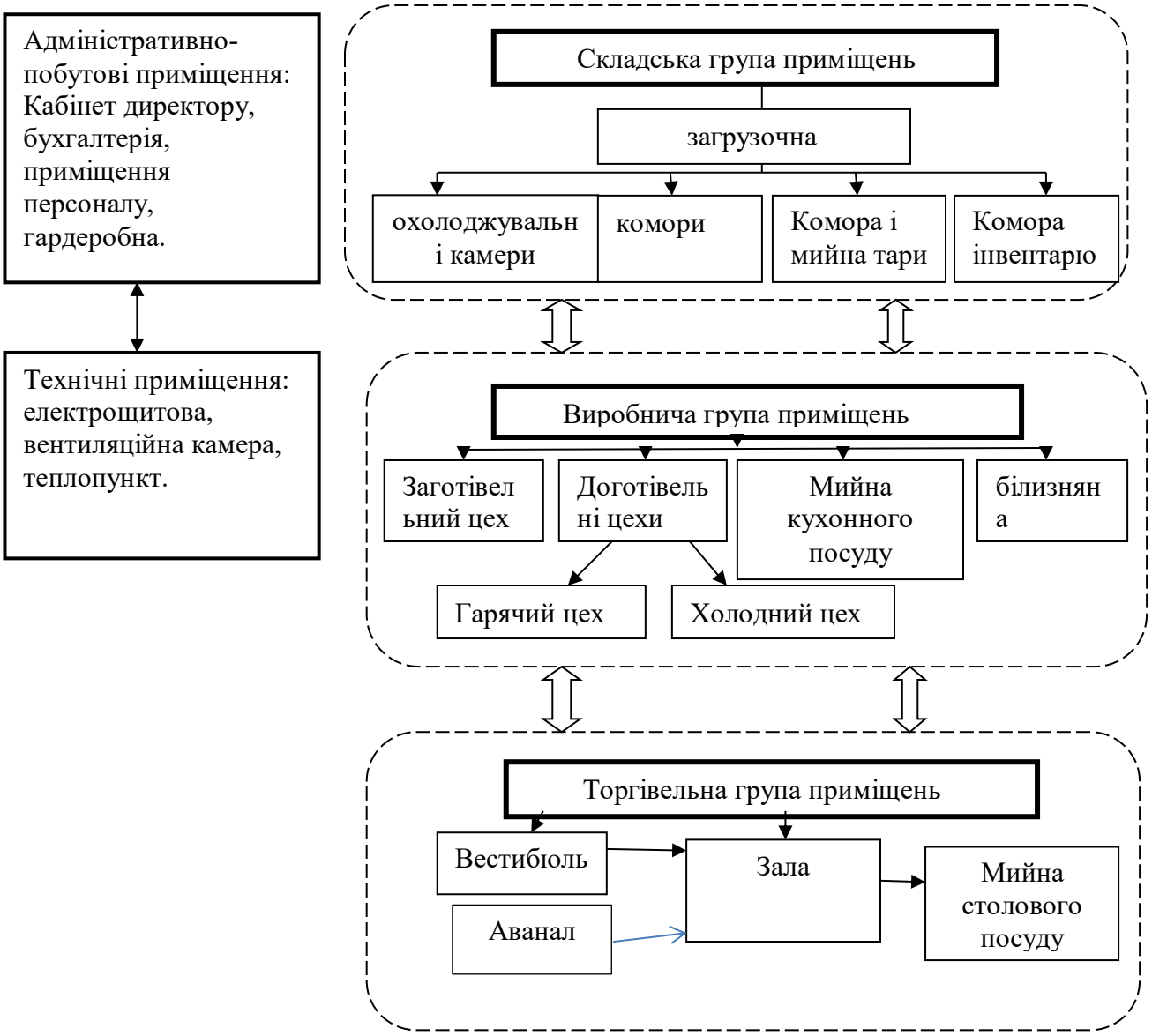

Рис. 3.1. Модель ресторану

Таблиця 3.1. Схема раціонального виробничого процесу ресторану

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
Прийом продуктів 8^{00}-11^{00}	Завантажувальна	Ваги товарні , візки вантажні
Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і комори)	Стелажі, підтоварники, контейнери,холодильні камери
Підготовка продуктів до теплової обробки 8^{00}-16^{00}	Заготівельні цехи (овочевий і м'ясо-рибний)	Стелажі, мийні ванни , виробничі столи, холодильні шафи , механічне обладнання
Приготування страв 9^{00}-23^{00}	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи. Механічне і допоміжне обладнання.
Відпускання страв 12^{00}-24^{00}	Роздавальна	
Організація споживання продукції 12^{00}-24^{00}	Зал ресторану	Меблі для закладів ресторанного господарства

Методика розробки виробничої програми залежить від типу і класу підприємства. Виробничою програмою різних типів підприємств ресторанного господарства(доготівельних і тих, що працюють на сировині) є розрахункове меню для реалізації страв у залі даного підприємства.

Щоб скласти виробничу програму підприємств ресторанного господарства, необхідно попередньо виконати ряд розрахунків: визначити число споживачів, загальну кількість страв і кількість страв за групами.

Режим роботи загальнодоступних підприємств ресторанного господарства диференційований за типами підприємств. Як правило, ресторани працюють з 12:00 до 24:00 години.

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Підприємство ресторанного господарства, що проектується, – ресторан загальнодоступний. З 12.00 до 24.00 ресторан працює у звичайному режимі по меню з вільним вибором страв.

Відповідно до типу підприємства та його потужності, технологічні розрахунки починаємо із визначення кількості споживачів методом складання графіків завантаження залів або використання показників обертання місць протягом дня.

Відповідно до типу підприємства та його потужності, технологічні розрахунки починаємо із визначення кількості споживачів методом складання графіків завантаження залів або використання показників обертання місць протягом дня.

Чисельність відвідувачів, які обслуговуються за кожну годину роботи залу розраховуються за формулою:

$$N=(P*60/t)*КЗ , \quad (3.1)$$

де Р- кількість місць у залі;

t- тривалість посадки,хв.;

КЗ – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Для перевірки розрахунків загальної кількості відвідувачів використовуємо формулу:

$$N= P*ŋ, \quad (3.2)$$

де ŋ- середня оборотність місць за день, яка для ресторану при готелі дорівнює 5,5: Тоді N=72*5.5=396 відвідувачів

Таблиця 3.2.– Графік завантаження залу ресторану на 72 місця

Години роботи	Число посадок за годину	Коефіцієнт завантаження залу	Число відвідувачів
12-13	1	0,6	43
13-14	1	0,7	50
14-15	1	0,7	50
15-16	1	0,6	43
16-17	1	0,5	50
17-18	1	0,6	43
18-19	0.4	0,7	20
19-20	0,4	0,9	26
20-21	0,4	0,9	26
21-22	0,4	0,8	23
22-23	0,4	0,5	11

23-24	0,4	0,5	11
Разом			396

Знаючи кількість відвідувачів за день, визначають кількість страв, що реалізуються протягом дня на підприємстві.

Загальна кількість страв для ресторану:

n=396*3.5=1386страв

Розбивання загальної кількості страв, що реалізуються за день, на окремі групи здійснюють наступним чином:

Кількість холодних страв: n_1 = 396*1,1=436 страв

Кількість перших страв: n_2 = 396*0,7=277 страви

Кількість других страв: n_3 = 396*1,4=554 страв

Кількість солодких страв: n_4 = 396*0,3=119 страв

Таблиця 3.3. Відсоткове співвідношення страв в асортименті ресторану

Страви	Відсоткове співвідношення	Кількість страв
1.Холодні страви	30	436
Рибні	30	130
м'ясні	25	110
овочеві, салати і вінегрети	30	130
молоко, кисломолочні продукти	15	66
2.Супи	20	277
Заправні	80	222
м'ясні	60	133
рибні	30	67
овочеві	10	22
прозорі	15	42
молочні та інші	5	13
3.Другі страви	40	554
Рибні	20	110
м'ясні	60	332
Овочеві	5	28
круп'яні та борошняні	10	56
яєчні та молочні	5	28
4.Солодкі	10	119
Холодні	95	113

Гарячі	5	6

Окрім загальної кількості страв, певного з допомогою коефіцієнта споживання страв однієї споживача, у ресторані реалізується продукція: хліб, і хлібобулочні вироби, холодні напої, соки, печиво, фрукти, вино - горілчані вироби, цукерки, цигарки, сірники. Дані види продукції визначаємо додатково з норм споживання цих видів своєї продукції одного споживача.

Таблиця 3.4. Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва купувальних товарі, що реалізуються в підприємстві.

Назва продукту	Одиниця вимірювання	Норма споживання на 1 людину.	Норма споживання на загальну кількість відвідувачів (396)
1.Гарячі напої	л	0,05	20
Чай		0,02	8
Кава		0,025	10
Какао		0,005	2
2.Холодні напої	л	0,25	99
фруктові води		0,09	36
мінеральні води		0,14	55
натуральні соки		0,02	8
3.Хліб та х/б вироби	кг	0,15	60
пшеничний хліб		0,06	24
житній хліб		0,09	36
4.Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,2	79,2
5.Цукерки та печиво	кг	0,02	7,9
6.Фрукти	кг	0,075	29,7
7. Вино-горілчані вироби	л	0,15	59,4
горілка, лікерно-		0,03	11,9

горілчані			
вина столові, сухі		0,03	11,9
вина міцні		0,02	8
вина десертні, кріплені		0,02	6
вина ігристі		0,03	11,9
Коньяки		0,02	8
Пиво		0,02	8

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

На основі асортиментного мінімуму, Збірника рецептур страв і кулінарних виробів та відсоткового співвідношення страв, складаємо розрахункове меню підприємства

Таблиця 3.5. Меню ресторану волинської кухні на 72 місця

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г
Фірмові страви		
Фірм.	Гуляш (боґрач)	250
Фірм.	Борщ з вишнями	300
Фірм.	Дерун з м’ясом	250
Фірм.	Завиванець з гарбузом	200
Холодні страви і закуски		
Зб.	Щука у сметані з хріном	250
Зб.	Рулет рибний заливний	100
1.62	Короп із медом	125
1.34	Салат із гарбуза	100
1.46	Ікра із цибулі	100
1.25	Салат із чорносливу з грибами	100
1.20	Яблука мочені під соусом	150
144.830	Асорті «Рибне»	180
Зб.	Свинина смажена, шпигована часником	200

1.78	Ковбаски м’ясні	200
1.26	Салат із квасолі із оселедцем	200
1.32	Закуска з печінки з морквою	100
1.86	Закуска с сиру	100
1.92	Яйце заливне	100
1.93	Яйця з грибами	80
41	Масло сирне з прянощами (порціями)	20
Гарячі закуски		
1.85	Закуска із шинки	100
1.241	Риба в млинчиках	230
1.170	Гриби в сметанному соусі	200
1.200	Кнедлі картопляні	170
Перші страви		
1.95	Бульйон з індички прозорий	300
1.99	Борщ	250
1.117	Капустняк	250
210	Суп з рибними фрікадельками	300
1.128	Юшка грибна с галушками	250
1.153	Суп молочний	250
Другі гарячі страви		
1.236/1.328	Тріска, тушкована з грибами й помідорами	150/150
1.244/1.338	Карасі, запечені під сметанним соусом	275
471/1.338	Осетер відварний з хріном	100/150/50
1.288/1.334	Душенина маринована шпигована часником	315
1.251/1.328	Яловичина, варена із цибулею та сметаною	300
574/1.334	Шніцель	150
1.271/1.338	Шпундра	250
1.276	Свинина тушкована з капустою та яблуками	285
1.264/1.450	Завиванець з яловичини	275

1.316	Курчата, тушковані з грибами та картоплею	250
1.294/1.375	Голубці з кукурудзяною крупою та м’ясом	250
1.323/1.334	Січеники з кролятини й пшона	100/150
333/1.375	Крокети картопляні з соусом	180/75
1.221	Яєчня з помідорами	120
1.223	Пряженя с печерицями	200
1.231/1.334	Кільця сирні	100
Гарніри		
1.328	Пюре з картоплі	145
1.334	Капуста тушкована	150
1.338	Картопля смажена	145
1.450	Локшина домашня	200
Соуси		
1.375	Соус сметанний	75
3б.	Соус майонез з прянощами	75
1.382	Соус з хріну	75
Солодкі страви		
1.397	Кисіль з ягід	200
1.398	Киселиця	200
1.399	Пінник із сиру та моркви	100/30
1.399	Пінник із сиру та моркви	100/30
1.401	Десерт із фруктів та ягід	300
998	Морозиво «Сюрприз»	300
Гарячі напої		
	Чай «Дика вишня» (чай чорний, листя ожини,вишня)	300/15
	Чай «Жасмін» (чай зелений, квіти жасміну)	300/15
	Зелений чай	300/15
	Чай «Полуничний крем» (ройбуш, шматочки полуниці)	300/15

	Чай «Ромашковий луг»	300/15
	Глясе	200
	Лате	200
	Капучіно	200
	Еспресо (вершки,цукор)	30
	Американо	60
	Какао	200
Холодні напої		
	Вода фруктовав асортименті	500
	Вода мінеральна «Поляна купель» газована	500
	Вода мінеральна «Боржомі» газована	500
	Вода мінеральна «Свалява» газована	500
	Сік в асортименті	200
Хлібобулочні і кондитерські вироби		
	Торт Київський	150
	Торт «Грильяж»	150
	Торт «Празький»	150
	Торт «Три шоколади»	150
	Торт «4 стихії»	150
	Хліб пшеничний	50
	Хліб житній	50

3.6. Карта напоїв

Найменування напоїв	Вихід, мл
Аперитиви	
Мартіні «Б′янко»	50/100
Мартіні «Екстра драй»	50/100
Мартіні «Россо»	50/100
Горілка	
Nemiroff медова з перцем	50/100
Мороша Преміум	50/100
Мороша Карпатська	50/100
Мороша Джерельна	50/100
Мороша Заповідна	50/100

Хортиця де люкс	50/100
Хортиця преміум	50/100
Хортиця айс	50/100
Хортиця перцева з медом пекуча	50/100
Віски	
Джемісон	50/100
Джек Деніелс	50/100
Чівас Регал	50/100
Ром	
Гавана КЛАБ золотий	50/100
Гавана КЛАБ бланко	50/100
Малібу	50/100
Текіла	
Омелька золота	1000/50
Омелька бланко	1000/50
Коньяк	
Хенесі	700/100
Карпати	500/100
Тіса	500/100
Закарпатський	500/100
Лікери	
Старий талін	1000/100
Калуа	1000/100
Куантріо	1000/100
Вина	
Ігристі вина	
Крим бріют	750
Крим червоне напівсолодке	750
Прсеко брют	750
Шампанське	
Ореанда	750
Ярден	750
Абрау Дюрсо	750
Французький бульвар	750
Десертні вина	
Массандра Кагор	750
Алазанська долина	750
Твіші	750
Українські вина Інкерман	
Шардоне (біле сухе)	750
Мерло (червоне сухе)	750
Роже (сухе рожеве)	750
Мускат (біле напівсолодке)	750

На підставі меню, відсоткового співвідношення страв в асортименті, проведених розрахунків кількості напоїв та іншої продукції власного виробництва і купівельних товарів, що реалізуються в підприємстві, складаємо виробничу програму ресторану.

Таблиця 3.7. – Виробнича програма ресторану волинської кухні на 72 місця

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід	Кількість страв
Фірмові страви			
Фірм.	Гуляш (бограч)	250	100
Фірм.	Борщ з вишнями	300	100
Фірм.	Дерун з м’ясом	250	30
Фірм.	Завиванець з гарбузом	200	50
Холодні страви і закуски			
Зб.	Щука у сметані з хріном	250	100
Зб.	Рулет рибний заливний	100	8
1.62	Короп із медом	125	9
1.34	Салат із гарбуза	100	11
1.46	Ікра із цибулі	100	11
1.25	Салат із чорносливу з грибами	100	11
1.28	Яблука мочені під соусом	200	11
144	Асорті «Рибне»	180	10
Зб.	Свинина смажена, шпигована часником	200	100
1.78	Ковбаски м’ясні	200	13
1.26/1.384	Салат із квасолі із оселедцем	200	8
1.32	Закуска з печінки з морквою	100	11
1.86	Закуска с сиру	100	7
1.92	Яйце заливне	100	50
1.93	Яйця з грибами	80	6
41	Масло сирне з прянощами (порціями)	20	70

Гарячі закуски			
1.85	Закуска із шинки	250	10
1.241	Риба в млинчиках	230	9
1.170	Гриби в сметанному соусі	200	4
1.200	Кнедлі картопляні	170	2
Перші страви			
1.95	Бульйон з індички прозорий	300	14
1.99	Борщ	250	16
1.117	Капустняк	250	15
210	Суп з рибними фрікадельками	300	23
1.128	Юшка грибна с галушками	250	100
1.153	Суп молочний	250	9
Другі гарячі страви			
1.236/1.328	Тріска, тушкована з грибами й помідорами	150/150	10
1.244/1.338/1.375	Карасі, запечені під сметанним соусом	275	10
474/1.338 \1.382	Осетер відварний з хріном	100/150/50	10
1.288/1.334/1.375	Душенина маринована шпигована часником	315	9
1.251/1.328/1.375	Яловичина, варена із цибулею та сметаною	285	10
574/1.334	Шніцель	100/150	14
1.271/1.338	Шпундра	250	11
1.276	Свинина тушкована з капустою та яблуками	285	9
1.264/1.450/1.382	Завиванець з яловичини	225	17
1.316	Курчата, тушковані з грибами та картоплею	250	10
1.294	Голубці з кукурудзяною крупою та м’ясом	250	10
1.323	Січеники з кролятини й пшона	100/150	9
333/1.375	Крокети картопляні з соусом	180/75	40

1.221	Яєчня з помідорами	120	30
1.223	Пряженя с печерицями	200	40
1.231	Кільця сирні	8	47
Гарніри			
1.328	Пюре з картоплі	150	20
1.334	Капуста тушкована	150	23
1.338	Картопля смажена	150	31
1.450	Локшина домашня	150	17
Соуси			
1.375	Соус сметанний	75	33
1.382	Соус з хріну	75	27
Зб.	Майонез з прянощами	75	100
Солодкі страви			
1.397	Кисіль з ягід	200	16
1.398	Киселиця	200	32
1.399	Пінник із сиру та моркви	100/30	16
1.403	Яблука, фаршировані сиром	150	32
1.401	Десерт із фруктів та ягід	300	6
998	Морозиво «Сюрприз»	300	17
Напої			
	Чай «Дика вишня» (чай чорний, листя ожини,вишня)	300/15	5
	Чай «Жасмін» (чай зелений, квіти жасміну)	300/15	5
	Зелений чай	300/15	5
	Чай «Полуничний крем» (ройбуш, шматочки полуниці)	300	5
	Чай «Ромашковий луг»	300	7
	Глясе	200	20
	Лате	200	20
	Капучіно	200	40
	Еспресо	30	40
	Американо	60	40

	Какао	200	10

3.3. Розрахунок сировини

Сировиною для підприємств харчування є, як правило, основна група продовольчих товарів: плодоовочеві, молочно-жирові, м'ясні, рибні, смакові товари, борошняні, харчові жири.

