МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему: «Проєкт ресторану татарської кухні у Малиновському районі м. Одеса»

Здобувача: Злипухіна О.О.
(прізвище, ініціали)
Бакалавра 4 курсу групи ТХ-410с (а)
Керівник: к.т.н., доц. Дідух Г.В
(посада, прізвище та ініціали)
Консультанти: к.е.н., доц. Кривоногова І.Г.
(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту
Рішення кафедри від 25.05.2023 р. протокол № 10
Завідувач(ка) кафедри ТРіОХ Любов ТЕЛЕЖЕНКО
(назва кафедри) (підпис) (імя ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2023 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ІТХ і РГБ
Кафедра ТРіОХ
Освітній ступінь ОКР «Бакалавр»
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Освітня програма Технології ресторанного бізнесу

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. кафедри_____
_____
« » 2023 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА
Злипухіна Олександра Олександровича

1. Тема роботи: Проект ресторану татарської кухні у Малиновському районі м. Одеса
Затверджені наказом вищого навчального закладу від 2023 року №
Керівник проекту: к.т.н., доц. Дідух Г.В.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
2. Строк здачі здобувачем закінченої роботи**:** 2023 року
3. Вихідні дані роботи: Проект ресторану 1-го класу татарської кухні на 110 місць у Малиновському районі м. Одеса
4. Перелік питань, які потрібно розробити:
Вступ
Розділ 1 Стан проблеми і перспективи її вирішення
Розділ 2 Науково-дослідна робота студента
Розділ 3 Технологічна частина проєктних розробок
Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва
Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг
Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення
Розділ 7 Охорона праці
Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки
Розділ 9 Техніко-економічні показники.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
1 Генеральний план закладу ресторанного господарства
2 План закладу з розташуванням технологічного обладнання
3 Функціональні схеми страв
4 Повздовжений та поперечний розрізи закладу
5 Модель підприемства
6 Послуги виробництва
7 Економічні показники

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Технологічний розділ	Дідух Г.В.		
Економічний розділ	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання 2023 року

Керівник _____ Дідух Г.В.
Завдання прийняв до виконання _____ Злипухін О.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Примітка
	Вступ		
1.	Розділ 1 Стан проблеми і перспектива її вирішення		
2.	Розділ 2 Науково-дослідна робота		
3.	Розділ 3 Технологічна частина проектних розробок		
4.	Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва		
5.	Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг		
6.	Розділ 6 Енергетичне та матеріально – ресурсне забезпечення		
7.	Розділ 7 Охорона праці		
8.	Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки		
9.	Розділ 9 Техніко – економічні показники		
	Висновки і рекомендації		
	Оформлення графічної частини		

Здобувач-дипломник _____ Злипухін О.
Керівник роботи _____ Дідух Г.В.

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 Злипухін О. _____

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційної роботи бакалавра на тему:
«Проект ресторану татарської кухні у Малиновському районі м.Одеса»

Кваліфікаційна робота бакалавра, метою якого є проектування ресторану татарської кухні 1-го класу на 110 місць у Малиновському районі м.Одеса, складається з таких розділів:

– Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрямки розвитку галузі ресторанного господарства в цілому, мету даного дипломного проекту.

– 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 закладу харчування, загальну характеристику об'єму попиту і можливостей ринку, вплив конкуренції та інших факторів, вивчення можливих типів підприємств, необхідних у даному регіоні.

– Технологічна частина 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 об'ємно - планувальне рішення підприємства.

– Охорона праці спрямована на розробку безпечних умов 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 та інвестиційна привабливість проекту визначається відповідними показниками виробничо-господарської діяльності кафе та терміном окупності інвестиційних витрат на проект підприємства.

Кваліфікаційна робота баклавра містить:
текстової частини - 123 аркушів
графічних аркушів – 6 аркушів (формату А1)

Зміст

Вступ **6**
Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення 8
1.1. Характеристика об'єкту нового підприємства 8
1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми 9
1.3 Техніко-економічне обґрунтування проєкту 9
Розділ 2 Навчально-дослідна частина **10**
Розділ 3 Технологічна частина проєктних розробок **15**
3.1. Розробка концепції підприємства, моделювання виробничих і технологічних процесів 15
3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства 17
3.3. Розрахунок сировини 29
3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом) 34
3.5. Проектування заготівельних цехів 36
3.5.1. Розробка виробничих програм цехів 36
3.5.2. Розрахунок обладнання 52
3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу 60
3.5.4. Розрахунок площі цехів 63
3.6. Проєктування доготівельних цехів 65
3.6.1. Розробка виробничих програм цехів 65
3.6.2 Розрахунок обладнання 70
3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу 79
3.6.4. Розрахунок площі цехів 81
3.7. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень (нормативним методом) 83
Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва **89**
Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг **90**
Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення **92**
6.1. Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення 92
6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання 92
Розділ 7 Охорона праці **95**
7.1 Організація охорони праці і навколишнього середовища підприємства ресторанного господарства 95
7.2. Заходи щодо вибухо- і пожежної безпеки на підприємстві галузі 96
Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки **98**
Розділ 9. Техніко-економічні показники **100**
Аналіз та розрахунки показників економічної ефективності роботи підприємства ресторанного господарства 100
Список літератури
Додатки

					ДРБ.ТРіОХ.1.480-03. 4.4	
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		
Студент		Злипухін О.О.			Проект ресторану татарської кухні у Малиновському районі м.Одеса	Стадія: — / Аркуш: 5 / Аркушів: 123
Консульт		Кривоногова І.Г.				
Н.контр.		Дідух Г.В				ОНТУ-2023 Каф. ТРіОХ Група ТХ-410с(а)
Керівник		Дідух Г.В				
Зав.каф.		Тележенко Л.М				

Вступ

Харчова́ промисло́вість Украї́ни включає в себе понад 40 різноманітних галузей виробництва: борошномельнокруп'яну, цукрову, спиртову, пивоварну, хлібопекарську, кондитерську, молочну, рибну, крохмально-мелясну, лікеро-горілчану, макаронну, м'ясну, олійно-Жирову, виноробну, консервну, соляну, овочеву тощо. Крім харчосмакової продукції, Х.п. випускає добрива, комбікорми, тютюнові, косметичні вироби, мило тощо.

Харчова промисловість України — це тисячі великих, середніх і малих підприємств різної форми власності, які виробляють майже 20 % від загального обсягу промислової продукції. Найбільша частина реалізованої продукції — це напої, м'ясні і молочні продукти, тютюнові вироби, хліб і хлібобулочні вироби, жири.

Ресторанне господарство - це вид економічної діяльності суб'єктів господарювання щодо надання послуг для задоволення потреб споживачів у харчуванні з організацією дозвілля або без нього. Суб'єкти господарювання здійснюють торговельно-виробничу діяльність у ресторанному господарстві через заклади ресторанного господарства.

Заклад ресторанного господарства – організаційно-структурна одиниця у сфері ресторанного господарства, яка здійснює виробничо-торговельну діяльність: виробляє і (або) доготовляє, продає і організовує споживання продукції власного виробництва і закупних товарів, може організовувати дозвілля споживачів

Заклад РГ може бути окремим підприємством, єдиним видом діяльності якого є надання послуг з харчування, а може входити до складу підприємства як окремий структурний підрозділ.

Тому головне завдання працівників ресторану - переконати клієнтів харчуватися в даному закладі. Багато ресторанних менеджерів виявляють такі стратегії:

- вручають кожному зі своїх гостей ресторанні купони на певну суму;
- перш ніж гість пройде в свій номер, його супроводжують в ресторан готелю, де показують і пояснюють усі його переваги;
- регулярно організовують у вестибюлі дегустацію своїх коронних страв.
- Запорукою успішної діяльності підприємства є якість наданих послуг, які повинні:
  - чітко відповідати певним потребам;
  - задовольняти вимоги споживача;
  - відповідати чинним стандартам і технічним умовам;

- відповідати чинному законодавству та іншим вимогам суспільства;
- надаватися споживачу за конкурентоспроможними цінами;
- - забезпечувати отримання прибутку.