Асортимент сировини, що переробляється, дуже широкий і залежить від типу й спеціалізації підприємства, від попиту та пропозицій, що формуються на споживчому ринку, від пори року і має нестабільний характер. Цей асортимент, закладений як у збірниках рецептур, так і в іншій технологічній документації. Відповідно до цієї технологічної документації на підприємствах харчування може перероблятися кілька сотень найменувань традиційної сировини. Тому неможливо врахувати весь асортимент сировини, яке буде перероблятися підприємством, що проектується. Та в цьому й немає необхідності.

Розрахунок необхідної кількості сировини можна виконувати за різними методиками: за меню, за укрупненими показниками, за фізіологічними нормами харчування.

Для визначення можливої кількості сировини (Q) j-го виду, яка переробляється на підприємстві, що проектується, можна скористатися формулою:

$$Q = \sum_{i=1}^{n} mi * qij \text{ , кг} \qquad (3.5)$$

де qij – середньостатистична норма витрати сировини j-го виду (масою нетто) при виготовленні однієї порції і-ої групи;

n - кількість груп страв, що виготовляються на підприємстві.

Розрахунок кількості сировини за меню передбачає визначення кількості сировини необхідної для приготування страв включених у виробничу програму підприємства.

Таблиця 3.8. Зведена продуктова відомість

Найменування продуктів	**Кількість продуктів, кг**	**Нормативні документи**
1	**2**	**3**
М'ясо-рибні продукти		
Баранина	2,16	ДСТУ 308:2007
Свинина	21,96	ДСТУ 1558-91
Яловичина	24,82	ДСТУ 52601-2006

Курчата	2,13	ДСТУ 52674-2006
Печінка яловича	0,671	ДСТУ 6030:2008
Індичка	0,819	ДСТУ 4679:2006
Кролик	0,711	ДСТУ 27747-88
Осетер	2,13	ДСТУ 4378:2005
Карась	1,4	ДСТУ 1168-86
Севрюга	0,64	ДСТУ 1551-75
Судак	2,011	ДСТУ 17661-72
Щука	15,6	ДСТУ 3403-96
Короп	1,125	ДСТУ 1168-86
Тріска	1,17	ДСТУ 7449-96
Оселедець	0,67	ДСТУ 1084-88
Лосось солена	0,46	ДСТУ 7449-96
Кілька	0,67	ДСТУ ISO 10011-1-97
Овочі та зелень		
Картопля	54,1	ДСТУ 9221:2023
Морква	7,27	ДСТУ 7035:2009
Буряк	6,59	ДСТУ 7033:2009
Капуста б/к	7,77	ДСТУ 7037:2009
Цибуля ріпчаста	66,58	ДСТУ 3234-95
Гарбуз	1,24	ДСТУ 3130-95
Перець солодкий	2,4	ДСТУ 2659-94
Огірки свіжі	6,2	ДСТУ 3247-95
Помідори свіжі	10,71	ДСТУ 51810-2001
Печериці	8,27	ДСТУ 7561-200001
Гриби білі сушені	0,233	ДСТУ 54:2007
Петрушка (зелень)	0,115	ДСТУ 6010:2008
Петрушка (корінь)	1,95	ДСТУ 318-91
Селера (корінь)	0,054	ДСТУ 289-91
Хрін (корінь)	1,343	ДСТУ 294-91
Часник	0,991	ДСТУ 3233-95
Лимон	0,252	ДСТУ 14:2007
Яблука	7,53	ДСТУ 7075:2009
Вишня	1,79	ДСТУ 4837:2007
Слива	0,261	ДСТУ 8320:2015
Груші	0,34	ДСТУ 7179:2010
Смородина	1,6	ДСТУ 4722:2007
Молочно-жирові продукті і гастрономія		
Сир кисломолочний	3,95	ДСТУ 4554:2006
Майонез	0,93	ДСТУ 4487:2005
Маргарин	2,5	ДСТУ 4465:2005
Масло вершкове	1,13	ДСТУ 4399:2005
Молоко	2,76	ДСТУ 2661:2010
Вершки	0,97	ДСТУ 7159:2010

Ковбаса копчена	0,12	ДСТУ 3242:2004
Кишки тонкі	0,39	ДСТУ 4436:2005
Шинка	0,86	ДСТУ 4671:2006
Сметана	6,79	ДСТУ 4418:2005
Шпик	1,18	ДСТУ 4436:2005
Яйця	95 шт	ДСТУ 5028:2008
Сипучі, спеції ті інше		
Борошно пшеничне	4,33	ДСТУ 4254:2003
Крупа манна	0,64	ДСТУ 4254-2003
Пшоно	0,15	ДСТУ 1055:2006
Рис	0,5	ДСТУ 4965:2008
Крупа кукурудзяна	0,15	ДСТУ 77:2015
Макаронні вироби	5	ДСТУ 7043:2020
Горіхи	0,77	ДСТУ 12094-76
Каперси	0,21	ГОСТ 15842-90
Яблука мариновані	4,4	ГОСТ 15842-90
Капуста квашена	2,79	ГОСТ 15842-90
Чорнослив	0,44	ДСТУ 07-2007
Олія рослинна	1,53	ДСТУ 4349:2004
Оцет 3%-й	0,85	ДСТУ 2450-94
Ікра зерниста	0,15	ГОСТ 7368-79Е
Томатне пюре	0,72	ДСТУ1991-2002
Мед	0,14	ДСТУ 4497:2005
Желатин	0,19	ДСТУ 3893:2016
Цукор	2,77	ДСТУ 1009-92
Перець чорний мелений	0,002	ДСТУ ISO 959-1:2008
Сухарі пшеничні	0,38	ДСТУ ISO 959-1:2008
Сіль	0,14	ДСТУ 3583:97
Крохмаль кукурудзяний	0,09	ДСТУ 3976-2000
Кава чорна мелена	0,54	ДСТУ 11817:2016
Какао-порошок	0,21	ДСТУ 4391:2017
Чай заварка	0,3	ДСТУ 7174:2010

3.4. Проектування складської групи приміщень

Особливість зберігання сировини в складських приміщеннях підприємств ресторанного господарства полягає в його короткочасності в порівнянні зі зберіганням продуктів на великих продовольчих базах і в холодильниках. Основою успішної роботи складських груп приміщень є раціональна система зберігання.

До розміщення складських приміщень підприємств ресторанного господарства існують певні вимоги. Складське приміщення даного ресторану

розміщені на одному поверсі з виробничими цехами. При зберіганні різних груп товарів в складському приміщенні підтримують певний температурний режим від 8°С до 15°С і відповідну вологість 70-75%. Зберігання продуктів відбувається при певній температурі. Отже, розподіляти товар на складі і в морозильних відсіках треба, враховуючи сумісність температурних режимів відповідних тим або іншим продуктам. Важливу роль грає вигляд товару. Є вироби, які не за яких обставин не можна тримати разом, навіть якщо їх температурні режими дозволяють. Це стосується, наприклад, м'яса і риби. Тому для м’яса та риби встановлені окремі холодильні шафи. Для молочно-жирової продукції та гастрономії зберігання здійснюється у містких холодильних шафах. Враховуючи невеликий об’єм продукції, що поступає на склад є можливим зберігання молочної продукції та овочів, фруктів в однієї холодильній шафі. Так як температурні режими майже сумісні і пересічення запахів не відбувається.

У складському приміщенні даного ресторану штучне освітлення та витяжна вентиляція. Складське приміщення обладнано стелажами, шафами, скринями, засіками, підтоварниками, вагами.

3.4 Проектування заготівельних цехів

У заготівельних цехах проводять первинну обробку сировини та приготування напівфабрикатів для доготівельних цехів. На проектованому підприємстві організовуємо заготівельний цех з виділенням окремих технологічних ліній обробки харчової сировини, оснащеними необхідним обладнанням та інвентарем, враховуючі нові технології.

Користуючись меню, виробничою програмою підприємства та продуктовою відомістю складаємо виробничу програму заготовочних цехів.

Таблиця 3.9. Виробнича програма заготівельного цеху

Сировина	Призначення	№ рецептури	Маса продукту в 1 порції, г		Кількість порцій,шт	Сумарна маса продукту,кг		Спосіб обробки
			Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Лінія обробки овочів, фруктів і зелені								

Картопля	Закуска із шинки	1.85	137,3	122	10	1,373	1,22	Механічний: сортування, калібрування,миття, механічна очистка, ручна доочистка, миття, нарізання
	Кнедлі картопляні	1.200	117	88	2	0,234	0,176	
	Капустняк	1.117	50	42	15	0,75	0,63	
	Борщ	1.99	53,25	45,1	16	0,852	0,72	
	Юшка грибна с галушками	1,128	67	52	100	6,7	5,2	
	Курчата тушковані з грибами	1,316	209	157	10	2,09	1,57	
	Крокети картопляні	333	233	192	40	9,32	7,68	
	Борщ з вишнями	ФС	55	40	100	5,5	4,0	
	Бограч		45	30	100	4,5	3,0	
	Дерун з мясом		300	255	30	9,0	7,65	
	Картопля смажена	1,338	322	275	31	9,982	8,525	
	Пюре картопляне	1,328	190	134,5	20	3,8	2,69	
						54,1	**43,06**	
Всього:								
	Щука у сметані	1.61	48	40	100	48	40	Ручний: сортування, калібрування, відрізання донця, очистка, миття, нарізання
	Ікра з цибулі	1.46	108	120	11	1,188	1,122	
	Асорті рибне	144	6	4	10	0,06	0,04	
	Рулет рибний заливний	1.63	36	30	8	0,288	0,24	
	Короп із медом	1.62	2,4	1,4	9	0,021	0,012	
	Закуска із шинки	1.85	59,5	52,5	10	0,595	0,525	
	Бульйон з індички	1,95	2,5	1,5	14	0,035	0,021	
	Борщ	1.99	9	7	16	0,144	0,11	

							2	
	Ковбаски м’ясні	1.78	27	23	13	0,351	0,29	
	Салат із квасолі з оселедцем	1.26	24	20	8	0,192	0,160	
Цибуля ріпчаста	Закуска із печінки з морквою	1.32	19	13	11	0,209	0,143	
	Крокети картопляні	1.200	25	20	40	1,0	0,8	
	Закуска з сиру	1.86	16	10	7	0,112	0,070	
	Яйце з грибами	163	1	1	6	0,006	0,006	
	Капустняк	1.117	15	9	15	0,225	0,135	
	Юшка грибна с галушками	1.128	12	8	100	1,2	0,8	
	Бограч-гуляш		10	6	100	10	6,0	
	Дерун		24	20	30	0,72	0,6	
	Осетер відварний з хріном	471	4	3	10	0,04	0,03	
	Тріска тушкована с помідорами	1.236	10	7	10	0,1	0,07	
	Яловичина варена з цибулею	1.251	4	3	10	0,04	0,03	
	Шпундра	1.271	48	44	11	0,528	0,484	
	Свинина тушкована з капустою	1.276	24	20	9	0,216	0,18	
	Голубці з кукурудзяною мукою	1.294	6	5	10	0,06	0,05	
	Січеники з кролятини	1.323	18	12	9	0,162	0,108	
	Крокети картопляні	333	21	17	40	0,84	0,68	

	Капуста тушкована	1.334	12	10	23	0,276	0,23	
Всього:						**66,58**	**52,98**	
Капуста б/k	Капуста тушкована	1.334	218	200	23	5,014	4,6	Ручний: сортування, миття, очистка, шинкування
	Борщ	1.99	25	20	16	0,4	0,32	
	Кнедлі картопляні	1.200	53	47	2	0,106	0,094	
	Свинина тушкована з капустою	1.276	250	240	9	2,25	2,16	
Всього:						**7,77**	**1,09**	
Морква	Щука у сметані	1.61	13	10	100	1,3	1,0	Ручний: сортування, калібрування, миття, очистка, миття, нарізання
	Рулет рибний заливний	1.63	10	8	8	0,08	0,016	
	Бульйон з індички	1.95	3,25	2	14	0,045	0,028	
	Асорті рибне	144	19	15	10	0,19	0,15	
	Борщ	1.99	12,5	10,5	16	0,2	0,168	
	Закуска з печінки та морквою	1.32	50	45	11	0,55	0,49	
	Яйце заливне	1.92	6	4	50	0,36	0,2	
	Капустняк	1.117	16	12	15	0,24	0,18	
	Юшка грибна з галушками	1.128	12	8	100	1,2	0,8	
	Осетр відварний з хріном	471	4	2	10	0,04	0,02	
	Душенина маринована шпигована часником	1.288	10	7	9	0,09	0,063	
	Яловичина варена з	1.251	4	2	10	0,04	0,02	

	цибулею							
	Капуста тушкована	1.334	8	5	23	0,184	0,115	
	Пінник з сиру	1.399	50	45	16	0,75	0,72	
	Боrрач - гуляш		20	15	100	2,0	1,5	
Всього:						**7,27**	**5,47**	
Буряк	Борщ	1.99	37,5	30	16	0,6	0,48	Ручний: сортування, миття, очистка, миття, Нарізання
	Борщ з вишнею	ФС	37,5	30	100	3,75	3,0	
	Шпундра	1.271	204	196	11	2,244	2,156	
Всього:						**6,594**	**5,64**	
Гарбуз	Салат із гарбуза	1,34	67	63	11	0,737	0,693	
	Завиванець з гарбузом	ФС	10	7	50	0,5	0,35	
Всього:						**1,24**	**1,04**	
Помідори Свіжі	Ікра із цибулі	1.46	25	20	11	0,275	0,22	Ручний: перебирання миття, видалення плодоніжки, нарізання
	Асорті рибне	144	18	15	10	0,18	0,15	
	Свинина смажена шпигована часником	1.67	58	35	100	5,8	3,5	
	Тріска тушкована з помідорами	1.236	21	17	10	0,21	0,17	
	Яєчня з помідорами	1.221	75	71	30	2,25	2,13	
	Боrрач-гуляш		20	16	100	2,0	1,6	
Всього:						**10,71**	**7,77**	
Огірки свіжі	Свинина смажена шпигована часником	1.67	62	57	100	6,2	5,7	Ручний: перебирання, миття, відрізання хвостика, нарізання
Всього:						6,2	5,7	

Перець солодкий	Ікра з цибулі	1.46	10	8	11	0,11	0,088	Ручний: перебирання, миття, видалення плодоніжки, миття, нарізання
	Бограч-гуляш		15	13	100	1,5	1,3	
	Борщ	1.99	6,75	4,75	16	0,108	0,076	
	Борщ з вишнями	1.99	6,75	4,75	100	0,675	0,475	
Всього:						**2,4**	**1,94**	
								Ручний: перебирання, відрізання коріння, видалення загнивших чи зів`ялих листків, промивання.
Петрушка зелень	Закуса з печінки з морквою	614	1	1	11	0,011	0,011	
	Яйце заливне	1.92	1	1	50	0,05	0,05	
	Борщ	1.99	2	2	16	0,032	0,032	
	Ікра з цибулі	1.42	2	2	11	0,022	0,022	
Всього:						**0,115**	**0,115**	
Петрушка (корінь)	Короп із медом	1.62	3	2,6	9	0,027	0,023	Ручний: сортування, очищення, миття, нарізання
	Бульйон з індички	1.95	2,7	2	14	0,038	0,028	
	Асорті рибне	144	13,5	10	10	0,132	0,1	
	Борщ	1,99	5,25	4,25	16	0,084	0,068	
	Капустняк	1.117	13	10	15	0,195	0,15	
	Юшка грибна с галушками	1.128	5	3	100	0,5	0,3	
	Осетр відварний з хріном	471	3	1,5	10	0,03	0,015	
	Душенина маринована шпигована з	1.67	5	3,8	9	0,045	0,034	

	часником							
	Яловичина варена з цибулею	1.251	3	1,8	10	0,03	0,018	
	Капуста тушкована	1.334	3	1,5	23	0,069	0,034	
	Бограч-гуляш		8	6	100	0,8	0,6	
Всього:						**1,95**	**1,1**	
Селера (корінь)	Душенина маринована шпигована часником		6	4	9	0,054	0,036	Ручний: перебирання, очищення, миття, нарізання
Всього:						**0,054**	**0,036**	
Хрін (корінь)	Борщ з вишнями		3	2	100	0,3	0,2	Ручний: перебирання, очищення, миття, нарізання
	Соус з хріну	1.382	42	39	27	1,134	1,053	
Всього:						**1,343**	**1,26**	
Часник	Свинина смажена шпигована часником	1.67	2,6	1,8	100	0,26	0,18	Ручний: сортування, очищення, миття, нарізання
	Борщ	1.99	0,95	0,8	16	0,0152	0,0128	
	Закуска з сиру	1.86	3	2	7	0,021	0,014	
	Завиванець з яловичини	1.264	1,5	1	17	0,025	0,017	
	Капустняк	1.117	1	1	15	0,015	0,015	
	Бограч-гуляш		3	2	100	0,3	0,2	
	Білий вишнями		2	1	100	0,2	0,1	
	Дерун з м’ясом		3	2	30	0,09	0,06	
	Завиванець з гарбузом		1,5	1	50	0,065	0,05	
Всього:						**0,991**	**0,65**	
Шампінь-	Гриби в сметанному	1,170	395	355	4	1,58	1,42	Ручний: перебиранн