Основою із сертифікації в ресторанному бізнесі слугують такі стандарти:

- ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства (сертифікація);

Ресторанне господарство на сучасному етапі налічує більше 60 тис. об'єктів ресторанного господарства (підприємств-юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців) майже на 3 млн. місць.

Якщо на кінець 1990 року ця закрита мережа закладів ресторанного господарства становила більше 70 %, то сьогодні менше 20 %. Відповідно частка мережі загальнодоступних закладів зросла з 30 до більш ніж 80 %.

Найбільшу частку в структурі мережі закладів ресторанного господарства займають кафе, закусочні, буфети (більше 53 %), що обумовлено стійким попитом споживачів на продукцію і послуги цих підприємств. Частка їдалень на сьогодні складає трохи більше 20 %, барів - 16, інших закладів ресторанного господарства - 7 %. З розрахунку на 100 тис. населення у країні функціонує шість ресторанів, 119 кафе, 35 барів, 14 їдалень та 11 інших закладів ресторанного господарства.

Значна кількість об'єктів ресторанного господарства функціонує в системі роздрібної торгівлі (майже четверта частина від загальної кількості).

Одним з основних завдань підприємств харчової промисловості є задово¬лення попиту споживачів шляхом пропозиції якісних продуктів широкого асор-тименту. Для вирішення поставленої задачі підприємствам, особливо в нинiш-ніх умовах, варто продумати свою стратегію розвитку. Це вимагає розгляду сере¬довища функціонування підприємств харчової промисловості.

Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1. Характеристика об’єкту нового підприємства

Ресторан – заклад ресторанного господарства з широким асортиментом страв складного приготування, включаючи замовлені і фірмові, винно-горілчані, тютюнові і кондитерські вироби, з високим рівнем обслуговування в поєднанні з організацією дозвілля. Залежно від якості послуг, що надаються, рівня і умов обслуговування вони поділяються на класи: «люкс», «вищий», «перший».

Ресторани надають споживачам, як правило, обіди і вечері, а при обслуговуванні учасників конференцій, семінарів, нарад -- повний раціон харчування. Повний раціон харчування відпускають також ресторани при залізничних вокзалах, аеропортах, готелях. Ресторани організовують обслуговування банкетів різних видів, тематичних вечорів, надають населенню додаткові послуги: послуга офіціанта вдома, замовлення і доставка споживачам кулінарних, кондитерських виробів, у тому числі в банкетному виконанні; бронювання місць в залі ресторану; прокат столового посуду та ін.

Послуги з організації дозвілля включають:

- музичне обслуговування;
- проведення концертів, програм вар'єте;
- надання газет, журналів, настільних ігор, ігрових автоматів, більярда.

Обслуговування споживачів здійснюється метрдотелями, офіціантами. В ресторанах вищого класу, а також у тих, що обслуговують іноземних туристів, офіціанти повинні володіти іноземною мовою в обсягу, необхідному для виконання своїх обов'язків.

Ресторани повинні мати окрім звичайної вивіски світлову. Для оформлення залів і приміщень використовуються вишукані і оригінальні декоративні елементи (світильники, драпіровки та ін.). У торговому залі в ресторанах класів «люкс» і «вищий» обов'язково знаходиться естрада і танцмайданчик. Для створення оптимального мікроклімату в торговому залі в ресторанах «люкс» обов'язковою є система кондиціонування повітря з автоматичним підтриманням оптимальних параметрів температури і вологості. Для ресторанів вищого і першого класу допустима звичайна система вентиляції. Меблі в ресторанах мають бути підвищеної комфортності, відповідно до інтер'єру приміщення; столи повинні мати м'яке покриття; в ресторанах першого класу можливе застосування столів з поліефірним покриттям. Крісла повинні бути м'якими або напівм'якими з підлокітниками. Підвищені вимоги висуваються до посуду і приборів. Застосовується посуд з мельхіору, нейзильберу, неіржавіючої сталі, фарфоро-фаянсовий з монограмою або художнім оздобленням, кришталевий, художньо оформлений з видувного скла.

Площа торгового залу з естрадою і танцмайданчиком має відповідати

нормативу – 2х2 на одне посадкове місце.

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

Татарська кухня — це національна кухня татар. Кулінарне мистецтво татарського народу ґрунтується на яскравих національних і культурних традиціях, що йдуть у глиб століть.До ресторанів татарської кухні в Одесі належать:

- Хаджибей Ресторан (Катеринінська, 31/33)
- Крим Кафе-ресторан (Кримська, 74, Аркадія пляж, 22а)

Таким чином, бачимо, що заклади ресторанного господарства зі спеціалізацією в тараській кухні представлені в м.Одеса мало, і розташовані тільки в Приморському районі міста. Радіус обслуговування ресторанів в середньому становить 1,5км. Таким чином, заснування закладу в Малиновському районі є досить доцільним.

1.3. Техніко-економічне обґрунтування проєкту

Ресторан - це одне з небагатьох місць на землі, де працюють всі наші органи чуття, стимулюючи загальне відчуття задоволення. Смакові, зорові, слухові, тактичні відчуття об'єднуються, щоб оцінити їжу, обслуговування і саму атмосферу ресторану.

Успішна робота закладу харчування залежить від багатьох факторів. Як і всяка друга складна система, ресторан починається із задуму його створювача і закінчується контролем за його функціонуванням. Задум і контроль не єдині фактори, від яких залежить успішність функціонування системи.

В серці всякого підприємства - практична філософія його власника чи директора, під котрою ми розуміємо загальний підхід до ведення бізнесу, характерний для даної компанії. Через цей підхід виражаються етичні і моральні цінності, в які ця компанія вірить.

Ресторан - це місце інтенсивного соціального спілкування, стимулюючий рух адреналіну в жилах відвідувачів, обслуговуючого персоналу і адміністрації. Концепція повинна підходити для даної місцевості і орієнтуватись на даному ринку.

Обслуговування в ресторані є послугою з виготовлення, реалізації і організації споживання широкого асортименту страв і виробів складного виготовлення з різних видів сировини, промислових товарів, винно- горілчаних виробів, що надається кваліфікованим виробничим і обслуговуючим персоналом в умовах підвищеної комфортності та матеріально-технічного оснащення. Деякі ресторани спеціалізуються на приготуванні страв національної кухні та кухні таких країн.

Розділ 2 Навчально-дослідна частина

В якості досліджуваного об’єкту використовуємо діабетичне морозиво.

Діабетичне морозиво — солодкий десерт, який виготовляють шляхом заморожування і збивання багатокомпонентних сумішей. Головними інгредієнтами діабетичних видів морозива є: молочні продукти (незбиране молоко, знежирене молоко, вершки, масло, сухі молочні продукти, згущені молочні консерви), наповнювачі, інтегровані стабілізаційні системи і підсолоджувачі.

Морозиво для діабетиків відрізняється від звичайного невеликою кількістю калорій і вуглеводів, але і його не можна їсти без обмежень. Важливо дотримуватися деяких правил:

1)Разом з морозивом можна вживати гарячу їжу і напої — в цьому випадку глікемічний індекс десерту зростає.

2)Якщо морозиво промислового приготування, не беріть порцію більше 60 - 80 гр. — чим менше калорій буде вжито, тим менше цукру отримає ваш організм.

3)При діабеті 1 типу потрібно знати, що постпрандіальна гликемия перший раз відбувається протягом півгодини після вживання морозива, другий раз — через 1-1,5 годину, коли почнуть засвоюватися складні вуглеводи. Належну дозу інсуліну розділіть на дві частини і прийміть одну безпосередньо перед холодним десертом, другу — через годину після їжі.