Йони	соусі							я, миття, нарізання
	Тріска тушкована з грибами та помідорами	1,236	45	30	10	0,45	0,3	
	Курчата тушковані з грибами	1,316	36	22	10	0,36	0,22	
	Крокети картопляні	333	47	32	40	1,88	1,28	
	Пряженя з печерицями	1,233	100	82	40	4	3,2	
Всього:						**8,27**	**6,42**	
Гриби білі сушені	Салат з чорносливу та грибами	1,25	3	3	11	0,033	0,033	Ручний: перебирання, замочування
	Юшка грибна с галушками		2	2	100	0,2	0,2	
Всього:						**0,233**	**0,233**	
Лимон	Короп із медом	1,62	7	6	9	0,063	0,054	Ручний: сортування, миття, нарізання
	Салат із гарбуза	1,34	7	5	11	0,077	0,055	
	Шніцель	574	8	7	14	0,112	0,098	
Всього:						**0,252**	**0,207**	
Яблука	Салат із гарбуза	1,34	36	34	11	0,396	0,374	Ручний: сортування, мийка, видалення насіннєвого гнізда і шкірки, миття, нарізання
	Свинина тушкована з капустою	1.276	34	28	9	0,306	0,252	
	Яблука фаршировані сиром	1.403	100	80	32	3,2	2,56	
	Киселиця	1.398	80	70	16	1,280	1,120	
	Десерт із фруктів	1.401	115	105	3	0,345	0,315	
	Завиванець пана дробка		40	30	50	2,0	1,5	
Всього:						**7,53**	**6,12**	

Вишня	Десерт із фруктів	1.401	95	90	3	0,285	0,27	Ручний: перебирання, миття, видалення кісточки
	Борщ з вишнями		15	12	100	1,5	1,2	
Всього:						**1,785**	**1,47**	
Слива	Десерт із фруктів	1.401	87	82	3	0,261	0,246	Ручний: миття, нарізання
Всього:						**0,261**	**0,24**	
Груші	Десерт із фруктів	1.401	110	100	3	0,33	0,3	Ручний: сортування, звільнення від шкірки, , нарізання
Всього:						**0,33**	**0,3**	
Яблука мариновані	Яблука мочені під соусом	1.28	400	350	11	4,4	3,85	
Всього:						**4,4**	**3,85**	
Смородина	Кисіль з ягід	1.397	100	90	16	1,6	1,44	Ручний: перебирання, миття
Всього:						**1,6**	**1,44**	
Лінія обробки м’яса, птиці та риби								
Баранина	Шніцель	574	154	125	14	2,156	1,75	Ручний: зачистка, жилування, миття, нарізання
Всього:						**2,156**	**1,75**	
Свинина	Свинина смажена шпигована часником	1.67	174	145	100	17,4	14,5	Ручний: зачистка, жилування, миття, нарізання
	Ковбаски м’ясні	1.78	102	82	13	1,326	1,066	
	Шпундра	1.271	174	152	11	1,914	1,672	
	Свинина тушкована з капустою	1.276	147	125	9	1,323	1,125	
Всього:						**21,96**	**18,36**	
Яловичина	Завиванець з яловичини	1.264	136	100	17	2,312	1,7	Ручний: зачистка, жилування,
	Душенина	1.28	163	120	9	1,467	1,08	

	маринована шпигована	8						миття, нарізання
	Яловичина варена із цибулею	1.251	164	121	10	1,64	1,21	
	Голубці з кукурудзяною мукою	1.294	110	81	10	1,1	0,81	
	Бограч-гуляш		100	85	100	10,0	8,5	
	Дерун з м’ясом		50	32	30	1,5	0,96	
	Завиванець з гарбузом		136	100	50	6,8	5	
Всього:						**24,82**	**19,26**	
Кролик	Січеники з кролятини	1,323	79	55	9	0,711	0,495	Ручний: обвалювання,зачистка, жилування, миття, нарізання
Всього:						**0,711**	**0,495**	
Курка	Курчата тушковані	1,316	213	149	10	2,13	1,49	Ручний: обвалювання,зачистка, жилування, миття, нарізування
Всього:						**2,13**	**1,49**	
Індичка	Бульйон з індички	1,95	58,5	42,6	14	0,819	0,596	
Всього:						**0,819**	**0,59**	
Печінка Яловича	Закуска з печінки	1.32	61	52	11	0,671	0,572	Ручний: зачистка від оболонки, миття
Всього:						**0,671**	**0,572**	
Оселедець	Салат із квасолі з оселедцем	1.26	83,4	47	8	0,667	0,376	Ручний: миття, чистка та видалення шкіри, видалення кісток, нарізання
Всього:						0,667	0,376	
Щука	Щука у сметані		156	75	100	15,6	7,5	Ручний: миття, 0чистка,нарізання

Всього:						15,6	7,5	
Осетер	Осетер відварний з хріном	477	213	120	10	2,13	1,2	Ручний: видалення голови, плавників і жучків, розрізання на ланки, видалення візьги, миття
Всього:						**2,13**	**1,2**	
Карась	Асорті рибне	144	23	15	10	0,23	0,15	
	Карасі запечені під сметанним соусом	1.244	117	80	10	1,17	0,8	
Всього:						**1,4**	**0,95**	
Севрюга	Асорті рибне	144	64	41	10	0,64	0,41	Ручний: миють, видаляють спинні жучки, плавники, відрізують хвіст, пластують
Всього:						**0,64**	**0,41**	
Судак	Рулет рибний заливний	1.63	50	28	8	0,4	0,224	Ручний: розморожування,очистка від луски,видалення плавників, голови,нутрощів,промивання, пластування
	Риба в млинчиках	1,241	179	92	9	1,611	0,828	
Всього:						**2,011**	**1,052**	
	Асорті	144	46	32	10	0,46	0,32	
Всього:						**0,46**	**0,32**	
Короп	Короп із медом	1.62	125	85	9	1,125	0,765	Ручний: розморожування,миття
Всього:						**1,125**	**0,765**	
Тріска	Тріска тушкована з грибами та помідорами	1.236	117	72	10	1,17	0,72	Ручний: розморожування, відділення плівки, миття, нарізання
Всього:						**1,17**	**0,72**	

Кілька	Асорті рибне	144	67	30	10	0,67	0,3	Ручний: миття риби, видалення нутрощів, миття
Всього:						**0,67**	**0,3**	

Таблиця 3.10- Розробка схеми технологічного процесу заготівельного цеху

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Необхідне обладнання
Лінія обробки м'яса та риби		
ділянка обробки м'яса та птиці	Розморожування, миття, обсушування, жилування, зачищення, нарізання на порції, подрібнення, перемішування	мийні ванни, виробничий стіл,колод,ніж,м'ясорубка
ділянка обробки риби та морепродуктів	Відтаювання, видалення плавців і голови, луски, патрання, миття, обсушування, нарізання п/ф	стіл виробничий, мийні ванни, ваги
Лінія обробки овочів, фруктів і зелені		
ділянка обробки картоплі й коренеплодів	сортування, миття, очищення, доочищення, миття, нарізання	стіл виробничий, ванна мийна, картоплеочисна, машина для нарізування сирих овочів
ділянка обробки цибульних овочів	перебирання, видалення донця й шийки, очищення, доочищення, миття, нарізання	стіл СПЛ, ванна мийна, ніж, машина для нарізання сирих овочів
ділянка обробки капусти, зелені й інших овочів	перебирання, видалення, загнилих й ушкоджених листів, миття, нарізання, шинкування, поділ на гілочки	стіл виробничий, ванна мийна, машина для нарізання сирих овочів
ділянка обробки ягід та	сортування, видалення	стіл виробничий, ванна

фруктів	домішок, видалення плодоніжки, миття, видалення кісточки, нарізання фруктів	мийна, машина для нарізання сирих овочів

Таблиця 3.11. Режим роботи заготівельного цеху

Місце реалізації продукції заготівельного цеху	**Часи реалізації**	**Часи роботи заготівельного цеху**	**Всього годин роботи**	**Примітка**
Зал ресторану	12:00-24:00	8:00-16:00	8	Без вихідних

Таблиця 3.12- Вихід напівфабрикатів і відходів для овочів тих,що піддаються механічній обробці

Продукти	Найменування операцій		
	Механічне промивання, 2%	Механічне очищення, 15%	Ручна доочистка
Морква			
Маса, брутто, кг	7,27	7,125	6,199
Процент відходів	2	13	5
Маса відходів, кг	0,145	0,926	0,729
Вихід, кг	7,125	6,199	**5,47**
Картопля			
Маса, брутто, кг	54,1	53	45,05
Процент відходів	2	15	8
Маса відходів, кг	1,08	7,95	1,99
Вихід, кг	53	45,05	**43,06**
Буряк			
Маса, брутто, кг	6,59	6,46	6,21
Процент відходів	2	13	5
Маса відходів, кг	0,13	0,25	0,12
Вихід, кг	6,46	6,21	**5,64**
Петрушка кор.			
Маса, брутто, кг	1,95	1,911	1,663
Процент відходів	2	13	5
Маса відходів, кг	0,039	0,25	0,53
Вихід, кг	1,911	1,663	**1,1**
Хрін кор.			
Маса, брутто, кг	1,343	1,317	1,147
Процент відходів	2	13	5

Маса відходів, кг	0,026	0,17	0,06
Вихід, кг	1,317	1,147	**1,087**

Таблиця 3.13. - Вихід напівфабрикатів і відходів для овочів, що піддаються ручній обробці

Продукти	Маса сировини брутто, кг	Кількість відходів		Вихід напівфабрикатів, кг
		%	Кг	
Огірки свіжі	6,2	8	0,5	5,7
Помідори свіжі	10,71	27	2,94	7,77
Цибуля ріпчаста	66,58	20	13,68	52,9
Часник	0,99	22	0,05	0,65
Капуста білокач.	7,77	20	1,55	6,22
Селера корінь	0,54	16	0,08	0,46
Гарбуз	1,24	25	0,2	1,04
Перець сол.	2,4	19	0,46	1,94
Шампіньйони	8,27	22	1,85	6,42
Яблука свіжі	7,53	19	1,41	6,12
Груші	0,34	30	0,1	0,24
Вишня	1,785	18	0,31	1,47
Лимон	0,252	12	0,03	0,22
Слива	0,261	8	0,021	0,24
Чорна смородина	1,6	10	0,16	1,44

3.5.2 Розрахунок обладнання

На заготівельних цехах встановлюють наступне обладнання: мийне, немеханічне, механічне, теплове та холодильне для короткочасного зберігання напівфабрикатів.

Обладнання для овочевої лінії підбирають по нормам оснащення в залежності від типу і потужності підприємства. Основним обладнанням овочевого лінія являється картоплечистка, універсальна овочерізка, а також немеханічне обладнання (виробничі столи, столи для доочистки картоплі, мийні ванни, підтоварники для овочів).

Робочі місця оснащують інструментами, інвентарем для виконання певних операції: ножами, тертки для овочів, засоби для протирання овочів; обладнання для нарізання зеленої цибулі, кропу; контейнерами для зберігання очищених овочів; бачки для збору відходів з теліжкою для їх пересування; засіб для доочистки картоплі.

Підбір механічного обладнання.

На підставі розрахунку продуктивності механічного обладнання по діючим довідникам і каталогам підбирають обладнання і визначають час його роботи і коефіцієнт використання.

У м'ясо-рибному цеху виконуються такі механічні операції, як подрібнення і вимішування фаршів, механічне очищення риби та ин.

Під час підбору обладнання для приготування фаршу визначають масу продуктів для подрібнення на м'ясорубці і масу фаршу для вимішування.

Вихід напівфабрикатів при обробці сировини визначають по формулі:

$Q_{н/ф} = Q_{бр} *(1 – x),$ (3.10)

де $Q_{н/ф}$ - вихід напівфабрикату, кг;

$Q_{бр}$ – маса сировини брутто, кг;

х- доля відходів і витрати в загальній масі сировини, %.

Таблиця 3.14. - Режим роботи овочевого відділення заготівельного цеху.

Місце реалізації продукції овочевого цеху	Часи реалізації	Часи роботи овочевого цеху для забезпечення підприємства	Загальна тривалість овочевої лінії,год	Примітка
Зал ресторану	12^{00} -24^{00}	8^{00} -14^{00}	6	Без вихідних

В овочевому цеху виділяють три основні технологічні лінії:

- лінія обробки картоплі та коренеплодів;
- лінія обробки цибулевих овочів;
- лінія обробки капусти;
- лінія обробки листової зелені;
- лінія обробки фруктів, ягід та плодів.

Інколи також виділяють лінію обробки фруктів і окремо виділяють лінію обробки капусти.

Таблиця 3.15. - Технологічні лінії та обладнання овочевого цеху.

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Обладнання робочих місць
Лінія обробки картоплі та коренеплодів	Сортування, калібрування, миття, механічна очистка, ручна доочистка, миття, нарізка.	Виробничі столи, мийні ванни, картоплечистка, овочерізка, універсальний привід.

Лінія обробки цибулевих овочів	Сортування, калібрування, відрізання донця, очистка, миття, нарізка.	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка.
Лінія обробки капусти	Сортування, очистка, миття, шинкування.	Виробничі столи, мийні ванни.
Лінія обробки листової зелені	Сортування, миття, зачистка	Виробничі столи, мийні ванни.
Лінія обробки фруктів, ягід та плодів	Сортування, миття, очистка, нарізка	Виробничі сто-ли, мийні ванни.

Таблиця 3.16. - До розрахунку механічного обладнання овочевого цеху

Продукти	Сировина,що піддається очистці,кг	Сировина, що піддається нарізанню, кг
Огірки свіжі	-	5,7
Помідори свіжі	-	7,77
Морква	7,27	5,47
Картопля	54,1	43,06
Буряк	6,59	5,64
Цибуля ріпчаста	-	52,9
Часник	-	0,65
Гарбуз	-	1,04
Капуста білокач.	-	6,22
Селера кор..	-	0,36
Петрушка кор..	1,95	1,1
Хрін кор..	1,343	1,26
Перець сол.	-	1,94
Шампіньйони	-	6,42
Яблука свіжі	-	6,12
Груші		0,24
Вишні	-	1,47
Лимон	-	0,22
Слива		0,24
Чорна смородина	-	1,44
Всього:	**71,25**	**149,26**

Для овочеочисній машини кількість сировини, яка піддається обробці – 71,25.

Тоді: G=71,25/(0,5*6)=23,75 кг/год;

t=71,25 /60= 1,19 год;

ŋ= 1,19/8=0,15

Для овочерізної машини кількість сировини, що подається нарізанню – 149,26.

Тоді: G=149,26/(0,5*6)=49,75 кг/год;
t=149,26/80=1,87 год;
ŋ= 1,87/8=0,23

Таблиця 3.17. Підбір обладнання для овочевого цеху

Найменування операції	Кількість, кг	Продуктивність обладнання, G,кг/год	Час роботи, t, год.	Коефіцієнт використання	Кількість одиниць	Марка обладнання
1	2	3	4	5	6	7
Очищення овочів	71,25	60	1,19	0,15	1	Fimar PPN/5
Нарізання овочів	149,26	80	1,87	0,23	1	Feuma Supra 6E-овочерізка

Відповідно цієї кількості сировини і розрахунками підбираємо наступне обладнання: картоплеочисну машину Fimar PPF.5 (Італія) продуктивністю 60 кг/год, габарити 760x520x940 мм та універсальний привід Feuma Supra 6E-овочерізка продуктивністю 60 кг/год, габарити 350x300x460 мм.

Підбір немеханічного обладнання

До нього відносять виробничі столи та мийні ванни. Число виробничих столів розраховують за числом одночасно працюючих у цеху та довжиною робочих місць на одного робітника.

Довжину столів (L) визначають за формулою:

L= l*N,

де l- норма довжини стола на 1-го робітника,м;
N- кількість робітників зайнятих на виробництві, люд;

Таблиця 3.18.- Розрахунок та підбір виробничих столів для овочевого цеху

Технологічні операції	Норми довжини стола, м	Габарити,м		Марка стола	Площа зайнята обладнанням,S,м^2	Кількість столів	Загальна площа, S,м^2
		Довжина	Ширина				
1	2	3	4	5	6	7	8
Доочистка картоплі та коренеплод	0,75	0,84	0,84	СПК	0,71	1	0,71

ів							
Очистка цибулі ріпчастої	0,75	0,84	0,84	СПЛ	0,71	1	0,71
Очищення овочів	0,75	0,84	0,84	СПК	0,71	1	0,71
Разом	-	-	-	-	-	**3**	**2,13**

Розрахунок та підбір мийних ванн

В процесі обробки продуктів, які перероблюються в заготівельних цехах піддаються миттю. Мийні ванни представляють собою резервуар из листкової сталі. Об'єм ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою (8):

$V=Q*(w+1)/k*\varphi$, (8)

де Q- маса продуктів, які піддаються миттю,кг;

w- норма втрати води на миття 1 кг;

k- коефіцієнт заповнення ванни, k=0,85;

φ- обертаємість ванни за зміну, формула (9)

$\varphi = T*60/\tau$, (9)

де Т- тривалість зміни;

τ- тривалість циклу обробки продукту в мийній ванні,хв.

Тривалість циклу обробки продукту в мийній ванні :

- промивання коренеплодів і картоплі 30 хв;
- промивання ріпчастої цибулі 30 хв;
- промивання капусти, помідорів 20 хв;
- промивання фруктів та ягід 30 хв;
- промивання зелені 20 хв.

φ1(картопля та коренеплоди неочищені) = 7*60/30 = 14

φ2(картопля та коренеплоди очищені) = 7*60/25 = 16,8

φ3(ріпчаста цибуля) = 7*60/30 = 14

φ4(помідори та капуста) = 7*60/20 = 21

φ5(фрукти та ягоди) = 7*60/30 = 14

V1 = 34,31*3/(0,85*14) = 102,9/11,9 = 8,64 дм^3;

V2 = 26,6*3/(0,85*16,8) = 79,8/14,3 = 5,58 дм^3;

V3 = 4,93*3/(0,85*14) = 14,79/11,9 = 1,24 дм^3;

V4 = 8,18*2,5/(0,85*21) = 20,45/17,6 = 1,16 дм^3;

V5 = 11,55*2,5/(0,85*14) = 28,8/11,9 = 2,42 дм^3;

Отримані дані зведемо у таблицю.

Таблиця 3.19. - Підбір мийних ванн для овочевого цеху

Сировина	Масса сировини, Q,кг	Витрати води, w,л	Коефіцієнт заповнення ванни k	Обертаємість ванн φ	Розрахунковий об'єм, V,м^3	Тип ванни
1	2	3	4	5	6	7
Неочищена картопля та коренеплоди	34,31	2	0,85	14	8,64	ВМ-2
Очищена картопля та коренеплоди	26,6	2	0,85	16,8	5,58	
Ріпчаста цибуля	4,93	2	0,85	14	1,24	
Помідори, капуста	8,18	1,5	0,85	21	1,16	
Фрукти	11,55	1,5	0.85	14	2,42	
Всього: 85,57						

Вибираємо 2 ванни мийні 2х-секційні ВМ-2 з габаритними розмірами (1,680*0,840*0,860)м3.

Розрахунок та підбір холодильного обладнання.

Для підбору холодильних шаф треба визначити їх необхідну місткість. Розрахунок необхідної місткості холодильного обладнання здійснюється за формулою (10):

$E = Q_c / \varphi$,кг (10)

де Q_c - кількість сировини на ½ зміни,кг;

φ – коефіцієнт, що враховує массу тари, в якій зберігається сировина і напівфабрикати, φ=0,7-0,8.

Таблиця 3.20 - Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі для овочевого цеху.

Найменування продукту	Маса продуктів на ½ зміни,кг	Розрахунковий коефіцієнт	Необхідна місткість холодильного обладнання,Е, кг	Марка холодильної шафи
Морква	2,74	0,7	37,92	Profycool BC 42B (51x50x45) 42 л. Поужності 0.2
Картопля	21,53			
Буряк	2,82			
Хрін кор.	0,63			
Петрушка кор..	0,55			
Огірки свіжі	2,85			
Помідори свіжі	3,89			
Цибуля ріпчаста	26,45			
Часник	0,33			

Капуста білокач.	3,11			
Селера кор..	0,018			
Петрушка зел.	0,036			
Гарбуз	0,52			
Перець сол.	0,97			
Шампіньйони	3,21			
Яблука свіжі	3,06			
Груші	0,12			
Вишня	0,73			
Лимон	0,11			
Слива	0,12			
Чорна смородина	0,72			
Всього :	**74,39**			

E = 74,39/0,7 = 106,28 кг

Вибираємо холодильну шафу з найближчою більшою місткістю V, м^3. Місткість шафи визначаємо з розрахунку, що в 1 м^3 об'єму розміщується 200 кг продукту.

$$V = 106,28/200 = 0,53 \text{ м}^3$$

Таким чином, за каталогом вибираємо шафу холодильну однокамерну Profycool BC 55B (51x50x45) 55 л.

3.5.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу заготівельного цеху

Чисельність робітників у овочевому цеху визначають по нормам виробітку з урахуванням фонду часу на одного робітника за певний період і виробничої програми цеху за цей період, формула:

$N_1 = A/T*\lambda$,

де N_1 – чисельність робітників, безпосередньо зайнятих на виробничому місці, люд;

Т- тривалість роботи цеху, год;

λ – коефіцієнт враховуючий підвищення продуктивності праці, λ=1,14;

А- кількість людей за зміну, формула

A=Q/d,

де Q – кількість сировини,що переробляється за зміну, кг;

d- норма виробітку для даної операції на 1 людину, кг/год.

Загальну кількість працівників визначають за формулою:

$N_2 = N_1 *\alpha$,

де α- коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівників у зв'язку із хворобою або відпусткою α=1,32

Таблиця 3.21.- Розрахунок чисельності робітників овочевого цеху

Технологічні операції	Маса сировини, кг	Норма виробітки, кг/ч	Кількість людей-годин
Морква			

Сортування	7,27	100	0,07
Мийка	7,27	100	0,07
Очистка механічна	6,9	125	0,06
Мийка	5,47	100	0,05
Нарізка механічна	5,47	60	0,09
Картопля			
Сортування	54,1	100	0,54
Калібрування	54,1	100	0,54
Мийка	54,1	100	0,54
Очистка механічна	51,4	125	0,41
Ручна доочистка	51,4	100	0,51
Мийка	43,06	100	0,43
Нарізка механічна	43,06	125	0,34
Буряк			
Сортування	6,59	100	0,07
Мийка	6,59	100	0,07
Очистка	6,59	125	0,05
Нарізка механічна	5,64	60	0,1
Петрушка кор..			
Сортування	1,95	100	0,02
Очистка	1,95	125	0,02
Миття	1,95	100	0,02
Нарізка	1,1	50	0,02
Хрін корінь			
Сортування	1,34	100	0,02
Очистка	1,34	125	0,02
Миття	1,34	100	0,02
Нарізка	1,26	50	0,03
Огірки свіжі			
Сортування	6,2	100	0,06
Мийка	6,2	100	0,06
Очистка	6,2	125	0,06
Нарізка	5,7	50	0,12
Помідори свіжі			
Сортування	10,71	100	0,1
Мийка	10,71	150	0,1
Видалення плодоніжки	10,71	60	0,1
Нарізка	7,77	50	0,16
Цибуля ріпчаста			
Сортування	66,58	100	0,67
Калібрування	66,58	100	0,67
Видалення денця	66,58	125	0,53
Очистка	60,0	125	0,48
Мийка	52,9	100	0,53
Нарізка	52,9	50	1,06
Часник			
Сортування	0,99	60	0,02
Очистка	0,99	100	0,01
Капуста білокач.			

Сортування	7,77	60	0,12
Очистка ручна	7,77	60	0,12
Мийка	6,22	100	0,06
Шинкування	6,22	50	0,12
Шампіньйони			
Сортування	8,27	100	0,08
Очистка	8,27	125	0,08
Мийка	8,27	100	0,08
Нарізка	6,42	60	0,11
Селера кор..			
Мийка	0,54	100	0,005
Очистка	0,54	125	0,004
Нарізка	0,46	50	0,009
Гарбуз			
Сортування	1,24	90	0,01
Мийка	1,24	90	0,01
Очистка	1,24	100	0,01
Нарізка	1,04	50	0,02
Перець сол.			
Сортування	0,458	100	0,004
Миття	0,458	100	0,004
Очистка	0,458	125	0,003
Нарізання	0,348	90	0,004
Яблука свіжі			
Сортування	5,92	100	0,06
Миття	5,92	100	0,06
Очистка	5,9	125	0,04
Нарізання	4,15	90	0,05
Груші			
Сортування	0,34	100	0,003
Миття	0,34	100	0,003
Очистка	0,34	125	0,0027
Нарізання	0,24	90	0,0026
Лимон			
Сортування	0,252	100	0,002
Миття	0,252	100	0,002
Видалення кісточки	0,252	125	0,002
Очистка	0,24	125	0,001
Нарізка	0,22	90	0,0002
Слива			
Сортування	0,261	100	0,002
Миття	0,261	100	0,002
Видалення кісточки	0,261	125	0,002
Нарізка	0,24	90	0,002
Вишні			
Сортування	1,785	90	0,02
Миття	1,785	90	0,02
Видалення плодоніжки	1,785	90	0,02
Очистка	1,75	90	0,02

Нарізання	1,47	60	0,03
Чорна смородина			
Сортування	1,6	60	0,02
Видалення плодоніжки	1,6	90	0,02
Миття	1,57	50	0,03
Всього:			**8,45**

$N_1 = A/£*T = 8,45/1,14*7 = 1,06$ людини

$N_2 = N_1*\alpha = 1,06*1,32 = 1,4 = 2$ людини

В овочевому відділенні працюватиме 2 кухарі в 1 зміну.

Лінія обробки м'яса, птиці та риби

На лінії обробки м'яса, птиці та риби виконують такі механічні операції, як подрібнення і вимішування фаршів, механічне очищення риби та ін.. Під час підбору обладнання для приготування фаршу визначають масу продуктів для подрібнення на м'ясорубці і мусу фаршу для вимішування. Розрахунки представляють у вигляді таблиці 4.6

Таблиця 3.22. Розрахунки маси продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці

Продукт	Маса продуктів,кг							
	Рулет рибний № 1.63	Ковбаски мясні № 1.78	Закуска з печінкою№ 1.32	Голубці з круп № 1.294	Січеники з кролят№1.323	на 1-е под рібнення	на 2-е под рібнення	На перемішування
Судак	0,4					0,4	0,68	0,4
Свинина		1,32				1,32	-	1,32
Яловичина				1,1		1,1	-	1,1
Кролятина					0,71	0,71	-	0,86
Печінка яловича			0,67			0,67	1,42	1,42
Морква			0,55					0,55
Цибуля	0,28		0,2		0,16	0,28	0,28	0,64
Разом:	**0,68**	**1,32**	**1,42**	**1,1**	**0,87**	**4,48**	**2,38**	**6,29**

Всього подрібненню на м'ясорубці підлягає 4,48+2,38=6,86 кг продуктів.

Перемішуванню -6,29 кг

Розрахуємо продуктивність механічного обладнання G :

G=6,86/(0,5*8) = 1,71 ≈ 2 кг/год.- подрібнення

G=6,29/(0,5*8) = 2 кг/год- перемішування

На підставі розрахунку продуктивності механічного обладнання по діючим довідникам і каталогам підбирають обладнання і визначають час його роботи і коефіцієнт використання.

Визначимо час роботи м'ясорубки та коефіцієнт використання , за формулами:

t=4,48/1,71+0,8*2,38/1,71=3,7 год

η=3,7/8=0,46

Час роботи фаршмішалки та коефіцієнт її використання визначимо за формулою:

t=6,3/1= 6,3 год.

η=6,3/8=0,78

Таблиця 3.23. Підбір обладнання для лінії обробки м'яса, птиці та риби

Найменування операції	Кількість, кг	Продуктивність обладнання,G, кг/год	час роботи, t, год	Коефіцієнт використання	Кількість Одиниць	Марка Обладнання
Здрібнення м'яса	6,86	2	3,7	0,46	1	Привід універсальній KENWOOD MG 510
Перемішування м'яса	6,29	3	6,3	0,78	1	Feuma Supra 2E

Відповідно до цього підбираємо наступне обладнання : Мясорубка KENWOOD MG 510 габарити (21x26,5x34,5) см. Потужність 500 Вт.

Розрахунок мийних ван

Розраховуємо обсяг мийних ванн для м'ясо-рибної продукції. Тривалість циклу обробки м'ясопродуктів та риби в мийних ваннах вибираємо τ = 40 хв.

φ=8*60/40=12;

$V_{мяса}$ =20,6*(3+1)/0,85*12=8 $дм^3$

$V_{птиці}$=2,95*(3+1)/0,85*12=1,1 $дм^3$

$V_{риби}$=11,2*(3+1)/0,85*12=4,3 $дм^3$

Таблиця 3.24 Підбір необхідного обсягу мийних ванн заготівельного цеху

Сировина	Масса сировини, Q,кг	Витрати води, w,л	Коефіцієнт заповнення ванни k	Обертаємість ванн φ	Розрахунковий об'єм, V,дм^3	Тип ванни
Лінія обробки м'яса, птиці та риби						ВМ -2
М'ясо	20,6	3	0,85	12	8	
Птиці	2,95	3	0,85	12	1,1	
Риба	11,2	3	0,85	12	4,3	
Всього:					**13,4**	

Отже, застосовуємо до установки 1 мийну 2-х секційну ванну ВМ-2 з габаритними розмірами (957*500*900мм).

Підбір немеханічного обладнання

До нього відносять виробничі столи та мийні ванни. Число виробничих столів розраховують за числом одночасно працюючих у цеху та довжиною робочого місця на одного робітника.

Довжину столів (L) визначаємо за формулою

$$L = l \cdot N, \ м$$

l – норма довжини стола на 1 – го робітника, м

N – кількість робітників зайнятих на виробництві, людей

Таблиця 3.25 – Розрахунок та підбір виробничих столів для заготівельного цеху

Технологічні операції	Норми довжини стола,м	Габарити, м		Марка столу	Площа зайнята обладнанням,	Кількість столів	Загальна площа
		Довж.	Шир.				
Зачистка м'яса, жиловка	1,25	1,26	0,84	СПСМ-3	1,06	1	1,5
Нарізка м'яса							
Обробка птиці	1,25	1,26	0,84	СПСМ-3	1,06	1	1,06
Обробка Риби	1,5	1,47	0,84	СПР	1,24	1	1,24
Виробництво н/ф	1,25	1,26	0,84	СПСМ-3	1,06	1	1,06
Разом						4	4,86

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Для підбору холодильних шаф треба визначити їх необхідну місткість. У заготовочних цехах зберігають половину змінної кількості сировини.

Розрахунок необхідної місткості холодильного обладнання здійснюється за формулою:

$E=Qc/\varphi$,кг

Де Е – кількість сировини на ½ зміни, кг;

φ – коефіцієнт, що враховує масу тари, в якій зберігається сировина і напівфабрикати, φ= 0,7…0,8

Всі розрахунки оформляємо у вигляді таблиці.

Таблиця. 3.26. Розрахунок кількості продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі для м'ясо-рибного відділення .

Найменування н/ф та продуктів	Маса продуктів на ½ зміни, кг	Розрахунковий коефіцієнт	Необхідна місткість холодильного обладнання, Е, кг
Баранина	1,08	0,7	25,85
Свинина	11		
Яловичина	12,4		
Курчата	1,2		
Печінка яловича	0,34		
Індичка	0,41		
Кролик	0,36		
Щука	7,8		
Осетер	1,06		
Карась	0,75		
Севрюга	0,32		
Судак	1,06		
Короп	0,56		

Тріска	0,6		
Оселедець	0,34		
Лосось солена	0,23		
Кілька	0,34		
Разом	**39,85**		

для лінії обробки м’яса, птиці й риби:

Е=39,85/0,7=56,9кг

Вибираємо холодильну шафу з найближчою більшою місткістю V,м^3. В 0,1 м^3 холодильної ємності можна розмістити 20 кг продуктів, тоді:

V=56,9/200=0,28 м^3

Отже, підбираємо холодильник для м’ясної сировини Profycool BC 42B (51х50х45) 42 л.

Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність виробничих робітників у заготівельних цехах визначають по нормам виробітку з урахуванням фонду часу на одного робітника за певний період і виробничої програми цеху за цей же період:

$$N1 = A / T * \lambda,$$

де N1 – чисельність працівників, безпосередньо зайнятих на робочому місці. люд.;

Т – тривалість роботи робочого цеху, год.;

λ – коефіцієнт, враховуючий підвищення продуктивності праці, λ = 1,14;

А – кількість людей-годин за зміну.

$$A = Q / d,$$

де Q – кількість сировини. яка переробляється за зміну, кг;

d – норма виробітку для даної операції на 1 людину, кг/год;

Загальну кількість людей визначаємо за формулою:

N2 = **N1 *α,**

де α – коефіцієнт, враховуючий можливу відсутність працівників у зв’язку із хворобою або відпусткою,α =1,32.

Таблиця 3.27.Розрахунок кількості працюючих

Технологічні операції	**Маса сировини, кг**	**Норма виробітки, кг/ч**	**Кількість людей**
М’ясо			
Зачистка і нарізання	20,6	50	0,41
Миття	15,2	40	0,38
Приготування н/ф	15,2	85	0,17

Птиця			
Зачистка і нарізання	2,95	23	0,12
Миття	2,03	18	0,11
Приготування н/ф	2,03	85	0,02
Риба			
Обробка	11,2	42	0,26
Разом:			**1,68**

N_1 = А/£*Т = 1,68/1,14*6 = 0,25 людини

$N_2 = N_1 * \alpha$ = 0,25*1,32 = 0,32= 1 людина

В мясо-рибному відділенні працюватиме 1 кухарь в 1 зміну.

3.5.4 Розрахунок площі цехів

Розрахунок площі заготівельного цеху роблять за формулою:

$S_{цеху} = S_{обл.}/ŋ$, м^2

де $S_{обл}$ – сума площ обладнання, м^2;

ŋ-коефіцієнт використання площі, для заготівельного цеху він дорівнює 0,35

Таблиця 3.28. - Розрахунок корисної площі овочевого відділення загот.цеху

Найменування обладнання	**Марка обладнання**	**Число одиниць, шт.**	**Габаритні розміри, м**		**Площа, зайнята одиницею обладнання, м^2**	**Сумарна площа зайнята обладнанням ,м^2**
			Довжина	**ширина**		
Привід універсальний настільний	Feuma Supra 6E	1	0,213	0,35	-	-
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,5	0,84	0,88	0,88
Виробничий стіл для доочистки картоплі та коренеплодів	СПК	2	0,84	0,84	0,71	1,42
Машина для очищення картоплі і корнеплодів	Fimar PPN/5	1	0,76	0,52	0,39	0,39
Ванна мийна	ВМ-2В	2	0,957	0,5	0,48	0,96
Шафа холодильна	Profycool BC 55B	1	0,51	0,45	0,22	0,22
Раковина для рук	РР	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бачок для відходів	БО	1	0,5	0,5	0,25	0,25
Разом:						**4,3**

$S_{цеху}$ =4,3/0,35=12,5 м^2 - площа овочевого відділення заготівельного цеху.

Таблиця 3.29. Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць	Габаритні розміри		Площа зайнята одиницею обладнання,м^2	Сумарна площа зайнята обладнанням
			Довжина	ширина		
Шафа холодильна	Profycool BC 42B	1	0,5	0,45	0,22	0.22
Ванна мийна	ВМ-2	1	0,95	0,5	0,35	0,96
Стіл виробничий	С-1	3	1,05	0,84	0,88	2,64
Стелаж перес.	СП	1	0,5	0,3	0,2	0,2
Стіл для очищення риби	С-6	1	1,5	0,75	1,13	1,13
Раковина для рук	РР	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бачок для відходів	БО	1	0,5	0,5	0,25	0,25
Разом						5,6

Площа м'ясо-рибної лінії:

S цеху= 5.6/0,4=14 м^2.

3.6. Проектування доготівельних цехів

3.6.1.Розрахунок виробничої програми доготівельних цехів

Гарячий цех

Цю програму розроблюють на основі виробничої програми підприємства, продуктової відомості, режиму роботи ресторану.

Виробнича програма гарячого цеху включає супи, другі страви, гарніри, соуси, гарячі солодкі страви і напої, що реалізуються.