4)При діабеті 2 типу після з’їденого морозива потрібно залишатися фізично активним як мінімум протягом години. Якщо вам призначено інсулін, перед вживанням десерту введіть невелику дозу — в цьому випадку цукор прийде в норму протягом двох годин після їжі.

На кафедрі технології молока і молочних продуктів Національного університету харчових технологій розроблені діабетичні види морозива на основі фруктози

Одним із розроблених способів виробництва є морозиво діабетичне "Сирок" . Діабетичне морозиво "Сирок" у своєму складі містить сир кисломолочний знежирений. Додаткове використання сиру кисломолочного як рецептурного компоненту морозива дозволяє підвищити масову частку сухих речовин і отримати діабетичне морозиво з підвищеною біологічною цінністю.

Основною ознакою, яка характерезує -: високу харчову і біологічну цінність сиру кисломолочного, є підвищений ВМІСТ білка (10...18 %), більшу частину яких ски - дає казеїн. До складу білків сиру кисломолочного входять усі незамінні амінокислоти: валін (838-990мг/100 г), ізолейцин (690-1000мг/100 г), лейц,-- (1282-1850мг/100 г), лізин (1008-1451 - мг/100 г), метіонін (384-480мг/100 г треонін (191 -800мг/100 г), триптофо- (180-724мг/100 г), фенілаланін (762-930м* 100 г), які і обумовлюють біологічну цінність продукту.

були проведені дослідження впливу способу виробництва сиру кисломолочного знежиреного на органолептичні показники морозива діабетичного "Сирок":

1) Традиційний спосіб Має пастоподібну, тверду консистенцію

2) Лінія Я9-ОПТ Має крупинчату консистенцію, що пояснюється внесенням сиру кисломолочного з аналогічними показниками

3) Ванни-сітки Має грубу консистенцію, яка обумовлена консистенцією сиру кисломолочного, отриманого у ваннах-сітках

4) Сепараторний спосіб Має приємний кисломолочний смак і ніжну консистенцію.

Морозиво для діабетиків відрізняється від звичайного невеликою кількістю калорій і вуглеводів, але і його не можна їсти без обмежень. Важливо дотримуватися деяких правил:

- Разом з морозивом можна вживати гарячу їжу і напої — в цьому випадку глікемічний індекс десерту зростає.
- Якщо морозиво промислового приготування, не беріть порцію більше 60 -80 гр. — чим менше калорій буде вжито, тим менше цукру отримає ваш організм.
- При діабеті 1 типу потрібно знати, що постпрандіальна гликемия перший раз відбувається протягом півгодини після вживання морозива, другий раз — через 1-1,5 годину, коли почнуть засвоюватися складні вуглеводи. Належну дозу інсуліну розділіть на дві частини і прийміть одну безпосередньо перед холодним десертом, другу — через годину після їжі.
- При діабеті 2 типу після з'їденого морозива потрібно залишатися фізично активним як мінімум протягом години. Якщо вам призначено інсулін, перед вживанням десерту введіть невелику дозу — в цьому випадку цукор прийде в норму протягом двох годин після їжі.

1. Рецептура та технологія приготування

Приготувати смачне і корисне морозиво для діабетика можна і в домашніх умовах

Полуницю перетворити на пюре у блендері (можна використати м'ясорубку або товкачку для картоплі) також перебити трішки банану для солодощі додати вершки, сік лимона. Добре перемішати. Поставити в морозивницю. Коли маса загусне, морозиво готове. Його треба розкласти в форми або склянки та поставити в морозилку.

Якщо у вас немає морозивниці, то можна заморожувати морозиво і просто в морозилці, але тоді потрібно раз на півгодини перемішувати масу, щоб не утворювалося кристалів льоду.

Ніколи не додавайте інсулін в морозиво, в якому б вигляді ви його ні споживали! Так ви не компенсуєте його вплив на рівень цукру в крові, тому що заморожений інсулін повністю втрачає свої властивості!

Порцією морозива краще замінювати один з перекусів між основними прийомами їжі або з'їсти його під час прогулянки, щоб мінімізувати підвищення глюкози . Зате під час нападу гіпоглікемії морозиво підвищить цукор і поліпшить ваше самопочуття.

Проте є багато різноманітних видів приготування діабетичного морозива як приклад. Можна експериментувати як завгодно з різними фруктами або ягодами.

2. Фізико-хімічні дослідження

Морозиво має високу харчову цінність; воно містить молочний жир, білки, вуглеводи, мінеральні речовини і вітаміни, які легко засвоюються організмом.

Фізико-хімічні процеси виробництва морозива протікають під час пастеризації, гомогенізації, охолодженні і заморожуванні суміші. Основним процесом, який визначає структуру і консистенцію готового продукту, є процес заморожування суміші. Його протікання залежить від складу суміші, режимів пастеризації, гомогенізації, охолодження і заморожування суміші.

Вміст в суміші сухих речовин, жиру, СЗМЗ, вид і кількість введеного стабілізатора впливають на структуру і консистенцію морозива.

Збільшення в суміші кількості жиру і СЗМЗ позитивно впливає на структуру морозива - в продукті утворюються дрібні кристали льоду, тому що створюється механічна перешкода їх росту.

Оптимальним вважається вміст жиру і СЗМЗ в морозиві 10-12%. Вміст СЗМЗ вище 12% сильно підвищує в'язкість суміші і може викликати кристалізацію лактози. Випадання відносно великих (вище 25мкм) кристалів лактози призводить до вади морозива „пісчаності". Появі цієї вади призводить коливання температури повітря при закалюванні морозива. Для попередження необхідно слідкувати за співвідношенням вмісту води та СЗМЗ. Воно повинно бути не менше 6,6.

Структура морозива також покращується з збільшенням вмісту в суміші сахарози. Сахароза зменшує температуру замерзання суміші і позитивно впливає на кристалізацію води. Але вміст сахарози вище 18% погіршує консистенцію морозива. Зменшує його взбитість, продукт має щільну консистенцію, швидше плавиться. Його необхідно заморожувати і зберігати при більш низьких температурах.

Значний вплив на структуру і консистенцію морозива мають стабілізатори. Всі стабілізатори мають вологозв'язуючі властивості.

Зв’язуючи значну кількість вільної води, вони підвищують в’язкість сумішей і запобігають утворенню великих кристалів льоду при заморожуванні. Морозиво набуває дрібнокристалічну структуру і еластичну консистенцію. Крім того, стабілізатори забезпечують високу взбитість сумішей, утворення стійкої піни і підвищують стійкість до танення. Суміш, яка містить надлишкову кількість стабілізатора, має надлишкову в’язкість. Погано збивається, що обумовлює тягучу, тістоподібну консистенцію морозива.

3. Органолептичні дослідження

За органолептичними показниками морозиво усіх видів повинно відповідати наступним вимогам.

Смак і запах повинні бути чистими, характерними для даного виду морозива та застосованої сировини, без сторонніх присмаків і запахів.

Структура та консистенція – однорідні, без відчутних грудочок жиру та стабілізатора (стабілізатора-емульгатора); при використанні харчосмакових продуктів у цілому вигляді або у вигляді шматочків, «прожилок», «прошарків», «спиралевидного малюнку» й ін. – з наявністю їх вкраплень.

У морозиві з низьким вмістом жиру та для фруктового, ягідного, овочевого, ароматичного морозива допускається слабосніжиста консистенція. Не допускається піщаниста структура та наявність пластівців льоду.

У глазурованому морозиві структура глазурі (шоколаду) повинна бути однорідною, без відчутних часток цукру, какао-продуктів, сухих молочних продуктів, із вкрапленням часточок горіхів, арахусу, вафельної крихти при їхньому використанні.

Колір повинен бути характерним для даного виду морозива, рівномірним по всій масі одношарового або по всій масі кожного прошарку багатошарового морозива. При використанні харчосмакових продуктів – відповідати кольору внесених харчосмакових продуктів. при використанні харчових барвників – зумовлений кольором внесеного барвника.

Допускається нерівномірне забарвлення та вкраплення наповнювачів і добавок у морозиві з харчосмаковими продуктами, а також плодів, ягід у морозиві плодово-ягідному, овочевому.

Для глазурованого морозива колір покриття повинен бути характерним для даного виду глазурі і шоколаду.

Зовнішній вигляд продукту – це порція одношарового або багатошарового морозива різної форми, зумовленої геометрією формувального або дозувального пристрою, формою вафельних виробів (печива) або споживчої тари, цілком або частково покриті глазур¢ю (шоколадом) або без глазурі (шоколаду).

Допускаються незначні (не більше 10 мм) механічні пошкодження і окремі (не більше п’яти на порцію) тріщини глазурі (шоколаду), печива або вафель, у тому числі країв вафельних виробів, довжиною не більше 1 см.

Температура морозива під час випуску з підприємства-виробника повинна бути не вище мінус 12 0С.

Загальна масова частка харчосмакових продуктів, глазурі, шоколаду, вафель, печива і декоруючих харчосмакових продуктів не повинна перевищувати 35 % маси нетто порції морозива та 45 % маси нетто тортів, кексів, рулетів, тістечок.

Масова частка декоруючих харчосмакових продуктів у морозиві повинна відповідати розробленим рецептурам.

В морозиві цукроза може бути частково замінена сухими речовинами глюкози, патоки, сухих глюкозних сиропів та інвертного цукру (процес розщеплення сахарози на глюкозу й фруктозу називається Інверсією цукру, а гідроліз сахарози – Інвертним цукром, що володіє більш солодким, м¢яким і приємним смаком і значно трудніше кристалізується, чим сахароза).

Морозиво для хворих на цукровий діабет за фізико-хімічними показниками відповідає вимогам для молочного та вершкового морозива. Виробник у процесі виробництва морозива для хворих на цукровий діабет гарантує зміну цукровмісних інгредієнтів підсолоджувачами і нормує відповідно до рецептур масову частку сорбіту, ксиліту, ацесульму. У разі використання підсолоджувача Е-950 – ацесульфаму, його вміст у морозиві жорстко регламентується: не більше 800 мг на кг.

Розділ 3 Технологічна частина проєктних розробок

3.1 Розробка концепції підприємства, моделювання виробничих і технологічних процесів

Ресторан татарської кухні — це ваш шанс провести час, насолоджуючись високоякісними стравами від шеф-кухарів ресторану та милуючись панорамним видом на Чорне море. Адміністрація закладу може організувати конференції, банкети, фуршети за Вашим бажанням.

Заклад буде розташований на березі моря біля Ланжерону,. Поряд із об'єктом буде паркінг на 30 місць із зручним під'їздом. Конкурентом можна вважати ресторан «Терраса Си Вью».

У меню ресторану багато страв татарської кухні: фірмові страви, закуски, перші та другі страви, десерти та напої. Десерти в меню спеціально виготовлені для ресторану шеф-кондитером, а також хлібобулочні вироби з доставкою до дверей з пекарні «Здобушка», яка розташована на Пироговській, 7/9

Одночасно у ресторані можна прийняти до 110 осіб.

В дипломній роботі ресторан татарської кухні кухні «Хемингуэй» розташований на березі моря біля Ланжерону,. Поряд із об'єктом буде паркінг на 30 місць із зручним під'їздом

"Хемингуэй" - це домашній ресторан татарської кухні.

Дизайн ресторану розроблений в єдиному стилі, оскільки " Хемингуэй " прагне зберегти автентичність. Зал Одеського ресторану розрахований на 110 місць. Усе створено з натуральних матеріалів, щоб підкреслити красу і легкість природи. Домашня атмосфера і затишок, створені приглушеним світлом.

У інтер'єрі " Хемингуэй " немає ні холодної суворості, ні химерності.

Зважаючи на велику конкурентність потрібно правильно та раціонально скласти меню, оформити інтер'єр та надати всі можливі види послуг.

Таблиця 3.1. Модель виробничих і технологічних процесів

Операції та 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
3. Приготування страв 8^{oo} - 23^{oo}	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи.

		Механічне і допоміжне обладнання
5.Відпуск страв 8^{oo} - 23^{oo}	Роздавальна	-
6. Організація споживання продукції 8^{oo} - 23^{oo}	Зал ресторану	Меблі для закладів ресторанного господарства

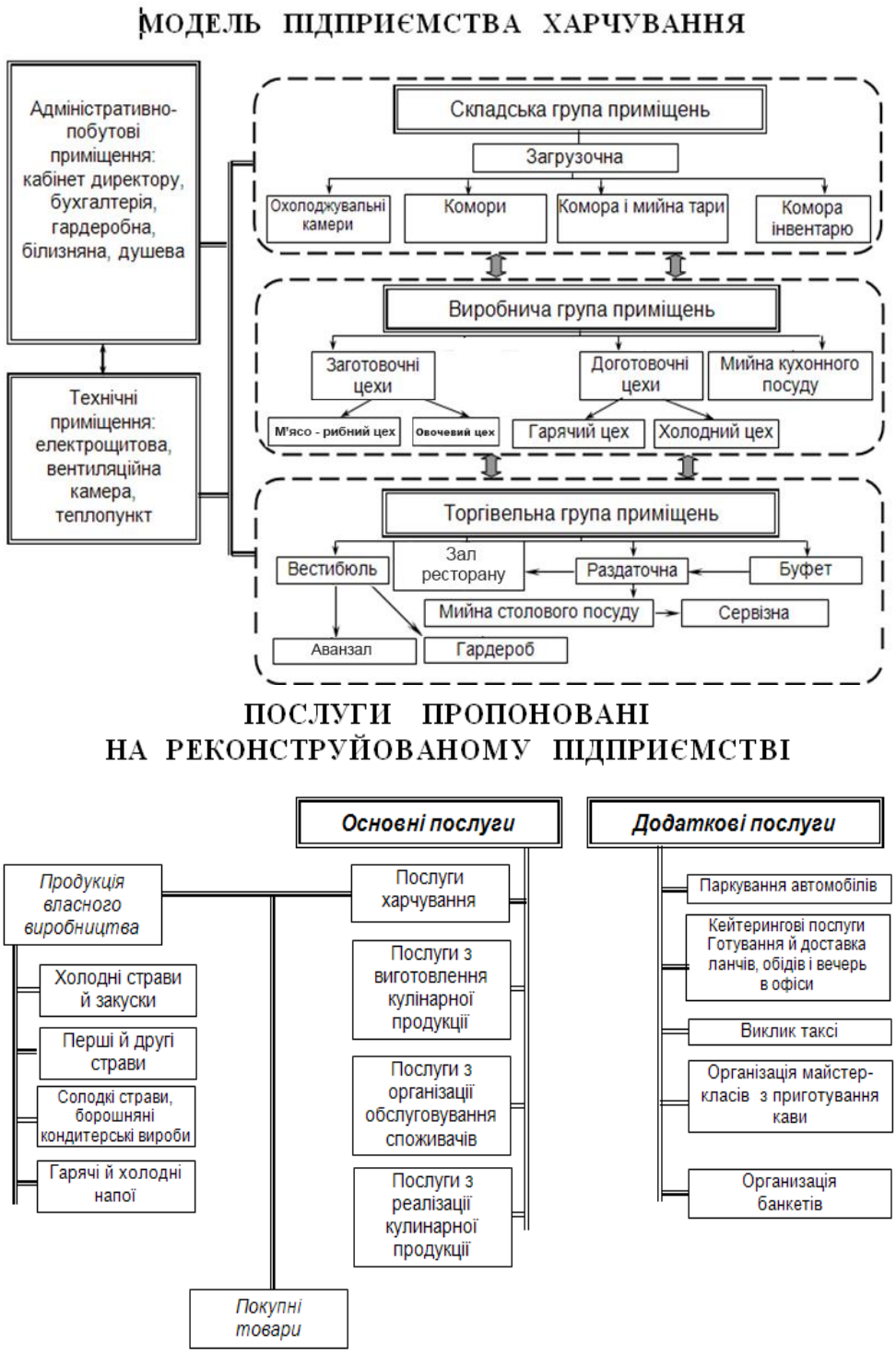


Рис. 3.1. – Послуги пропоновані на підприємстві

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми закладу.