Крім того, в гарячому цеху здійснюють теплову обробку продуктів для холодного цеху.

Таблиця 3.30. Виробнича програма гарячого цеху

№ Рецептури	Назва страви (виробу)	Вихід, г.	Кількість Порцій	**k, трудомісткості**	**трудомісткість**
Фірм.	Бограч – гуляш	250	100	1,2	120
Фірм.	Борщ з вишнями	300	100	1,4	140
Фірм.	Дерун з м'ясом	250	30	2	60

Фірм.	Завиванець з гарбузом	100	50	1,6	80
Холодні страви					
Зб.	Щука у сметані з хріном	250	100	1,6	160
1.63	Рулет рибний заливний	100	8	2,8	22,4
1.62	Короп із медом	125	9	0,6	5,4
1.46	Ікра із цибулі	100	11	0,9	9,9
1.67	Свинина смажена, шпигована часником	200	100	0,7	70
1.78	Ковбаски м'ясні	200	13	0,4	5,2
1.26/1.384	Салат із квасолі із оселедцем	200	8	1,5	12
1.32	Закуска з печінки з морквою	100	11	1,5	16,5
1.92	Яйце заливне	100	50	0,9	45
1.93	Яйця з грибами	80	6	0,4	2,4
Гарячі закуски					
1.85	Закуска із шинки	250	10	0,4	4
1.241	Риба в млинчиках	230	9	1,4	12,6
1.170	Гриби в сметанному соусі	200	4	0,4	1,6
1.200	Кнедлі картопляні	170	2	2	4
Перші страви					
1.95	Бульйон з індички прозорий	300	14	1,8	25,2
1.99	Борщ	250	16	1,3	20,8
1.117	Капустняк	250	15	0,9	13,5
1.128	Юшка грибна с галушками	250	100	1,1	110
1.153	Суп молочний	250	9	0,3	2,7
Другі гарячі страви					
1.236/1.328	Тріска, тушкована з грибами й помідорами	150/150	10	1,1	11
1.244/1.338/1.375	Карасі, запечені під сметанним соусом	275	10	1,1	11
474/1.338	Осетер відварний з хріном	100/150/50	10	0,4	4

\1.382					
1.288/1.334/1.375	Душенина маринована шпигована часником	315	9	0,7	6,3
1.251/1.328/1.375	Яловичина, варена із цибулею та сметаною	285	10	0,7	7
574/1.334	Шніцель	100/150	14	1,6	22,4
1.271/1.338	Шпундра	250	11	1,6	17,6
1.276	Свинина тушкована з капустою та яблуками	285	9	0,7	6,3
1.264/1.450/1.382	Завиванець з яловичини	225	17	1,6	27,2
1.316	Курчата, тушковані з грибами та картоплею	250	10	0,7	7
1.294	Голубці з кукурудзяною крупою та м’ясом	250	10	0,9	9
1.323	Січеники з кролятини й пшона	100/150	9	1,1	9,9
333/1.375	Крокети картопляні з соусом	180/75	40	2	80
1.221	Яєчня з помідорами	120	30	0,4	12
1.223	Пряженя с печерицями	200	40	0,4	16
1.231	Кільця сирні	8	47	0,9	42,3
Гарніри					
1.328	Пюре з картоплі	150	20	0,4	8
1.334	Капуста тушкована	150	23	0,7	16,1
1.338	Картопля смажена	150	31	1,7	52,7
1.450	Локшина домашня	150	17	0,3	5,1
Соуси					
1.375	Соус сметанний	75	33	0,3	9,9
1.382	Соус з хріну	75	27	0,3	8,1
Солодкі страви					
1.397	Кисіль з ягід	200	16	0,5	8

1.398	Киселиця	200	32	0,5	16
1.399	Пінник із сиру та моркви	100/30	16	2	32
1.403	Яблука, фаршировані сиром	150	32	0,5	16

Таблиця 3.31. - Виробнича програма холодного цеху

№ Рецеп-тури	Назва страви (виробу)	Вихід, г.	Кількість Порцій	k, трудомісткості	трудомісткість
Холодні страви та закуски					
Зб.	Щука у сметані з хріном	125	100	0,6	60
1.34	Салат із гарбуза	100	11	0,6	6,6
1.25	Салат із чорносливу з грибами	100	11	0,6	6,6
1.28	Яблука мочені під соусом	200	11	0,4	4,4
144	Асорті «Рибне»	180	10	0,6	6
1.26/1.384	Салат із квасолі із оселедцем	200	8	0,6	4,8
1.86	Закуска с сиру	100	7	0,7	4,9
Солодкі страви					
1.399	Пінник із сиру та моркви	100/30	16	0,7	11,2
1.401	Десерт із фруктів та ягід	300	3	0,2	0,6
998	Морозиво «Сюрприз»	300	4	0,2	0,8

Доготівельні цехи починають свою роботу за 2-3 години до відкриття залів із тим, щоб до початку відпускання страв вся сировина була підготовлена. Закінчення доготівельних цехів збігається з закінченням роботи залів. Відмітимо, що в доготівельних цехах завжди залишається черговий кухар, до закінчення роботи ресторану.

Таблиця 3.32. Режим роботи гарячого цеху

Місце реалізації	**Години реалізації**	**Години роботи гарячого цеху**	**Загальна тривалість роботи**	**Примітка**

Зал ресторану	12:00-24:00	9:00-23:00	14 годин	Без вихідних

Для правильної організації технологічного процесу виділяємо лінії приготування окремих видів страв та виробів.

Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху:

- лінія перших страв;
- лінія других страв;
- лінія гарнірів та приготування н/ф для холодного цеху;
- лінія приготування солодких страв.
-

Таблиця 3.33. Технологічні процеси та обладнання гарячого цеху

Технологічні лінії	Допоміжні операції	Необхідне обладнання
1	**2**	**3**
Супове відділення перших страв	Пасерування овочів, підготовка складових. Варка супів.	Котли, сітка – вкладиш, плити, сковорідки, виробничі столи, ножі, наплитний посуд
Другі страви	Варка, смаження, припускання, тушкування, смаження у фритюрі, запікання, протирання, вимішування	Плити, електросковорідки, фритюрниці, жарові шафи, виробничі столи, ваги, універсальний привід, наплитний посуд, протиральна машина
Гарніри та н/ф для салатів	Варка, нарізання, смаження, подрібнення	Електроплити, наплитний посуд, жарова шафа, ваги, виробничі столи, стелажі
Приготування солодких страв та напоїв	Перебирання фруктів, варіння, запікання	Плити та наплитний посуд, шафа жарова, виробничі столи, стелажі

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 кожного часу роботи .

Коефіцієнт перерахунку для кожного часу роботи визначають за формулою: Kчас = Nчас/ Nзаг., (14)

де Nчас – число відвідувачів, що пройшли через обідній зал відповідно за годину по графіку загрузки залу, люд;

Nзаг – число відвідувачів за день, люд.

Цей графік реалізації страв необхідний для розрахунку теплового обладнання та наплитного посуду по часу максимальної загрузки.

Спочатку визначимо коефіцієнти перерахунку, для цього скористаємося

табл 2.6.1.4 – графік завантаженості залу.

K_{12-13} = 43/396 = 0,11 K_{18-19} =20/396 = 0,05 Для супів:

K_{13-14} = 50/396 = 0,13 K_{19-20} =26/396 = 0,07 K_{12-13} = 43/279 = 0,15

K_{14-15} = 50/396 = 0,13 K_{20-21} =26/396= 0,07 K_{13-14} = 50/279 = 0,18
K_{15-16} = 43/396 = 0,11 K_{21-22} =23/396 = 0,06 K_{14-15} = 50/279 = 0,18
K_{16-17} = 50/396 = 0,13 K_{22-23} =11/396 = 0,03 K_{15-16} = 43/279 = 0,15
K_{17-18} = 43/396 = 0,11 K_{23-24} =11/396 = 0,03 K_{16-17} = 50/279 = 0,18
K_{17-18} = 43/279 = 0,15

По цьому графіку визначаємо годину найбільшої загрузки теплового обладнання та наплитного посуду.

Таблиця 3.34.- Графік реалізації страв для залу ресторана

Найменування страв	Кількість за день	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коефіцієнти перерахунку											
		0,11	0,13	0,13	0,11	0,13	0,11	0,05	0,07	0,07	0,06	0,03	0,03
		Коефіцієнти перерахунку перших страв											
		0,15	0,18	0,18	0,15	0,18	0,15						
Бограч – гуляш	100	15	19	18	15	18	15						
Борщ з вишнями	100	15	19	18	15	18	15						
Бульйон з індички прозорий	14	2	3	3	2	2	2						
Борщ	16	1	4	4	2	2	3						
Капустняк	15	1	4	4	2	2	2						
Юшка грибна с галушками	100	15	19	18	15	18	15						
Суп молочний	9	2	2	2	1	1	1						
Холодні закуски та страви													
Щука у сметані з хріном	100	11	13	13	11	13	11	5	7	7	5	2	2
Рулет рибний заливний	8	-	2	2	1	1	1	-	-	-	-	1	-
Короп із медом	9	-	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	-
Салат із гарбуза	11	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	2

Ікра із цибулі	11	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	2
Салат із чорносливу з грибами	11	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	2
Яблука мочені під соусом	11	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	2
Асорті «Рибне»	10	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	1
Свинина смажена, шпигована часником	100	11	13	13	11	13	11	5	7	7	5	2	2
Ковбаски м’ясні	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Салат із квасолі із оселедцем	8	-	2	2	1	1	1	-	-	-	-	1	-
Закуска з печінки з морквою	11	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	2
Закуска с сиру	7	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	1	-
Яйце заливне	50	5	7	7	5	7	5	3	3	4	2	1	1
Яйця з грибами	6	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Масло сирне (порціями)	70	8	9	9	8	9	8	4	4	4	4	2	1
Гарячі закуски													
Закуска із шинки	10	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	1
Риба в млинчиках	9	-	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	-
Гриби в сметанному соусі	4	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-
Кнедлі	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

картопляні													
Другі гарячі страви													
Тріска, тушкована з грибами й помідорами	10	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	1
Карасі, запечені під сметанним соусом	10	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	1
Осетер відварний з хріном	10	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	1
Душенина маринована шпигована часником	9	-	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	-
Яловичина, варена із цибулею та сметаною	10	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	1
Шніцель	14	-	2	2	2	2	2	1	1	1	1	-	-
Шпундра	11	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	2
Свинина тушкована з капустою та яблуками	9	-	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	-
Завиванець з яловичини	17	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Курчата, тушковані з грибами та картоплею	10	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	1
Голубці з кукурудзяною крупою та м’ясом	10	-	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	1

Січеники з кролятини й пшона	9	-	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	-
Крокети картопляні з соусом	40	4	5	5	4	5	4	3	3	3	3	1	-
Яєчня з помідорами	30	3	4	4	3	4	3	2	2	2	2	1	-
Пряженя с печерицями	40	4	5	5	4	5	4	3	3	3	3	1	-
Кільця сирні	47	5	6	6	5	6	5	4	4	2	2	2	-
Гарніри													
Пюре з картоплі	20	1	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	-
Капуста тушкована	23	1	4	4	2	2	2	2	1	1	1	2	1
Картопля смажена	31	1	5	5	4	4	4	2	1	1	1	2	1
Локшина домашня	17	-	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	-
Соус сметанний	33	2	5	5	4	4	4	2	1	1	1	2	2
Соус з хріну	27	1	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Соус майонез з прянощами	100	11	13	13	11	13	11	5	7	7	5	2	2
Солодкі страви													
Кисіль з ягід	16	-	3	3	2	2	2	-	1	1	1	1	-
Киселиця	32	1	5	5	4	4	4	2	1	1	1	2	2
Пінник із сиру та моркви	16	-	3	3	2	2	2	-	1	1	1	1	-
Яблука, фаршировані сиром	32	1	5	5	4	4	4	2	1	1	1	2	2
Десерт із фруктів та	3	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-

ягід													
Морозиво «Сюрприз»	40	4	5	5	4	5	4	3	3	3	3	1	-

3.6.2.Розрахунок обладнання

Гарячий цех

Розрахунок необхідного обсягу варильної апаратури здійснюється з урахуванням строків реалізації страв. Він включає визначення обсягів і кількості котлів для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, напоїв. Розрахунок теплового обладнання – плит, наплитної і стаціонарної апаратури проводимо з урахуванням термінів реалізованої продукції по годині найбільшого завантаження залу, згідно графіка реалізації страв. У даному випадку цей час з 13^{00}-14^{00}, 14^{00}-15^{00}.

У гарячому цеху встановлюють таке обладнання:

- теплове,
- механічне,
- немеханічне.

Об'єм котла для варки супів, визначаємо за формулою:

$$Vк = n * V_1 / К,$$

де n – число порцій супу, соусу та ін., шт.;

V_1 – норма виходу 1 порції, мл;

К – коефіцієнт заповнення, 0,85.

Число порцій визначають згідно з графіком реалізації з урахуванням термінів реалізації, тобто супи готують на 2-3 години реалізації.

За аналогічною методикою здійснюємо розрахунок обсяг котлів для варіння соусів, солодких страв та напоїв, але тільки на максимальну годину реалізації (з 13^{00} до 14^{00} і з 14^{00} до 15^{00}). Соуси червоний та томатний на 6 годин, молочний та сметанний на 2 години. Кип'ячений компот, кисіль готуємо відразу на цілий день,усі інші страви готуємо партіями з розрахунку на 2-3 години реалізації.

Таблиця 3.35 Розрахунок ємності для варіння супів

Найменування страви	Час, до якого повинна бути готова страва	Строк реалізації	Кіль кість страв, порц.	Обсяг порції, $дм^3$	Розрахунковий обсяг ємності, $дм^3$
Бограч	12-15	3	50	0,25	12,5
	15-18	3	50	0,25	12,5

Борщ з вишнями	12-15	3	50	0,3	15
	15-18	3	50	0,3	15
Бульйон з індички	12-18	6	14	0,3	4,9
Борщ	12-15	3	9	0,25	2,6
	15-18	3	7	0,25	2,05
Капустняк	12-15	3	9	0,25	2,6
	15-18	3	6	0,25	1,7
Юшка грибна с галушками	12-15	3	50	0,25	12,5
	15-18	3	50	0,25	12,5
Суп молочний	12-15	3	5	0,25	1,25
	15-18	3	4	0,25	1

Необхідний посуд в максимальний період завантаженості залу		
Вид посуду	Об'єм, л	Кількість, шт.
Каструля із нержавіючої сталі	15	4
Котел з нержавіючої сталі	20	2
Каструля Lacor (Іспанія) з нержавіючої сталі	2,1	2
Каструля Lacor (Іспанія) з нержавіючої сталі	4	3
Каструля Lacor (Іспанія) з нержавіючої сталі	6,3	1
Каструля з алюмінію Біол (Україна)	1,5	4

За аналогічною методикою здійснюємо розрахунок обсяг котлів для варіння соусів, солодких страв та напоїв, але тільки на максимальну годину реалізації (з 13^{00} до 14^{00} і з 14^{00} до 15^{00}). Соуси червоний та томатний на 6 годин, молочний та сметанний на 2 години. Кип'ячений компот, кисіль готуємо відразу на цілий день,усі інші страви готуємо партіями з розрахунку на 2-3 години реалізації.

Таблиця 3.36 Розрахунок ємності для варіння соусів, солодких страв і напоїв

Найменування страви	Кількість страв за годину максимального завантаження	Вихід, л	Коефіцієнт заповнення	Розрахунковий обсяг ємності, $дм^3$	Прийнята ємність
Соус сметанний	10	0,075	0,85	0,9	СотейникLacor (Іспанія) 1л
Соус з хріну	8	0,075	0,85	0,7	Соусник конічний Forest (Іспанія) 0,9 л
Кисіль з ягід	6	0,2	0,85	1,4	СотейникLacor (Іспанія) 2л
Киселиця	10	0,2	0,85	2,3	Сотейник For-est (Іспанія) 5 л

Об'єм котлів для варки других страв і гарнірів визначають по формулам:

Для продуктів, що не набухають

$$V_к=1,15*V_{пр}/К,$$

Для продуктів, що набухають

$$V_к=(V_{пр}+V_в)/К,$$

Для тушкованих продуктів

$$V_к=V_{пр}/К,$$

де $V_{пр}$ – об'єм, який займає продукт;

$V_в$ – об'єм води, л;

К – коефіцієнт заповнення 0,85.

Об'єм, який займає продукт, визначають по формулі:

$$V_{пр}=Q/r,$$

де Q – маса продукту нетто, кг;

r – об'ємна маса продукту, кг/дм^3.

Підбираємо посуд для приготування других страв і гарнірів. Дані зводимо до таблиці.

Таблиця 3. 37 . Підбір посуду для других страв та гарнірів.

Продукт	Страва	Кількість порцій	масса продукту на 1 порцію, г	об'ємна маса продукту	кількість продукту, кг	об'єм продукту	Розрахунковий об'єм, дм^3	Прийняті ємності обладнання
Продукти, які не набухають								
Картопля	Кнедлі картопляні	2	88	0,65	0,18	0,3	0,42	Сотейник V=0,75 л
	Пюре з картоплі	20	135	0,65	2,7	4,1	6,5	Кастрюля з нержавіючої сталі V=9л
Яйця	Яйце заливне	5	20	0,4	0,1	0,3	0,8	Сотейник V=2 л
	Яйця з грибами	6	40	0,4	0,24	0,6		
								Сотейник V=1л
Морква	Яйце заливне	5	4	0,5	0,02	0,04	1,9	Сотейник V=2 л
	Рулет рибний заливний	8	8	0,5	0,06	0,12		
	Пінник з сиру	16	45	0,5	0,7	1,4		
	Яловичина	10	4	0,5	0,04	0,08		

	варена							
Яловичина	Яловичина варена	10	121	0,85	1,21	1,4	2,1	Кастрюля з нержавіючої сталі V=2,5 л
Осетер	Осетер відварний з хріном	10	120	0,85	1,2	1,4	2,1	Кастрюля з нержавіючої сталі V=2,5 л
Судак	Рулет рибний заливний	8	28	0,85	0,25	0,3	0,4	Сотейник V=0,75 л
Продукти, які набухають								
Крупа пшенична	Січеники з кролятини й пшона	9	16	0,82	0,14	0,2	0,5	Сотейник V=0,75 л
Кукурудзяна крупа	Голубці з кукурудзяною крупою	10	15	0,75	0,15	0,2	0,5	Сотейник V=0,75 л
Макарон і вироби	Локшина домашня	17	50	0,26	1,02	4	5,2	Кастрюля з нержавіючої сталі V=6л
Тушковані								
Капуста б/к	Капуста тушкована	23	200	0,45	4,6	10,2	10,8	Казан чавунний V=12л
	Свинина тушкована з капустою	9	240	0,45	2,1	4,7	4,9	Казан V=6 л
Цибуля	Ікра з цибулі	11	95	0,5	1,04	2,08	3,2	Сотейник LESSNER V=3,6 л
Гриби	Тріска тушкована з грибами	10	45	0,45	0,45	1	1	Сотейник V=2 л
	Гриби в сметаному соусі	4	340	0,45	1,36	3,02	3,9	Казан V=6 л
	Курчата тушковані	10	30	0,45	0,3	0,6	6	Казан V=8 л

Розрахунок сковорід

Розрахунок та підбір сковорід проводиться за площею чаші або її місткості.