Виробничою програмою різних типів підприємств ресторанного господарства є розрахункове меню для реалізації страв у залі даного підприємства та для постачання буфетів, магазинів кулінарії, відпуску обідів додому тощо.

Основними даними для складання графіка завантаження зали є: режим роботи підприємства, тривалість споживання їжі та коефіцієнт завантаження зали за кожну годину роботи підприємства. Коефіцієнт завантаження зали визначається на основі пропускної спроможності залів діючих підприємств харчування, аналогічно проектованому.

Виробнича програма підприємства є переліком найменувань страв та іншої продукції власного виробництва і покупних товарів із зазначенням їх виходу і кількості

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

Коефіцієнт завантаження залу в різні години визначають на основі вивчення пропускної здатності залу діючих підприємств громадського харчування, подібних проектованому.

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

$$N=(P*60/t)*K З, \quad чол$$

де Р - кількість місць у залі;

t - тривалість посадки, хв;

Кз- коефіцієнт завантаження залу за дану годину

Відношення 60/t характеризує число посадок за годину. Число відвідувачів за день N визначають як суму кількості відвідувачів за кожну годину роботи закладу.

Таблиця 3.2 – Графік завантаження залу ресторану на 110 місць

Години роботи	Число посадок за годину	Коефіцієнт завантаження залу	Число відвідувачів
8.00 - 9.00	0,6	0,5	53
9.00 - 10.00	0,6	0,8	59
10.00 - 11.00	0,6	0,3	66
11.00 - 12.00	1,5	0,8	66
12.00 - 13.00	1,5	0,8	59
13.00 - 14.00	1,5	0,8	68
14.00 - 15.00	1,5	0,9	83
15.00 - 16.00	1,5	0,8	132

16.00 - 17.00	1,5	0,5	149
17.00 - 18.00	1,5	0,4	132
18.00 - 19.00	1,5	0,9	132
19.00 - 20.00	1,5	1,0	132
20.00 - 21.00	2	1,0	66
21.00 - 22.00	2	0,9	176
22.00 - 23.00	2	0,8	110
Всього:			**1483**

Після визначення кількості відвідувачів встановлюємо кількість страв і напоїв кожного найменування, яка реалізується в залах підприємства харчування. Для цього заздалегідь розробляють асортимент продукції на основі прогнозованого попиту, розраховують кількість страв, напоїв та іншої продукції кожного найменування.

Загальну кількість страв, що реалізують протягом дня, визначаємо за формулою:

$$n = N*m, \quad \text{страв}$$

де n - загальна кількість страв;

N – загальна кількість відвідувачів;

m – коефіцієнт споживання страв = 3.

$$n = 1482*3 = 4446$$

Коефіцієнт споживання характеризує середню кількість страв, яка споживається одним відвідувачем, він складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва: супів, холодних закусок, других і солодких страв.

$m = m_c + m_{хл} + m_{др} + m_{сол}$.

Звідси: $n_c = N*m_c$;

$n_{хл} = N*m_{хл}$;

$n_{др} = N*m_{др}$;

$n_{сол} = N*m_{сол.}$

$n_c = 1482*0,6=889$

$n_{хл} = 1482*0,9=1334$

$n_{др} = 1482*1,2=1778$

$n_{сол} = 1482*0,3=445$

Страви	Масова частка від загальної кількості		Масова частка від групи страв	
Холодні закуски:	30	1334		
Рибні			40	534
М'ясні			25	333
Овочеві, салати			20	267
Молоко, кисломолочні			15	200

продукти, бутерброди				
Гарячі закуски	5	222		
Супи	20	890		
Заправні:	87	774		
М'ясні			60	464
Рибні			10	78
Овочеві			30	232
Прозорі	10	89		
Молочні	3	27		
Другі страви:	40	1778		
Рибні			20	356
М'ясні			60	1066
Овочеві			10	178
Круп'яні, борошняні			10	178
Солодкі страви:	5	222		
Холодні			90	200
Гарячі			10	22

Таблиця 2.2 – Відсоткове співвідношення страв в асортименті підприємства

Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і закуповуваних товарів розраховуємо, виходячи з норм споживання на одну людину.

Найменування продуктів	Одиниці вимірювання	Норма споживання на 1 людину	Загальна кількість
1. Гарячі напої	л	0,05	74,15
Чай	л	0,01	14,84
Кава	л	0,035	51,9
2. Холодні напої	л	0,25	370,75
Власного виробництва	л	0,1	148,3
Фруктові води	л	0,05	74,15
Мінеральні води	л	0,08	118,64
Натуральні соки	л	0,02	29,66
3. Хліб	Кг	0,13	192,8
4. Борошняні кондитерські та булочні вироби	шт.	0,5	741,5
5. Цукерки і печиво	кг	0,02	29,66
6. Фрукти	кг	0,05	74,15
7. Вино-горілчані вироби	л		
Віскі, ром, горілка	л	0,05	74,15
Вина столові	л	0,1	148,3
Вина міцні	л	0,02	29,66
Вина десертні	л	0,03	44,5

Вина ігристі	л	0,05	74,15
Коньяк	л	0,05	74,15
Пиво	л	0,025	37,07
Цигарки (пачка)	шт.	0,1	148,3
Сірники (коробка)	шт.	0,09	133,47

Таблиця 2.3 - Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і закуповуваних товарів, що реалізуються на підприємстві

Планова виробнича програма для загальнодоступних підприємств з вільним вибором страв складається з урахуванням типу підприємства, його класу, асортименту, розроблена виходячи з очікуваного попиту підприємств громадського харчування даного типу з урахуванням сезонності, нац. смаки та особливості контингенту відвідувачів

Страви	Кількість
Фірмові страви і напої	
Холодні страви та закуски	
З рибних гастрономічних продуктів	1
З риби власного виробництва	1
Салати рибні, овочеві, м'ясні, овочі солені, консервовані, мариновані, свіжі	2
«Асорті» рибне	1
З м'ясных гастрономічних продуктів	1
М'ясні власного виробництва	1
«Асорті» м'ясне	1
Закуски «Асорті»	
з овочів з додаванням риби і рибних гастрономічних продуктів	1
з овочів з додаванням м'яса і м'ясних гастрономічних продуктів	1
Кисломолочні продукти	2
З сиру, яєць	1
Масло вершкове, сири	1
Гарячі закуски	
З м'яса, птиці, риби, грибів, дичини	3
Перші страви	
Бульйони с рзноманітніми гарнірами	1
Супи заправні	2
Супи вегетаріанскі, молочні, холодні, солодкі, супи-пюре	1
Другі і гарячі страви	
З риби (натуральні, рубані): припущені, відварні, смажені, тушковані, запечені	1

З овощчів: припущені, відварні, смажені, тушковані, запечені	2
З м'яса (натуральні и рубані): відварні, тушковані, смажені, запечені	5
З субпродуктів, птиці, дичини і кролика: відварные, тушковані, смажені, запечені, тушковані і припущені	2
Борошняні, круп'яні, макаронні	1
Яєчні і сирні	1
Солодкі страви	
Компоти і киселі зі свіжих, консервованих фруктів і ягід, узварів, желе, муси, креми, вершки збиті з наповнювачами, суфле, фрукти фаршировані, запечені	2
Фрукти свіжі штучні, баштанні (по сезону)	1
Морозиво з різними наповнювачами	2
Гарячі напої	
Чай, кава, какао	3
Холодні напої	
З фруктів і ягід власного виробництва	1
Коктейлі безалкогольні	1
Кава з морозивом	1
Вода мінеральна, фруктова	1
Соки	1
Пиво пляшкове	1
Хлібобулочні і кондитерські вироби	
Пиріжки печені	1
Булочна здоба	1
Тістечка в асортименті, кекси, торти нарізні, баба ромова і ін	2
Хліб житній, пшеничний	2
Цукерки шоколадні в обгортці вищих сортів штучні, в коробках, шоколад	3
Винно-горілчані вироби	
Горілка	1
Лікеро-горілчані вироби	1
Віски, ром	1
Вина столові, сухі	2
Вина креплені	2
Вина десертні і лікерні	1
Вина ігристі	1
Коньяки	2

Табачні вироби	
Цигарки вищого сорту	
Папіроси вищого сорту	
Цигарки	
Сірники	

Таблиця 2.4 - Асортиментний мінімум для ресторану татарської кухні

Під час складання меню слід враховувати порядок написання страв у меню та асортиментний мінімум для даного типу підприємства. Страви записують у розрахункове меню із зазначенням номера рецептури, виходу основного продукту, гарніру і соусу.

№ р-ри	Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
	Фірмові страви		
	Вершкове соте з морепродуктами	400	80
	Гаспачо із сальсою з авокадо	250	92
	Фрітери з корня селери із гірчичним соусом	120	30
	Салат із спаржи і апельсинів	270	30
	Яловичина у сидрі з запеченими яблуками	150/20	125
	Телячі нирки у вершках і коньяку з картопляним пюре	180/150	110
	Діабетичне морозиво	180/200	95
Холодні страви та закуски			
	Тар-тар із яловичини	250	50
	Ніжний тар-тар із норвезького лосося	280	49
	Карпачо із яловичини	160	60
	Карпачо із лосося	145	55
	Казилик з зеленью	100	60
	Копчений гусь	100	17
	М’ясне асорті (казилик, кур. рулет, язык говяжий, вирізка, черри, маслины, зелень, горчица, хрін)	360	40
	Овочеве асорті (огірки, болгарский перец, цибуля червона, зелень, листя салата, свіжі томати)	410	35
	Асорти із сирів (чедер, дор-блю, пармезан, фундук, виноград)	280	45
	Язик фаршированний сиром	165	50
	«Асорті» рибне (тигрові креветки, вугорь, семга, імбир, зелень, оливки)	310	80

	Асорти з домашніх солінь (огірки солоні, черрі солоні, капуста маринована з журавлиною, зелень)	320	35
	Ассорти фруктове (Ананас, апельсин, яблоко, виноград, клубника, гранат, груша , слива)	1000	40
128	Сельдь з картоплею та маслом	170	35
	Курячий рулет	100	40
	Салат «Татарская Свобода»	240	35
	Сатэ	280	60
	Теплый салат с печінкою кролика	205	50
	Салат с копченым гусем	280	50
	Салат с кониной «Атнинский»	200	25
	Салат «Татарстан»	200	50
	Яйця з помідорами, фаршировані шинкою і грибами	220	38
Гарячі закуски			
	Фаршировані помидори я язиком и моцарелой из дровяной печи	330	60
	Курячі крильця Буффало	280	70
	Тутирма с телятиной й куркою	150/75	52
Перші страви			
	Суп з індейки, молодої фасоли и свіжих овочів	410	36
	Суп «Пикантный из морепрдуктов»	400	33
	Суп « Холодна лапша с кониной й горячим бульйоном»	300/80	153
	Крем суп з гарбуза з ароматом імбіря й гарбузовим насінням	435	60
	Мінестроне овочевий	400	80
	Суп з щавелем и перепелиним яйцем	300/30	156
	Крем суп з білих грибів	400	78
	Крем суп с лососем	250/50	27
	Токмач с куркою (лапша)	300/50	20
Другі гарячі страви			
1000	Судак/картопля відварна/соус польский	125/150/50	90
1065	Камбала/пюре картопляне/соус грибний	150/150/50	90
1068	Оселедець смажений/картопляний салат	125/150	81
1110	Осетрина під соусом бешамель	100	95
1116	Картопля «Дофін»	140	80
1147	Баклажан у клярі	170	53
	Артишоки відварні/ соус голандський	100/75	45
1003	Філе яловичини, тушковане з яблуками	200	160

1066	Коттбуляр (м'ясні фрикадельки)/пюре картопляне	150/150	151
1114	Біфштекс / відварні овочі	85/150	140
1158	Шніцель пражський/картопля фрі/лимон	110/150/10	120
	Кролик відварний/пюре картопляне/соус паровой	125/150/75	95
1115	Мозги запечені	250	45
63	Качка по-англійськи	200	120
1177	Подушки з грибами	100	50
467	Пудинг з сиру/сметана	150/30	70
Гарніри			
	Цукини смажені	150	30
	Картопля по-деревенски	150	90
	Картопля "фрі"	150	120
	Пюре катропляне	150	446
	Овочі гриль	175	35
Солодкі страви			
	Кроста з вишни (вишневый пиріг)	100	20
	Профитролі з ванильним кремом й морозивом	45	25
	Чізкейк классический	150	20
	Талкиш калеве	2 шт	20
	Пирожное Тирамісу		15
	Пирожное Пташине молоко		15
	Пирожное Фисташковое		20
	Французский пиріг с яблуками й ванільним морозивом	130	35
	Штрудель яблучний	250	30
Гарячі напої			
	Еспрессо	40	60
	Американо	110	70
	Капучино	180	50
	Кава з молоком/вершками	180	80
	Латте з сиропами (в асортименті)	400	46
	Чай (чорний, зелений, фруктовий)	250/500	59
Холодні напої			
	Компот ягідний	200/1000	240
	Компот сливовий	200/1000	240
	Молочний коктейль з сиропом (шоколадний/кавовий)	250	80
	Глясе з ванільним морозивом	180	46
	Bonaqua (з газом/без газу)	330	
	Borjomi	330	

	Моршинська (з газом/без газу)	330	
	Jaffa (в асортименті)	200	
	Sandora (в асортименті)	200	
Пиво			
	Amstel	500	30
	Бочковое	500/1000	30
	Пиво б/а	500	14
Хлібобулочні і кондитерські вироби			
	Пиріжок із листкового тіста з яйцем та зеленню	50	
	чпочмак - треугольник	70	
	Чак-чак	50	
	Чак-чак в шоколаде	60	
	Пшенична булочка з висівками	30	
	Хліб пшеничний	80	
	Хліб чорний	100	
	Тарелка сладостей (чак-чак, баурсак, кунжутное печенье, как-тош)	200	
	Мёд	50	
	Баурсак	40	
	Кош-теле	50	
Вино-горілчані вироби			
	Горілка Хортиця Deluxe	50	
	Горілка Smirnoff Red 21	50	
	Лікер Jagermeister	40	
	Лікер Baileys The Original	40	
	Jack Daniels Tennessee	40	
	Ром Captain Morgain Originak Spiced Gold	40	
	Вино Koblevo Select каберне, червоне сухе	150/750	
	Вино Koblevo Select шардоне, біле сухе	150/750	
	Вино Porto Lote # 13 Reserva Quinta, червоне сухе кріплене	150/750	
	Колоніст Портвейн, червоне	150/750	
	Вино десертне Jerez Fino Inosente, біле	150/750	
	Вино Колоніст літургійне, червоне	150/750	
	Вино Koblevo Мускат золотий, біле	150/750	
	Вино ігристе Французький бульвар, брют, розове	150/750	
	Вино ігристе Lambrusco Grasparossa di Castelvetro	150/750	

	Вино ігристе Prosecco	150/750	
	Коньяк Hennesy XO	40	
	Коньяк Shabo XO 10	40	
Тютюнові вироби			
	Camel Blue	6/0.5	
	Winston XStyle Blue	6/0.5	
	Winston XStyle Silver	4/0.3	
	Parliament Silver Blue	4/0.4	
	Parliament Night Blue	9/0.7	
	Сірники		