Для штучних виробів вона визначається за формулою:

$$F = n * f / \varphi, м^2,$$

n – кількість виробів, обсмажених за розрахунковий період, шт.;

f – площа, займана одиницею виробу, м²;

φ – оборотність площі сковороди за розрахунковий період, раз/год.

$$\varphi = T / t,$$

T – тривалість розрахункового періоду, 60 хв;

t – тривалість теплової обробки, хв.

Для отримання площі чаші додають 10% на нещільність прилягання виробу .

$F_{заг} = 1,1 * F, м^2$

Для смаження виробів масою загальна площа чаші визначається за формулою

$$F = G / p * b * \varphi , м^2,$$

G – маса продукту, що підлягає тепловій обробці, кг;

p – об'ємна маса продукту, кг/дм³;

b – товща шару продукту, дм (0,5…2);

φ – оборотність площі сковороди за розрахунковий період, раз/год.

Підбираємо необхідні сковороди. Дані вносимо до таблицю

Таблиця 3. 38. Розрахунок сковорід для штучних виробів

Страва	Кількість порцій	Площа одиниці виробу,м^2	Тривалість теплової обробки, хв.	Оборотність площі сковороди за розрахунковий період	Розрахункова площа жарильної поверхні, м^2	Прийняті ємності обладнання
Богач - гуляш	17	0,02	10	6	0,06	0,36
Крокети картопляні	4	0,005	7	8,5	0,002	0,017
Завиванець з гарбузом	50	0,01	17	3,5	0,03	0,105
Карасі запечені під сметанним соусом	10	0,01	17	3,5	0,03	0,105
Душенина маринована шпигована	9	0,01	20	3	0,03	0,09
Шніцель	14	0,01	15	4	0,035	0,14
Шпундра	11	0,005	20	3	0,02	0,06
Завиванець з яловичини	17	0,01	17	3,5	0,05	0,175
Яєчня з помідорами	30	0,015	3	20	0,002	0,04
Пряженя з грибами	4	0,015	5	12	0,002	0,024
Кільця сирні	47	0,005	5	12	0,001	0,012
Картопля смажена	31	0,01	15	4	0,08	0,32

Таблиця 3.39. - Розрахунок сковорід для смаження виробів

Страва	Маса продукту	Товщина шару	Об'ємна маса продукту	Тривалість теплової обробки. хв.	Оборотність площі сковороди за розрахунковий період	Розрахункова площа жарильної поверхні, м^2	Прийняті ємності обладнання

Короп з медом	1,12	1	0,55	20	3	0,7	2,1
Свинина смажена шпигована часником	2,6	2	0,85	20	3	0,5	1,5
Ковбаски м'ясні	2,6	1	0,9	10	6	0,5	3
Закуска з печінки	1,1	1	0,55	15	4	0,5	2
Риба в млинчиках	2,07	1	0,56	10	6	0,6	3,6

Таким чином, підібравши наплитний посуд для приготування страв в час максимальної завантаженості складаємо таблицю з урахуванням габаритів цієї посуди для того, щоб визначити загальну площу жарочної поверхні плити.

Таблиця 3.40. - Розрахунок жарильної поверхні

Вид посуду	Кількість, шт.	Об'єм, л	Площа, м²	Загальна площа, м²
Каструля з нержавіючої сталі, Lacor (Іспанія)	2	2,1	0,02	0,04
Каструля із нержавіючої сталі	3	4	0,0314	0,135
Каструля із нержавіючої сталі	2	6,3	0,0452	0,09
Каструля із нержавіючої сталі	4	1,5	0,0254	0,101
Соусник з нержавіючої сталі	2	0,9	0,02	0,04
Сотейник з нержавіючої сталі	1	1	0,0153	0,0153
Сотейник з нержавіючої сталі	2	2	0,0254	0,05
Сотейник з нержавіючої сталі	2	0,75	0,0113	0,0226
Сотейник LESSNER	3	3,6	0,052	0,156
Сковорода Lacor (Іспанія)	3	ø 16	0,02	0,06
Сковорода Lacor (Іспанія)	5	ø 26	0,053	0,256
Сковорода Lacor (Іспанія)	5	ø 34	0,09	0,45
Казан чавунний Lodge (США)	1	12	0,204	0,204
Казан чавунний	1	8	0,204	0,204
Казан чавунний	2	6	0,4452	0,09
Каструля із нержавіючої сталі	1	9	0,0452	0,0452
Каструля із нержавіючої сталі	2	2,5	0,0314	0,0628
Разом:				2,022

Врахуємо тривалість приготування страв. Середня тривалість приготування страв 30 хвилин. Звідси розраховуємо:

$S = 2,022 / 2 = 1,011$ м²

Визначимо загальну площу жарочної поверхні плиті за формулою

$F = 1,011 * 1,3 = 1,3143$м²

1,3 – коефіцієнт, враховуючий нещільність прилягання посуду.

Обираємо плиту Abat ЄП-6ЖШ-01. Технічні характеристики. Шість конфорок. Площа жарочної поверхні 0,72 м². Напруга 230 В. Потужність 22,8 кВт. Внутрішні розміри шафи, мм:538х535х290. Габарити 1475х897х860 мм.
N = 1,3143 / 0,72 = 1,82 = 2 плити

Розрахунок жарових шаф робити не будемо, так як шафа знаходяться в плиті, використовуємо дану шафу для доведення до готовності та смаження у порційних посуді.

Розрахунки механічного устаткування

Серед механічного обладнання в гарячомуу цеху слід установити наступне обладнання: блндер для приготування паштетів та подрібнення ZELMER 32Z01 габарити (0,231х0,2х0,416) м; потужність 0,5 кВт.

Підбір немеханічного обладнання

В якості немеханічного обладнання використовують виробничі столи, стелажі. В гарячому цеху для зручності організації процесу приготування гарячих страв доцільно використовувати секційне модельоване обладнання, яке можна встановлювати острівним способом, або декількох технологічних ліній. Секційне модульоване обладнання економить виробничу площу, підвищує ефективність використання обладнання, знижує втому робітників, підвищує їхню працездатність.

Для виконання ручних операцій встановлюють виробничі столи, їх кількість розраховуємо по чисельності робочих, зайнятих на окремій операції, в відповідності з прийнятими в цеху лініями.

Потрібну довжину визначаємо по формулі:

$L = l * N$; (3.38)

l – норма довжини столу на одного робітника для виконання даної операції; N – кількість робітників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 3.41. - Підбір виробничих столів для гарячого цеху

Ділянки цеху	Марка столу	Габарити,мм		Кількість столів
		довжина	ширина	
Супове відділення	СПСМ-2	1050	840	1
Соусне відділення	СПСМ-2	1050	840	1
-ділянка	СПСМ-2	1050	840	1

виробництва других блюд				
-ділянка виробництва гарячих напоїв і солодких блюд	СПСМ-2	1050	840	1
Разом:				4

Таблиця 3.42. - Підбір виробничих столів для холодного цеху

Ділянки цеху	Марка столу	Габарити,мм		Кількість столів
		довжина	ширина	
- виробництво холодних страв і закусок	СОэСМ-3	1680	840	1
- виробництво холодних напоїв	СПСМ-2	1050	840	1
Разом:				3

Підбір холодильного обладнання

Підбирають холодильні шафи з розрахункової місткості, яку визначають за масою продукції, що підлягає одночасному зберіганню в розрахунковий період.

Місткість прийнятої до установи холодильної шафи повинна відповідати розрахунковій (Е), при розрахунку маси продуктів за такою формулою:

$$E = Q / \varphi, \text{ кг},$$

де **Q** – кількість продукції. що підлягає зберіганню в шафі за розрахунковий період,

φ – коефіцієнт. що враховує масу посуду, в якій зберігається продукція, φ = 0,7-0,8.

Таблиця 3.43. Розрахунок кількості продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі

Назва страви (виробу)	Вихід, кг.	Кількість н/ф та продуктів на ½ зміни, кг	Кількість порцій реалізованих з 13:00 по 15:00	Загальна кількість, що підлягає зберіганню, кг
Оселедець у сметані	0,125	-	2	0,25
Салат із гарбуза	0.1	-	4	0,4
Салат із чорносливу з грибами	0,1	-	4	0,4
Яблука мочені під соусом	0,2	-	4	0,8
Рулет рибний заливний	0,1	-	4	0,4
Асорті «Рибне»	0,18	-	4	0,72
Салат із квасолі із оселедцем	0,2	-	4	0,8
Закуска с сиру	0,1	-	2	0,2
Яйце заливне	0,1	-	2	0,2
Лосось солена	-	0,23	-	0,23
Сир кисломолочний	-	1,97	-	1,97
Майонез	-	0,46	-	0,46
Соус сметанний	-	1,25	-	1,25
Жир тваринний харчовий	-	0,65	-	0,65
Масло вершкове	-	0,55	-	0,55
Молоко	-	1.35	-	1.35
Вершки	-	0,48	-	0,48
Ковбаса копчена	-	0,06	-	0,06
Шинка	-	0,43	-	0,43
Сметана	-	3,4	-	3,4
Шпик	-	0,6	-	0,6
Пінник із сиру та моркви	0,1	-	6	0,6

Разом				16,2

E = 16,2 / 0,7 = 23.1 кг

В 1 м³ холодильної ємності можна помістити 20 кг продуктів

V = 23.1 / 200 = 0,11м³.

Таким чином, згідно загального об'єму продукції приймаємо до установки холодильну шафу Polair (Росія); потужністю 0,35 кв/ч; габарити (697х620х2028 мм).

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність кухарів знаходимо за формулою:

$$N = \Sigma\, n*t*100 / 3600 * \lambda * T,$$

де n – кількість страв, шт.;

t – коефіцієнт трудомісткості;

λ – коефіцієнт продуктивності праці, 1,14;

Т – тривалість робочого дня кухаря, год.

Так як підприємство працює без вихідних і святкових днів, то в формулу вводимо коефіцієнт α, α = 1,32 (режими роботи працівника – 6 днів в неділю і 1 вихідний).

$$Nзаг = (N * 1,32) / (3600 * 1,14 * T)$$

В колонці «Норма часу» записуємо коефіцієнт трудомісткості, помножений на 100. Коефіцієнти трудомісткості відрізняються від тих, що в виробничій програмі, тому що там вони вказані для повного приготування страв. Коефіцієнти трудомісткості в гарячому і холодному цехах частково знижені, т. я. працюють на н/ф, які виготовили в заготівельних цехах, що в свою чергу знижує трудомісткості, а в холодному ще н/ф з гарячого цеху.

Таблиця 3.44. Розрахунки чисельності кухарів у гарячому цеху

№ Рецептури	Назва страви (виробу)	Вихід, г.	Кількість Порцій	k, трудомісткості	трудомісткість
Фірм.	Бограч – гуляш	250	100	1,2	120
Фірм.	Борщ з вишнями	300	100	1,4	140
Фірм.	Дерун з м'ясом	250	30	2	60

Фірм.	Завиванець з гарбузом	100	50	1,6	80
Холодні страви					
Зб.	Щука у сметані з хріном	250	100	1,6	160
1.63	Рулет рибний заливний	100	8	2,8	22,4
1.62	Короп із медом	125	9	0,6	5,4
1.46	Ікра із цибулі	100	11	0,9	9,9
1.67	Свинина смажена, шпигована часником	200	100	0,7	70
1.78	Ковбаски м'ясні	200	13	0,4	5,2
1.26/1.384	Салат із квасолі із оселедцем	200	8	1,5	12
1.32	Закуска з печінки з морквою	100	11	1,5	16,5
1.92	Яйце заливне	100	50	0,9	45
1.93	Яйця з грибами	80	6	0,4	2,4
Гарячі закуски					
1.85	Закуска із шинки	250	10	0,4	4
1.241	Риба в млинчиках	230	9	1,4	12,6
1.170	Гриби в сметанному соусі	200	4	0,4	1,6
1.200	Кнедлі картопляні	170	2	2	4
Перші страви					
1.95	Бульйон з індички прозорий	300	14	1,8	25,2
1.99	Борщ	250	16	1,3	20,8
1.117	Капустняк	250	15	0,9	13,5
1.128	Юшка грибна с галушками	250	100	1,1	110
1.153	Суп молочний	250	9	0,3	2,7
Другі гарячі страви					
1.236/1.328	Тріска, тушкована з грибами й помідорами	150/150	10	1,1	11
1.244/1.338/1.375	Карасі, запечені під сметанним соусом	275	10	1,1	11
474/1.338	Осетер відварний з хріном	100/150/50	10	0,4	4

\1.382					
1.288/1.334/1.375	Душенина маринована шпигована часником	315	9	0,7	6,3
1.251/1.328/1.375	Яловичина, варена із цибулею та сметаною	285	10	0,7	7
574/1.334	Шніцель	100/150	14	1,6	22,4
1.271/1.338	Шпундра	250	11	1,6	17,6
1.276	Свинина тушкована з капустою та яблуками	285	9	0,7	6,3
1.264/1.450/1.382	Завиванець з яловичини	225	17	1,6	27,2
1.316	Курчата, тушковані з грибами та картоплею	250	10	0,7	7
1.294	Голубці з кукурудзяною крупою та м’ясом	250	10	0,9	9
1.323	Січеники з кролятини й пшона	100/150	9	1,1	9,9
333/1.375	Крокети картопляні з соусом	180/75	40	2	80
1.221	Яєчня з помідорами	120	30	0,4	12
1.223	Пряженя с печерицями	200	40	0,4	16
1.231	Кільця сирні	8	47	0,9	42,3
Гарніри					
1.328	Пюре з картоплі	150	20	0,4	8
1.334	Капуста тушкована	150	23	0,7	16,1
1.338	Картопля смажена	150	31	1,7	52,7
1.450	Локшина домашня	150	17	0,3	5,1
Соуси					
1.375	Соус сметанний	75	33	0,3	9,9
1.382	Соус з хріну	75	27	0,3	8,1
Солодкі страви					
1.397	Кисіль з ягід	200	16	0,5	8

1.398	Киселиця	200	32	0,5	16
1.399	Пінник із сиру та моркви	100/30	16	2	32
1.403	Яблука, фаршировані сиром	150	32	0,5	16
Разом					1404,1

Кількість кухарів в гарячому цеху:

N =1404,1 *100 / (3600*14*1,14) = 2,44

$N_{заг}$=2,44*1,32=3,22=4 люд.

Таблиця 3. 45. Розрахунки чисельності кухарів у холодному цеху

№ Рецептури	Назва страви (виробу)	Вихід, г.	Кількість Порцій	k, трудомісткості	трудомісткість
Холодні страви та закуски					
Зб.	Щука у сметані з хріном	125	100	0,6	60
1.34	Салат із гарбуза	100	11	0,6	6,6
1.25	Салат із чорносливу з грибами	100	11	0,6	6,6
1.28	Яблука мочені під соусом	200	11	0,4	4,4
144	Асорті «Рибне»	180	10	0,6	6
1.26/1.384	Салат із квасолі із оселедцем	200	8	0,6	4,8
1.86	Закуска с сиру	100	7	0,7	4,9
Солодкі страви					
1.399	Пінник із сиру та моркви	100/30	16	0,7	11,2
1.401	Десерт із фруктів та ягід	300	3	0,2	0,6
998	Морозиво «Сюрприз»	300	4	0,2	0,8
Разом					105,9

Кількість кухарів в холодному цеху:

N =105,9 *100 / (3600*14*1,14) = 0,18

$N_{заг}$=0,18*1,32=0,24=1 люд.

Таким чином, у гарячому цеху працює 4 кухарі, а у холодному - 1 кухарь.

3.6.4. Розрахунок площі цехів

Площа цехів визначається за площами прийнятого до установки в доготувальних цехах обладнання за формулою:

$S_{цеху} = S_{облад.} / \eta$, м²

η – коефіцієнт використання площі

$\eta = 0,3 – 0,35$ – для гарячого цеху,

$\eta = 0,35 – 0,4$ – для холодного цеху.

Розрахунок площі гарячого цеху

Таблиця 3. 46. - Розрахунок площі, яку займає обладнання в гарячому цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити, м		Площа, м²
			Довжина	Ширина	
Електроплита	Abat ЄП-6ЖШ-01	2	1,475	0,897	2,64
Стіл виробничий	СПСМ-2	4	1,05	0,84	3,528
Вставка секційна	В-100	1	1	0,1	0,1
Блендер	ZELMER	1	0,231	0,2	-
Стіл під обладнання	СПСМ-1	1	1,05	0,84	0,882
Раковина для рук	РР	1	0,3	0,3	0,09
Бачок для сміття	БО	1	0,4	0,4	0,16
РАЗОМ					**7,402**

Розрахуємо площу гарячого цеху S = 7,402 / 0,3 = 24,67 м²

Приймаємо площу гарячого цеху 25 м².

Таблиця 3.47.– Розрахунок площі, яку займає обладнання в холодному цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити, м		Площа, м²
			Довжина	Ширина	
Холодильна шафа	Polair	1	0,697	0,620	0,43
Стіл з охолоджувальною шафою й гіркою	СОэСМ-3	1	1,68	0,84	1,4
Стіл виробничий	СПСМ-2	1	1,05	0,84	0,882
Блендер	ZELMER	1	0,231	0,2	-
Стіл під обладнання	СПСМ-1	1	1,05	0,84	0,882

Раковина для рук	РР	1	0,3	0,3	0,09
Бачок для сміття	БО	1	0,4	0,4	0,16
РАЗОМ					**3,85**

Розрахуємо площу холодного цеху
$S = 3,85 / 0,35 = 10,98$ м².
Приймаємо площу холодного цеху 11 м².

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

До групи приміщень для відвідувачів відносять вестибюль (включаючи гардероб),зала.

Вестибюль. Вхідною частиною підприємства служить вестибюль. У ньому розміщують тамбури, холи, гардероб для відвідувачів і санітарні вузли. Вестибюль повинен мати чітку організацію потоків руху споживачів. З цією метою передбачають вільні проходи між меблями і відступи від стійок гардероба і дзеркал. Гардероб розташовують при вході у вестибюль, а далі по шляху руху споживачів у зал передбачають санвузли. Його площа розраховується за нормами: 0,2 - 0,45 м^2 на 1 обіднє місце. Таким чином, площа вестибюля дорівнює:

$S_в = 72 \cdot 0,2 = 14,4$ м^2.

Площу гардероба визначаємо з розрахунку 0,1 м^2 на одного відвідувача, тобто 7,2 м^2.. Вбиральні проектуємо з розрахунку один унітаз на 60 місць у залі (2 унітази). При проектуванні залів визначають чисельність обслуговуючого персоналу, розраховують площу зали за нормами площі на одне місце за формулою:

$$S = P \cdot W, \ м^2$$

де P – кількість місць в залі;
W – норма площі на одне місце.
Згідно СНіП II - 78, норма площі на одне місце складає для ресторану W = 2.
Таким чином площа зали ресторану: $S = 72 \cdot 2 = 144$ м^2.

Проектування мийної столового посуду

Для того, щоб розрахувати площу мийної столового посуду, необхідно визначити потребу в обладнанні.

Необхідну продуктивність машини визначаємо за формулою:

$P_ч = N_ч$ х 1,6 х Н тарілок/год

де $P_ч$ – кількість посуду і приладів, що надходять на мийку на годину максимального завантаження зали, шт;

$N_ч$ – кількість відвідувачів на годину максимального завантаження зали, люд;

Н – норма тарілок на одного відвідувача (Н = 5) - для ресторану;

1,6 – коефіцієнт, що враховує мийку в машині склянок і приладів.

$P_ч$ = 27 х 1,6 х 5 = 216 тарілок/год

Визначаємо кількість посуду і приладів, яке піддається мийці за день за формулою:

P = N х 1,6 х Н тарілок

де N – кількість відвідувачів за день, люд;

P = 162 х 1,6 х 5 = 1296 тарілок

Розраховуємо тривалість роботи за формулою:

t = P / G, год

де P –кількість тарілок за день, шт

G –продуктивність машини, шт/год.

t = 1296/900 = 1,44= 87 хв.

Кількість людей, які беруть участь у митті посуду дивимося за паспортними даними.

Для посудомийної машини River 382 зайнята 1 людина на випадок виходу з ладу посудомийної машини, встановлюємо 2 ванни і один вбудований вертикальний водонагрівач.

Таблиця 3.48. – Визначення площі мийної столового посуду

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кіл-ть обладнання, шт	Габаритні розміри, м		Площа, зайнята обладнанням, $м^2$	Загальна площа, $м^2$
			довжина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7
Посудомийна машина	МПФ-30-01	1	0,55	0,6	0,33	0,33
Мийна ванна	ВМ-1А	2	0,8	0,8	0,64	1,28
Стіл підсобний	СП	1	0,6	0,8	0,48	0,48
Стіл для збирання остатків їжі	СО-1	1	1,05	0,63	0,66	0,66
Шафа для посуду	ШП-4А	1	1,0	0,6	0,6	0,6
Водонагрівач	НЭ-1А	1	0,6	0,4	0,24	0,24
Стелаж стаціонарний	СЖ – 1А	1	1,0	0,8	0,8	0,8
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бачок для відходів	БО	1	0,4	0,4	0,16	0,16
Разом :						4,75

Площа мийної столового посуду:

$S_ц$ = 4,75/0,4 = 11,8 $м^2$ = 12 $м^2$.

Розрахунок мийної кухонного посуду

Розрахунок починають з визначення чисельності працівників за формулою:

N = (n/a) · λ, люд

де n – кількість страв, що випускаються підприємством в час максимальної загрузки залу, шт

а – норма виробітку за робочий день, страв / чол, приймаємо 70 страв / чол.

N = (58/120) х 1,58 = 1 людина.

Таблиця 3.49. – Розрахунок площі кухонного посуду

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кіл-ть обладнання, шт	Габаритні розміри, м		Площа, зайнята обладнання м, $м^2$	Загальна площа, $м^2$
			довжина	ширина		
Мийна ванна	ВМ2-1СМ	1	1,68	0,84	1,41	1,41
Стелаж	СПС-1	1	1,5	0,8	1,2	1,2
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,5	0,2	0,2
Бачок для відходів	БО	1	0,5	0,5	0,16	0,16
Разом:						2,9

Площа мийної кухонного посуду :

$S_ц = 2,9/0,45 = 6,4 м^2 = 7 м^2$.

Група адміністративно -побутових приміщень включає: кабінет завідувача виробництвом, гардероб для персоналу, білизняну, душові, вбиральні.

Площа приміщень приймаємо згідно СНіП з урахуванням таких норм:

- розрахункова кількість місць в гардеробі верхнього одягу приймають рівним 100 % працюючих у максимальну зміну та 25 % від суміжної зміни по нормі 0,9 $м^2$ на одного працівника (гардеробні обладнають індивідуальними шафами розмірами 0,35 х 0,5 м);

Площа гардеробу для персоналу складає :

$S= (10 + 4)\cdot 0,9 = 12,6 =13 м^2$.

Площу кабінету завідуючої виробництвом приймаємо 6 $м^2$.

Площу душових та туалетів для персоналу – 8 $м^2$.

3.8. Розробка об’ємно-компанувальних рішень підприємства

Залізобетонний каркас будівлі, що несе, складається з елементів: фундаменту, колони, ригелів, плит перекриття і покриття.

Колони закладаються в стакан фундаменту. На виступах фундаменту встановлені бетонні стовпчики, а на них спираються фундаментні балки. На фундаментні балки спираються стіни. На полиці ригелів, після

замоноличування стику. Укладають плити перекриттів і покриття суцільним настилом. Зовні на каркас, що несе, навішують панельні стіни, що самонесучі.

Фундамент. Під кожну колону каркаса передбачають фундамент, що окремо стоїть, має у верхній частині стакан для закладення колон; глибину заставляння підошви фундаменту вибирають залежно від глибину промерзання ґрунту і мінімальних конструктивних розмірів стакана (h = 700 мм) і рівнів фундаментів (h = 300 мм).

Фундаментні блоки під зовнішні стіни встановлюють збірні залізобетонні таврового перетину висотою 450 мм. Фундаментні блоки під перегородки завтовшки більше 80 мм виконують також заввишки 450 мм і спирають їх на самостійні фундаменти прямокутної форми. Глибину заставляння цих фундаментів приймати конструктивно (h - 300 мм), а при розташуванні поряд з основними фундаментами – однакової з ними глибини.

Ригелі збірні залізобетонні таврового перетину висотою 450 мм з полицями для опирання плит перекриття і покриття, сходових маршів і інших елементів. Плити перекриття і покриття по положенню в плані підрозділяються на рядові і пристінні. Рядові плити настилу - багатопустотні залізобетонні плити. Звязувальні або настили-розпірки між колонами виконують у вигляді пустотних або ребристих сантехнічних плит.

Стіни будівлі серії ІМ-04 з повним несучим каркасом, кір пічні. Кирпичні стіни товщиною 380 мм.

Вікна. Ширіна вікон кратна 1,5 м, висота – 1,8. Низ вікон розташований на рівні 900 мм. Простінки між вікнами не менше 900мм.

Перегородки передбачають внутрішні стіни, що не самонесучі відгороджують приміщення. Товщина перегородок: 8-150мм, матеріалом служить цеглина, гіпсобетон, фанеровані сухою штукатуркою з двох сторін.

Покриття будівлі проектують бесчердачним (поєднаним). Для настилу покриття застосовують ті ж конструкції, що і для перекриття Водовідвід з покриття – внутрішній зовнішній. Підлоги гігієнічні, теплі, безшумні, не слизькі, естетично оформлені; їх вигляд залежить від призначення приміщення.

Двері приймаємо 1,8 м; 1,2 м; 0,9 м одно- або двостулкові. Внутрішні двері бувають шириною 0,9 м (при площі приміщення менше 10 м2), 1,2 м (при площі більше 10 м2); у санвузли - 0,7 м. Висота дверей 2,2; 2,4 м.

За допомогою СНіП та власних розрахунків визначаємо норми площ приміщень підприємства і записуємо в таблицю.

Таблиця 3.50. Зведена площа всіх приміщень ресторану на 72 місця

Приміщення	Площа приміщень, $м^2$
Вестибюль	14,5

Аванзал	8
Зал	144
Гарячий цех	25
Холодний цех	11
Заготівельний цех	26,5
Мийна столового посуду	12
Сервізна	7
Білизняна	6
Мийна кухонного посуду	7
Кімната зав.виробництвом	6
Приміщення персоналу	6
Гардероб офіціантів	5
Роздавальна	12
Мийна і комора тари	8
Охолоджуючі камери	18
Машинне відділення	7
Комора сухих продуктів	7
Кладова овочів, солінь	8
Камера харчових відходів	6
Комора вино-горілчаних виробів	6
Завантажувальна	12
Гардеро персоналу	14
Кабінет директора	6
Контора	8
Душові, туалети персоналу	8
Кладова інвентарю	6
Тепловий пункт	11
Венткамера	10
Електрощитова	7
Всього:	432

З врахуванням коридорів Sзаг.=432*1,2= 518,4 м^2.

Обираємо довжину підприємства - 30 м, ширину – 18 м.

9. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЕКТУ

9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

$$Вбуд = Sбуд * Цбуд$$

де Sбуд – площа будівлі, $м^2$,

Цбуд – питома вартість будівлі, грн/$м^2$.

Питому вартість 1 $м^2$ 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.

Sбуд = 518,4 м2

Цбуд = 53,2 тис грн./м2

Вбуд = Sбуд * Цбуд = 27578,88 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.

Таблиця 9.1. Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна вартість, тис.грн.
1	Бачок для відходів	БО	4	800	3,52
2	Блендер	ZELMER	2	12000	26,40
3	Ванна мийна	ВМ-2В	3	3800	12,54
4	Виробничий стіл для доочистки картоплі та коренеплодів	СПК	2	3500	7,70
5	Вставка секційна	В-100	1	4000	4,40
6	Електроплита	Abat ЄП-6ЖШ-01	2	5600	12,32
7	Машина для очищення картоплі і корнеплодів	Fimar PPN/5	1	12000	13,20
8	Привід універсальний настільний	Feuma Supra 6E	1	11000	12,10
9	Раковина для рук	РР	4	1500	6,60

10	Стелаж перес.	СП	1	4000	4,40
11	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	3500	3,85
12	Стіл виробничий	С-1	3	3500	11,55
13	Стіл виробничий	СПСМ-2	5	3500	19,25
14	Стіл для очищення риби	С-6	1	3500	3,85
15	Стіл з охолоджувальною шафою й гіркою	СОэСМ-3	1	12000	13,20
16	Стіл під обладнання	СПСМ-1	2	3500	7,70
17	Холодильна шафа	Polair	1	38000	41,80
18	Шафа холодильна	Profycool BC 55B	2	39000	85,80
Загальна вартість					290,18

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 9.2. 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	290,18	29,02
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	290,18	116,07
3	Інші основні засоби	10	290,18	29,02

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 = 415,40 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 9.3. Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	27578,88
2	Виробниче обладнання	290,18
3	Транспортні засоби	29,02
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	116,07
5	Інші основні засоби	29,02
6	Створення запасу сировини і товарів	415,40
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
	Загальна сума витрат за проектом	28558,57

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 закупних 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 9.4.

Таблиця 9.4.

Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за день

№	Сировина та товари	Одиниця вимірювання	Кількість	Ціна постачальника, грн	Вартість сировини, грн.	Торгова націнка		Вартість сировини з націнкою, грн	ПДВ		Товарообіг
						%	грн		20 %	грн	
Продукція власного виробництва											
1	Баранина	кг	2,16	230	496,80	200	993,60	1490,40	20	298,08	1788,48
2	Свинина	кг	21,96	150	3294,00	200	6588,00	9882,00	20	1976,40	11858,40
3	Яловичина	кг	24,82	180	4467,60	200	8935,20	13402,80	20	2680,56	16083,36
4	Курчата	кг	2,13	90	191,70	200	383,40	575,10	20	115,02	690,12
5	Печінка яловича	кг	0,671	140	93,94	200	187,88	281,82	20	56,36	338,18
6	Індичка	кг	0,819	150	122,85	200	245,70	368,55	20	73,71	442,26
7	Кролик	кг	0,711	190	135,09	200	270,18	405,27	20	81,05	486,32
8	Осетер	кг	2,13	600	1278,00	200	2556,00	3834,00	20	766,80	4600,80
9	Карась	кг	1,4	60	84,00	200	168,00	252,00	20	50,40	302,40
10	Севрюга	кг	0,64	700	448,00	200	896,00	1344,00	20	268,80	1612,80
11	Судак	кг	2,011	200	402,20	200	804,40	1206,60	20	241,32	1447,92
12	Щука	кг	15,6	150	2340,00	200	4680,00	7020,00	20	1404,00	8424,00
13	Короп	кг	1,125	100	112,50	200	225,00	337,50	20	67,50	405,00
14	Тріска	кг	1,17	160	187,20	200	374,40	561,60	20	112,32	673,92
15	Оселедець	кг	0,67	60	40,20	200	80,40	120,60	20	24,12	144,72
16	Лосось солена	кг	0,46	400	184,00	200	368,00	552,00	20	110,40	662,40
17	Кілька	кг	0,67	100	67,00	200	134,00	201,00	20	40,20	241,20
18	Картопля	кг	54,1	14	757,40	200	1514,80	2272,20	20	454,44	2726,64
19	Морква	кг	7,27	15	109,05	200	218,10	327,15	20	65,43	392,58
20	Буряк	кг	6,59	15	98,85	200	197,70	296,55	20	59,31	355,86
21	Капуста б/к	кг	7,77	15	116,55	200	233,10	349,65	20	69,93	419,58
22	Цибуля ріпчаста	кг	66,58	30	1997,40	200	3994,80	5992,20	20	1198,44	7190,64
23	Гарбуз	кг	1,24	15	18,60	200	37,20	55,80	20	11,16	66,96
24	Перець солодкий	кг	2,4	50	120,00	200	240,00	360,00	20	72,00	432,00
25	Огірки свіжі	кг	6,2	30	186,00	200	372,00	558,00	20	111,60	669,60
26	Помідори свіжі	кг	10,71	50	535,50	200	1071,00	1606,50	20	321,30	1927,80
27	Печериці	кг	8,27	90	744,30	200	1488,60	2232,90	20	446,58	2679,48

28	Гриби білі сушені	кг	0,233	300	69,90	200	139,80	209,70	20	41,94	251,64
29	Петрушка (зелень)	кг	0,115	270	31,05	200	62,10	93,15	20	18,63	111,78
30	Петрушка (корінь)	кг	1,95	30	58,50	200	117,00	175,50	20	35,10	210,60
31	Селера (корінь)	кг	0,054	40	2,16	200	4,32	6,48	20	1,30	7,78
32	Хрін (корінь)	кг	1,343	60	80,58	200	161,16	241,74	20	48,35	290,09
33	Часник	кг	0,991	70	69,37	200	138,74	208,11	20	41,62	249,73
34	Лимон	кг	0,252	50	12,60	200	25,20	37,80	20	7,56	45,36
35	Яблука	кг	7,53	25	188,25	200	376,50	564,75	20	112,95	677,70
36	Вишня	кг	1,79	70	125,30	200	250,60	375,90	20	75,18	451,08
37	Слива	кг	0,261	40	10,44	200	20,88	31,32	20	6,26	37,58
38	Груші	кг	0,34	50	17,00	200	34,00	51,00	20	10,20	61,20
39	Смородина	кг	1,6	90	144,00	200	288,00	432,00	20	86,40	518,40
40	Сир кисломолочний	кг	3,95	140	553,00	200	1106,00	1659,00	20	331,80	1990,80
41	Майонез	кг	0,93	100	93,00	200	186,00	279,00	20	55,80	334,80
42	Маргарин	кг	2,5	170	425,00	200	850,00	1275,00	20	255,00	1530,00
43	Масло вершкове	кг	1,13	300	339,00	200	678,00	1017,00	20	203,40	1220,40
44	Молоко	л	2,76	30	82,80	200	165,60	248,40	20	49,68	298,08
45	Вершки	кг	0,97	260	252,20	200	504,40	756,60	20	151,32	907,92
46	Ковбаса копчена	кг	0,12	200	24,00	200	48,00	72,00	20	14,40	86,40
47	Кишки тонкі	кг	0,39	60	23,40	200	46,80	70,20	20	14,04	84,24
48	Шинка	кг	0,86	240	206,40	200	412,80	619,20	20	123,84	743,04
49	Сметана	кг	6,79	240	1629,60	200	3259,20	4888,80	20	977,76	5866,56
50	Шпик	кг	1,18	110	129,80	200	259,60	389,40	20	77,88	467,28
51	Яйця	шт	95	3	285,00	200	570,00	855,00	20	171,00	1026,00
52	Борошно пшеничне	кг	4,33	30	129,90	200	259,80	389,70	20	77,94	467,64
53	Крупа манна	кг	0,64	30	19,20	200	38,40	57,60	20	11,52	69,12
54	Пшоно	кг	0,15	20	3,00	200	6,00	9,00	20	1,80	10,80
55	Рис	кг	0,5	35	17,50	200	35,00	52,50	20	10,50	63,00
56	Крупа кукурудзяна	кг	0,15	30	4,50	200	9,00	13,50	20	2,70	16,20
57	Макаронні вироби	кг	5	35	175,00	200	350,00	525,00	20	105,00	630,00
58	Горіхи	кг	0,77	200	154,00	200	308,00	462,00	20	92,40	554,40
59	Каперси	кг	0,21	90	18,90	200	37,80	56,70	20	11,34	68,04
60	Яблука мариновані	кг	4,4	40	176,00	200	352,00	528,00	20	105,60	633,60
61	Капуста квашена	кг	2,79	40	111,60	200	223,20	334,80	20	66,96	401,76
62	Чорнослив	кг	0,44	110	48,40	200	96,80	145,20	20	29,04	174,24
63	Олія рослинна	л	1,53	50	76,50	200	153,00	229,50	20	45,90	275,40
64	Оцет 3%-й	л	0,85	25	21,25	200	42,50	63,75	20	12,75	76,50