Таблиця 3.5 - Меню ресторану татарської кухні

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

№ рец-ри	Найменування страви	Вихід,г	Кількість порцій
Фірмові страви			
	Вершкове соте з морепродуктами	400	80
	Гаспачо із сальсою з авокадо	250	92
	Фрітери з корня селери із гірчичним соусом	120	30
	Салат із спаржи і апельсинів	270	30
	Яловичина у сидрі з запеченими яблуками	150/20	125
	Телячі нирки у вершках і коньяку/картопляне пюре	180/150	110
Холодні страви та закуски			
	Тар-тар із яловичини	250	50
	Ніжний тар-тар із норвезького лосося	280	49
	Карпачо із яловичини	160	60
	Карпачо із лосося	145	55
	Казилик з зеленью	100	60
	Копчений гусь	100	17
	М’ясне асорті (казилик, кур. рулет, язык говяжий, вирізка, черри, маслины, зелень, горчица, хрін)	360	40
	Овочеве асорті (огірки, болгарский перец, цибуля червона,зелень, листья салата, свіжі	410	35

	томати)		
	Асорти із сирів (чедер, дор-блю, пармезан,фундук, виногдар)	280	45
	Язик фаршированний сиром	165	50
	«Асорті» рибне (тигровые креветки, угорь,семга, имбирь, зелень, оливки)	310	80
	Асорти из домашних солений (огірки сол, черри сол., капуста маринованая с клюквой, зелень)	320	35
	Ассорти фруктове (Ананас, апельсин, яблоко, виноград, клубника, гранат, груша , слива)	1000	40
128	Сельдь з картоплею та маслом	170	35
	Курячий рулет	100	40
	Салат «Татарская Свобода»	240	35
	Сатэ	280	60
	Теплый салат с печінкою кролика	205	50
	Салат с копченым гусем	280	50
	Салат с кониной «Атнинский»	200	25
	Салат «Татарстан»	200	50
	Яйця з помідорами, фаршировані шинкою і грибами	220	38
Гарячі закуски			
	Фаршировані помидори я язиком и моцарелой из дровяной печи	330	60
	Курячі крильця Буффало	280	70
	Тутирма с телятиной й куркою	150/75	52
Перші страви			
	Суп з індейки, молодої фасоли и свіжих овочів	410	36
	Суп «Пикантный из морепрдуктов»	400	33
	Суп « Холодна лапша с кониной й горячим бульйоном»	300/80	153
	Крем суп з гарбуза з ароматом імбіря й гарбузовим насінням	435	60
	Мінестроне овочевий	400	80
	Суп з щавелем и перепелиним яйцем	300/30	156
	Крем суп з білих грибів	400	78
	Крем суп с лососем	250/50	27
	Токмач с куркою (лапша)	300/50	20
Другі гарячі страви			
1000	Судак/картопля відварна/соус польский	125/150/50	90
1065	Камбала/пюре картопляне/соус грибний	150/150/50	90

1068	Оселедець смажений/картопляний салат	125/150	81
1110	Осетрина під соусом бешамель	100	95
1116	Картопля «Дофін»	140	80
1147	Баклажан у клярі	170	53
	Артишоки відварні/ соус голандський	100/75	45
1003	Філе яловичини, тушковане з яблуками	200	160
1066	Коттбуляр (м'ясні фрикадельки)/пюре картопляне	150/150	151
1114	Біфштекс / відварні овочі	85/150	140
1158	Шніцель пражський/картопля фрі/лимон	110/150/10	120
	Кролик відварний/пюре картопляне/соус паровой	125/150/75	95
1115	Мозги запечені	250	45
63	Качка по-англійськи	200	120
1177	Подушки з грибами	100	50
467	Пудинг з сиру/сметана	150/30	70
Гарніри			
	Цукіні смажені	150	30
	Картопля по-деревенски	150	90
	Картопля "фрі"	150	120
	Пюре картопляне	150	446
	Овочі гриль	175	35
Солодкі страви			
	Кроста з вишни (вишневий пиріг)	100	20
	Профитролі з ванильним кремом й морозивом	45	25
	Чізкейк классический	150	20
	Талкиш калеве	2 шт	20
	Пирожное Тирамісу		15
	Пирожное Пташине молоко		15
	Пирожное Фисташковое		20
	Французский пиріг с яблуками й ванільним морозивом	130	35
	Штрудель яблучний	250	30
Гарячі напої			
	Еспрессо	40	60
	Американо	110	70
	Капучино	180	50
	Кава з молоком/вершками	180	80
	Латте з сиропами (в асортименті)	400	46
	Чай (чорний, зелений, фруктовий)	250/500	59
Холодні напої			

	Компот ягідний	200/1000	240
	Компот сливовий	200/1000	240
	Молочний коктейль з сиропом (шоколадний/кавовий)	250	80
	Глясе з ванільним морозивом	180	46

Таблиця 3.6. – Виробнича програма ресторану татарської кухні

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.

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

Розрахунки маси по меню зводяться до визначення маси продуктів для страв, включених у виробничу програму за формулою:

$$Q = (q \cdot n)/1000, \text{ кг}$$

де Q – маса продукту даного виду, кг;

q – норма продукту даного виду на одну страву, г;

n – число страв, що включають у продукт за день.

Найменування сировини	Кількість, кг/шт	Нормативний документ
М'ясо-рибна сировина		
Оселедець	27,94	ДСТУ 815.200
Лосось (солений)	3,7	ДСТУ 11298:2004
Лосось (філе)	5,7	ДСТУ 11298:2004
Рибні харчові відходи	3,1	ДСТУ 3048
Яловичина (вирізка)	27,9	ДСТУ 779-55
Індичка (потрошена)	7,52	ДСТУ 3143-95
Куропатки (потрошені)	5	ДСТУ 3143-95
Курица (потрошена)	42,6	ДСТУТ 28825-90
Баранина (котлетне м'ясо)	15,7	ДСТУ 1935-55
Кролик (тазостегнова частина)	21,5	ДСТУ 27747-88
Качка (потрошена)	36,7	ДСТУ 3143-95

Телятина (вирізка)	17,9	ДСТУ 6030:2008
Телятина (котлетне м'ясо)	21,2	ДСТУ 6030:2008
Телячі нирки	66,0	ТУ 10.02.01-75-88
Язик свиний	11,3	ТУ 10.02.01-75-88
Печінь яловича	5,0	ДСТУ 19342-73
Телятина (реберця)	3,7	ДСТУ 6030:2008
Мозок яловичий	6,9	ДСТУ 19342-73
Кістки харчові	59,8	ДСТУ 7595-79
Всього	389,16	
Овочева сировина		
Цибуля ріпчаста	34	ДСТУ 3234-95
Гарбуз	15,24	ДСТУ 3190-95
Квасоля молода стручкова	7,72	ДСТУ 292-91
Огірки	9,69	ДСТУ 3247-95
Часник	6,721	ДСТУ 3233-95
Лимон	7,395	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Чилі перець	1,27	ДСТУ 7981:2015
Помідори	35,46	ДСТУ 3246-95
Печериці	10,36	ДСТУ ISO 7561-2001
Гриби шиїтаке сушені	0,825	ГОСТ 33318-2015
Гриби білі сушені	5,4575	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-54:2007
Цукіні	16,4	ДСТУ 318-91
Селера (корінь)	9,625	ДСТУ 8596:2015
Спаржа	2,4	ДСТУ 293-91
Томати черрі	5	ДСТУ 3246-95
Апельсини	10,1	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Ананас	5,6	ДСТУ ISO 1838:2019
Яблука	17,175	ДСТУ 8133:2015
Картопля біла	277,74	ДСТУ 4993:2008
Перець солодкий	15,054	ДСТУ 2659-94
Цибуля червона	1,575	ДСТУ 3234-95
Баклажани	6,254	ДСТУ 2660-94
Авокадо	5,057	ДСТУ ISO 2295:2019
Артишоки	8,1	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-03:2007
Імбир свіжий	0,6	ДСТУ 8005:2015
Хрін	0,8	ДСТУ 724:2006
Виноград	9,89	ДСТУ 2438:2014
Полуниця	4,28	ДСТУ 7653
Гранат	12,4	ДСТУ ISO 23393:2019