65	Ікра зерниста	кг	0,15	5000	750,00	200	1500,00	2250,00	20	450,00	2700,00
66	Томатне пюре	кг	0,72	70	50,40	200	100,80	151,20	20	30,24	181,44
67	Мед	кг	0,14	150	21,00	200	42,00	63,00	20	12,60	75,60
68	Желатин	кг	0,19	1000	190,00	200	380,00	570,00	20	114,00	684,00
69	Цукор	кг	2,77	30	83,10	200	166,20	249,30	20	49,86	299,16
70	Перець чорний мелений	кг	0,002	600	1,20	200	2,40	3,60	20	0,72	4,32
71	Сухарі пшеничні	кг	0,38	60	22,80	200	45,60	68,40	20	13,68	82,08
72	Сіль	кг	0,14	10	1,40	200	2,80	4,20	20	0,84	5,04
73	Крохмаль кукурудзяний	кг	0,09	40	3,60	200	7,20	10,80	20	2,16	12,96
74	Кава чорна мелена	кг	0,54	400	216,00	200	432,00	648,00	20	129,60	777,60
75	Какао-порошок	кг	0,21	350	73,50	200	147,00	220,50	20	44,10	264,60
76	Чай заварка	кг	0,3	400	120,00	200	240,00	360,00	20	72,00	432,00
Всього продукції власного виробництва:					*25969,83*						*93491,39*
Закупні товари											
1	Вода фруктовав асортименті	бут	50	20	1000,00	200	2000,00	3000,00	20	600,00	3600,00
2	Вода мінеральна «Поляна купель» газована	бут	50	15	750,00	200	1500,00	2250,00	20	450,00	2700,00
3	Вода мінеральна «Боржомі» газована	бут	50	40	2000,00	200	4000,00	6000,00	20	1200,00	7200,00
4	Вода мінеральна «Свалява» газована	бут	50	30	1500,00	200	3000,00	4500,00	20	900,00	5400,00
5	Сік в асортименті	уп	100	40	4000,00	200	8000,00	12000,00	20	2400,00	14400,00
6	Торт Київський	шт	7	350	2450,00	200	4900,00	7350,00	20	1470,00	8820,00
7	Торт «Грильяж»	шт	5	300	1500,00	200	3000,00	4500,00	20	900,00	5400,00
8	Торт «Празький»	шт	5	250	1250,00	200	2500,00	3750,00	20	750,00	4500,00
9	Торт «Три шоколади»	шт	6	300	1800,00	200	3600,00	5400,00	20	1080,00	6480,00
10	Торт «4 стихії»	шт	6	350	2100,00	200	4200,00	6300,00	20	1260,00	7560,00
11	Хліб пшеничний	кг	24	40	960,00	200	1920,00	2880,00	20	576,00	3456,00
12	Хліб житній	кг	36	50	1800,00	200	3600,00	5400,00	20	1080,00	6480,00
13	Мартіні «Б′янко»	бут	5	300	1500,00	200	3000,00	4500,00	20	900,00	5400,00
14	Мартіні «Екстра драй»	бут	5	300	1500,00	200	3000,00	4500,00	20	900,00	5400,00
15	Мартіні «Россо»	бут	5	300	1500,00	200	3000,00	4500,00	20	900,00	5400,00
16	Nemiroff медова з перцем	бут	10	200	2000,00	200	4000,00	6000,00	20	1200,00	7200,00
17	Мороша Преміум	бут	5	100	500,00	200	1000,00	1500,00	20	300,00	1800,00
18	Мороша Карпатська	бут	2	100	200,00	200	400,00	600,00	20	120,00	720,00
19	Мороша Джерельна	бут	2	100	200,00	200	400,00	600,00	20	120,00	720,00
20	Мороша Заповідна	бут	2	100	200,00	200	400,00	600,00	20	120,00	720,00
21	Хортиця де люкс	бут	5	150	750,00	200	1500,00	2250,00	20	450,00	2700,00
22	Хортиця преміум	бут	5	160	800,00	200	1600,00	2400,00	20	480,00	2880,00
23	Хортиця айс	бут	2	170	340,00	200	680,00	1020,00	20	204,00	1224,00

24	Хортиця перцева з медом пекуча	бут	2	150	300,00	200	600,00	900,00	20	180,00	1080,00
25	Джемісон	бут	5	500	2500,00	200	5000,00	7500,00	20	1500,00	9000,00
26	Джек Деніелс	бут	5	700	3500,00	200	7000,00	10500,00	20	2100,00	12600,00
27	Чівас Регал	бут	5	1200	6000,00	200	12000,00	18000,00	20	3600,00	21600,00
28	Гавана КЛАБ золотий	бут	2	400	800,00	200	1600,00	2400,00	20	480,00	2880,00
29	Гавана КЛАБ бланко	бут	2	450	900,00	200	1800,00	2700,00	20	540,00	3240,00
30	Малібу	бут	2	300	600,00	200	1200,00	1800,00	20	360,00	2160,00
31	Омелька золота	бут	2	500	1000,00	200	2000,00	3000,00	20	600,00	3600,00
32	Омелька бланко	бут	2	600	1200,00	200	2400,00	3600,00	20	720,00	4320,00
33	Хенесі	бут	2	1200	2400,00	200	4800,00	7200,00	20	1440,00	8640,00
34	Карпати	бут	2	70	140,00	200	280,00	420,00	20	84,00	504,00
35	Тіса	бут	2	60	120,00	200	240,00	360,00	20	72,00	432,00
36	Закарпатський	бут	5	70	350,00	200	700,00	1050,00	20	210,00	1260,00
37	Старий талін	бут	1	100	100,00	200	200,00	300,00	20	60,00	360,00
38	Калуа	бут	1	300	300,00	200	600,00	900,00	20	180,00	1080,00
39	Куантріо	бут	1	350	350,00	200	700,00	1050,00	20	210,00	1260,00
40	Крим бріют	бут	1	90	90,00	200	180,00	270,00	20	54,00	324,00
41	Крим червоне напівсолодке	бут	1	100	100,00	200	200,00	300,00	20	60,00	360,00
42	Прсеко брют	бут	1	250	250,00	200	500,00	750,00	20	150,00	900,00
43	Ореанда	бут	2	200	400,00	200	800,00	1200,00	20	240,00	1440,00
44	Ярден	бут	2	200	400,00	200	800,00	1200,00	20	240,00	1440,00
45	Абрау Дюрсо	бут	2	150	300,00	200	600,00	900,00	20	180,00	1080,00
46	Французький бульвар	бут	10	100	1000,00	200	2000,00	3000,00	20	600,00	3600,00
47	Массандра Кагор	бут	2	120	240,00	200	480,00	720,00	20	144,00	864,00
48	Алазанська долина	бут	2	100	200,00	200	400,00	600,00	20	120,00	720,00
49	Твіші	бут	2	110	220,00	200	440,00	660,00	20	132,00	792,00
50	Шардоне (біле сухе)	бут	5	90	450,00	200	900,00	1350,00	20	270,00	1620,00
51	Мерло (червоне сухе)	бут	5	100	500,00	200	1000,00	1500,00	20	300,00	1800,00
52	Роже (сухе рожеве)	бут	5	120	600,00	200	1200,00	1800,00	20	360,00	2160,00
53	Мускат (біле напівсолодке)	бут	10	120	1200,00	200	2400,00	3600,00	20	720,00	4320,00
Всього закупних товарів					*57110,00*						*205596*
Всього					*83079,83*	X	X	X	X	X	*299087,4*

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 9.5.

Таблиця 9.5. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	299087,39	104680,59
-по продукції власного виробництва	93491,39	32721,99
-по закупних товарах	205596,00	71958,60

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:

1) матеріальні витрати;
2) витрати на оплату праці;
3) відрахування на соціальні заходи;
4) амортизація;
5) інші операційні витрати.

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки:

1. Планові операційні витрати за економічними елементами;
2. Річну суму поточних витрат закладу ресторанного господарства.

Перелік витрат наведено в таблиці 6.

Таблиця 9.6.Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елементу	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 піддягають 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 множенням 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 20 % від товарообігу підприємства.

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

Таблиця 9.7. Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	83079,83	29077,94
Інші матеріальні витрати		5815,59
Всього		34893,53

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 9.8. Розрахунок витрат на оплату праці за рік

№	Назва посади	Кількість працівників, всього	Оплата праці 1 працівника за місяць, грн
1	Адміністративно управлінський персонал	2-12	3 – 7 МЗ*
2	Виробничий персонал	Кількість кухарів, розрахована в дипломному проекті	2 – 5 МЗ*
3	Працівники торговельної зали	3-20	2 – 5 МЗ*
3	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 15 % від валового товарообігу підприємства за рік.
Витрати на оплату праці = 15702,09 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 = 3454,46 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 9.9. 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,	5	27578,88	1378,94
споруди,	7		
передавальні пристрої	10		
група 4 - машини та обладнання	20	290,18	58,04
група 5 - транспортні засоби	20	29,02	5,80
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	116,07	29,02
група 7 - тварини	17		
група 8 - багаторічні насадження	10		
група 9 - інші основні засоби	8	29,02	2,32
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			1474,12

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 9.10. Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	34893,53
2	Витрати на оплату праці	15702,09
3	Відрахування на соціальні заходи	3454,46
4	Амортизація	1474,12
5	Інші витрати	20936,12
	Всього витрат	76460,32

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 9.11. Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	104680,59
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	17446,76
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	87233,82
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	76460,32
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР)	10773,51
6	Податок на прибуток (ПП)	1939,23
7	Чистий прибуток (ЧП)	8834,27

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:

$$СЧ = ВТд / Кг$$

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

Кг – 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. Гості 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 ($К_е$) визначається за формулою:

$$Ке=ЧП/ІВ$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

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

Термін окупності (Т) – 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:

$$Т=1/Ке$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$Р=ЧП/ЧД*100\%$$

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 9.12.

Таблиця 9.12. Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	104680,59
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	87233,82
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	76460,32
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	10773,51
5	Податок на прибуток, тис. грн.	1939,23

6	Чистий прибуток, тис. грн.	8834,27
7	Рентабельність продажів, %	10,13
8	Середній чек, грн.	664,64
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	3,23

З таблиці 9.12 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.

Список літератури

1. Карсекін В.І., Бердичевський В.Х. Основи проектування й інтер'єр підприємств громадського харчування. - Київ: Вища школа. Головне вид-во, 1983. - 208 с.

2. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громадського харчування всії форм власності/ О. В. Шалимінов, Т. П. Датченко. Л. О. Кравченко та ін.. – К.: А.С.К., 2000 – 848 с.

3. Будівельні норми і правила СНиП 2.08.02-89. Громадські будівлі та споруди. - К.: ЦІТП, 1989. - 40 с.

4. Підприємства громадського харчування. Норми проектування.СНиП-Л-8- 78.

5. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Устаткування підприємств харчування: Довідник Ч.1. - Харків: ДП Редакція «Мир техніки і технологій», 2002. - 256 с.

6. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності /О.В.Шалимінов, Т.П.Дятченко, Л.О. Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2000.

7. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.

8. ДСТУ 30523-97 Послуги громадського харчування.

9. Проектування закладів ресторанного господарства:Навч.посіб.:П-79(для вищ. навч. закл.)/за ред. А.А.Мазараті. - К.:Київ.2008.-307с .

10. Постанова Кабінету Міністрів України № 1449 від 20 грудня 1997р. „Про концепцію розвитку внутрішньої торгівлі України"

11. Постанова Кабінету Міністрів України від 8 лютого 1995 р. № 108 „Про порядок заняття торгівельною діяльністю і правила торгівельного обслуговування населення".

12. Технологія виробництва продукції громадського харчування: Підручникдля студ., обуч. по спец. 1011 / В.С. Баранов, А.І. Мглинець, Л.М. Альошина і др. - К.: Економіка, 1986. - 400с

13.Організація виробництва і обслуговування в громадському харчуванні:Підручник для вузів / Під. ред. М.І. Бєляєва. - К.: Економіка, 1986.

14. П'ятницька НА., Лазарєв Б.Г. Організація обслуговування в підприємствах громадського харчування. 3-е изд., Перераб. і доп. - К.: Вища школа. Головне вид-во, 1989. -280 С.

15.Обладнання підприємств громадського харчування: Довідник / В.А. Дорохін, О.П. Шіляков, В.Н. Оборемок та ін - К.: Техніка, 1990. -176 С.

16. ДБН А.2.2 -9-4.99.Громадські і будівлі та споруди.

17. Положення про дипломний проект спеціаліста за напрямком підготовки 0917 «Харчова технологія та інженерія» фаху 7.091711 „Технологія харчування" /Пересічний М.І., Калакура М.М., Кочерга В.І.- Київ.-2002.

18. ДБН А.3.1-3-94. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення.

19. ГОСТ 12.0.003 - 74 ССБТ. Небезпечні і шкідливі виробничі фактори. Класифікація.

20. ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).

21. ГОСТ 12.2. 033-78 ССБТ. «Робоче місце при виконанні робіт стоячи. Загальні ергономічні вимоги».

22. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.

23. ДБН В 2.5-28-2006. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне та штучне освітлення.

24. ДСН 3.3.6.037 – 99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.

25. ДСН 3.3.6.039 – 99. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації. – Харьков: Форт, 2009. – 704 стр.

26. НАПБ А.01.001-2004 (ДНАОП 0.01–1.01–95). Правила пожежної безпеки в Україні.

27. НПАОП 55.0-1.02-96. Правила охорони праці для підприємств громадського харчування.

28. НАПБ Б.03.001-2004.Типові норми належності вогнегасників.

29. ДБН В.2.2-25: 2009. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).

30. Закон України «Про цивільну оборону України», ВРУ, № 297- XII. К., 1993.

31. Манойло О.Г., Набоков В.К. Цивільна оборона. Посібник до виконання практичних робіт. – Одеса, 2009. – 62 с.

32. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2007. – 487 с.

33. Методичні вказівки до виконання розділу дипломного проекту «Електрозабеспечення та енергозбереження підприємств громадського харчування» для студентів професійного напряму 7.091.711 денної й заоної форм навчання / Укладачі П.М. Монтік, Є.П. Штепа. – Одеса : ОНАХТ, 2009. - 25 с.

34. Монтік П.М. Електротехніка та електромеханіка. Навчальний посібник. Львів: «Новий світ – 2000», 2007. - 500 с.

35. Иванов А.А., Монтик П.Н. Электротехника и основы электроники. Учебное пособие. Под общей редакцией П.Н. Монтика. - Одесса: «Друк», 2000. - 448 с.

Поз. обізн.	*Найменування*	*Кількість*	*Примітки*
1	Вестибюль	1	
2	Туалет відвідувачів	2	
3	Гардероб	1	
4	Аванзал	1	
5	Зал	1	
6	Заготівельний цех	1	
7	Гарячий цех	1	
8	Холодний цех	1	
9	Мийна столового посуду	1	
10	Сервізна	1	
11	Білизняна	1	
12	Мийна кухонного посуду	1	
13	Комора та мийна тари	1	
14	Роздавальна	1	
15	Охолоджувальні камери	3	
16	Машине відділення	1	
17	Комора сухих продуктів	1	
18	Комора овочів, соленій та квашених	1	
19	Камера харчових відходів	1	
20	Комора вино-горілочних виробів	1	
21	Комора інвентарю	1	
22	Гардероб офіціантів	1	
23	Кабінет директора	1	
24	Контора	1	
25	Гардероб для персоналу	2	
26	Туалет персоналу	2	
27	Душові	2	
28	Електрощитова	1	
29	Теплопункт	1	
30	Вентиляційна	1	
31	Кабінет зав.виробництва	1	
32	Приміщення персоналу	1	
33	Завантажувальна	1	

					КРБ.ТРіОХ.1.437-03.3.11		
Змн	*Арк*	*№ докум.*	*Підпис*	*Дата*			
Разроб.		***Малько***			*Експліікація*	*Літ.*	*Арк.* 1 / *Аркушів* 1
Перевір.		***Колесніченко***					
Консульт.						ОНТУ,2024 ТХ-480	
Н. контр.							
Затв.		***Дідух Г.В.***					

Поз. обізн.	*Найменування*	*Кількість*	*Примітки*
1	Холодильна шафа Profycool	1	
2	Стіл виробничий С1	4	
3	Ванна мийна ВМ-2	1	
4	Стелаж пересувний СП-125	1	
5	Стіл для очистки риби СПР	1	
6	Раковина для рук РР	1	
7	Бачок для сміття БО	1	
8	Привід універсальний	1	
9	Стіл виробничий СПСМ-1	1	
12	Стіл доочистки картоплі та корнеплодів СПК	1	
13	Машина для очищення картоплі і корнеплодів	1	
14	Ванна мийна ВМ-2В	1	
15	Шафа холодильна Profycool BC 55B	1	
16	Раковина для рук РР	1	
17	Бачок для відходів БО	1	
18	Стіл виробничий СПСМ-2	4	
19	Плита Abat ЄП6ЖШ-01	2	
20	Вставка секційна В-100	1	
21	Блендер ZELMER	1	
22	Марміт стаціонарний МСЄ-2	1	
23	Раковина для рук РР	1	
24	Бачок для сміття БО	1	
25	Холодильна шафа Polair	1	
26	Стіл з охолоджувальною шафою й гіркою СОэСМ-3	1	
27	Стіл виробничий СПСМ-2	1	
28	Блендер ZELMER	1	
29	Стіл під обладнання СПСМ-1	1	
30	Раковина для рук РР	1	
31	Бачок для сміття БО	1	