Груша	4,6	ДСТУ 8326:2015
Вишня	15,168	ДСТУ 8325:2015
Слива	20,784	ДСТУ 8320:2015
Капуста білокачанна	4,55	ДСТУ 7037:2009
Морква	37,01	ДСТУ 7035:2009
Буряк	2,905	ДСТУ 7033:2009
Петрушка (корінь)	6,705	ДСТУ 343-91
Всього	633,911	
Група зелені		
Петрушка (зелень)	3,7331	ДСТУ 6010:2008
Кіндза	0,678	ДСТУ 2175-93
Цибуля зелена	3,094	ДСТУ 6011:2008
Листя салату	9,415	ДСТУ 8107:2015
Щавель	11,7	ДСТУ 8472:2015
Всього	28,6201	
Сухі продукти		
Гірчиця	0,85	ДСТУ 1052:2005
Оцет винний білий	1,619	ДСТУ 2450:2006
Олія рослинна	6,515	ДСТУ 2423-94
Борошно пшеничне	19,135	ДСТУ 46.004-99
Соус вустерський	0,794	ДСТУ 281-95
Цукор	17,725	ДСТУ 4623:2006
Лаврове листя	0,03	ДЕСТ 17594-81
Сіль	2,447	ДСТУ 3583:2015
Перець чорний мелений	0,207	ДСТУ ISO 959-1:2008
Горіхи волоські	2,25	ДСТУ 8900:2019
Мед	0,5	ДСТУ 4497:2005
Паста томатна	2,45	ДСТУ 5081:2008
Соус табаско	0,84	ДСТУ 281-95
Локшина яєчна	9,27	ДСТУ 7043:2020
Водорості вакаме (сухі)	0,495	ДСТУ 5013:2008
Соус устричний	0,561	ДСТУ 281-95
Насіння гарбузове	0,36	ДСТУ 5046:2008
Кмин	0,08	ДСТУ ISO 6465:2003
Сухарі пшеничні	7,55	ДСТУ 7709:2015
Кава чорна	2,48	ДСТУ 4394:2005
Сироп ванільний	0,92	ДСТУ 7126:2009
Чай сухий	0,071	ДСТУ 7174:2010
Кислота лимонна	0,096	ДСТУ 2900:2006
Сироп шоколадний	2	ДСТУ 7126:2009
Сироп кавовий	2	ДСТУ 7126:2009
Всього	71,245	
Консерви овочеві, напої		

Каперси	1,190	ДСТУ 8074:2015
Маслини	1,2	ДСТУ 7183:2010
Оливки	2	ДСТУ 7183:2010
Огірки солоні	5,065	ДСТУ 8509:2015
Черрі солоні	3,325	ДСТУ 8002:2015
Капуста маринована	7,322	ДСТУ 8092:2015
Імбир маринований	1,2	ДСТУ 8005:2015
Bonaqua (з газом/без газу)	38,64	ДСТУ 878:2006
Borjomi	40	ДСТУ 878:2006
Моршинська (з газом/без газу)	40	ДСТУ 878:2006
Jaffa (в асортименті)	14,99	ДСТУ 9126:2021
Sandora (в асортименті)	15	ДСТУ 9126:2021
Всього	169,93	
Молочно-жирова сировина та гастрономія		
Вершки 20%	30,38	ДСТУ 8131:2015
Яйця курячі (жовток)	4,868	ДСТУ 5028:2008
Яйця курячі	24,365	ДСТУ 5028:2008
Масло вершкове	18,284	ДСТУ 4399:2005
Чедер	6,56	ДСТУ 4421:2005
Дор-блю	2	ДСТУ 8027:2015
Пармезан	2,76	ДСТУ 6003:2008
Моцарела	3	ДСТУ 4395:2005
Яйце перепелине	4,68	ДСТ У 4656:2006
Молоко	64,664	ДСТУ 2661:2010
Сметана	10,01	ДСТУ 4418:2005
Сир кисломолочний	8,12	ДСТУ 4554:2006
Морозиво ванільне	2,3	ДСТУ 8686.1:2016
Бекон	3,6	ДСТУ 4668:2006
Шинка	1,33	ДСТУ 4670:2006
Рулет курячий	8	ДСТУ 4531:2006
М'ясо гуся (копчене)	4,2	ДСТУ 4531:2006
Казилик	9,08	ДСТУ 4670:2006
Всього	198,201	
Кондитерські та хлібобулочні вироби		
Хліб пшеничний	188,8	ДСТУ 7517:2014
Хліб чорний	180	ДСТУ 4583:2006
Пиріжок із листкового тіста з яйцем та зеленю	240	
Эчпочмак - треугольник	250	
Чак-чак	5	
Чак-чак в шоколаде	4,66	

Пшенична булочка з висівками	242	
Тарелка сладостей (чак-чак, баурсак, кунжутное печенье, как-тош)	10	
Баурсак	5	
Кош-теле	5	
Разом	1130,46	
Алкогольні напої		
Пиво Amstel	15	ДСТУ 3888:2015
Пиво Бочковое	15	ДСТУ 3888:2015
Пиво б/а	7	ДСТУ 3888:2015
Сидр яблучний Роял	12,5	ДСТУ 4836:2007
Коньяк Aznauri 0.25 л 40%	2,75	ДСТУ 4700:2006
Горілка Хортиця Deluxe	15	ДСТУ 4164:2003
Горілка Smirnoff Red 21	15	ДСТУ 4164:2003
Лікер Jagermeister	10	ДСТУ 4164:2003
Лікер Baileys The Original	10	ДСТУ 4164:2003
Віскі Jack Daniels Tennessee	12,15	ДСТУ 3247-95
Ром Captain Morgain Originak Spiced Gold	12	ДСТУ 3247-95
Вино Koblevo Select каберне, червоне сухе	78,3	ДСТУ 4806-2007
Вино Koblevo Select шардоне, біле сухе	70	ДСТУ 4806-2007
Вино Porto Lote # 13 Reserva Quinta, червоне сухе кріплене	15	ДСТУ 4806-2007
Колоніст Портвейн, червоне	14,66	ДСТУ 4806-2007
Вино десертне Jerez Fino Inosente, біле	22,5	ДСТУ 4806-2007
Вино Колоніст літургійне, червоне	11	ДСТУ 4806-2007
Вино Koblevo Мускат золотий, біле	11	ДСТУ 4806-2007
Вино ігристе Французький бульвар, брют, розове	24,15	ДСТУ 4806-2007
Вино ігристе Lambrusco Grasparossa di Castelvetro	25	ДСТУ 4806-2007
Вино ігристе Prosecco	25	ДСТУ 4806-2007
Коньяк Hennesy XO	4,15	ДСТУ 4700:2006
Коньяк Shabo XO 10	70	ДСТУ 4700:2006
Всього	497,16	
Тютюнові вироби		
Camel Blue	30	ДСТУ EN 16156:2017
Winston XStyle Blue	30	ДСТУ EN 16156:2017

Winston XStyle Silver	30	ДСТУ EN 16156:2017
Parliament Silver Blue	30	ДСТУ EN 16156:2017
Parliament Night Blue	28	ДСТУ EN 16156:2017
Сірники	134	ДСТУ EN 1783:2019
Всього	282	

Таблиця 3.7. – Зведена продуктова відомість

3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом)

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.

Складські приміщення підприємств громадського харчування діляться на 2 групи: із спеціальним охолодженням (охолоджувані камери для зберігання м'яса, риби; молочних продуктів, жирів, гастрономії; квашень і солінь; фруктів, ягід і напоїв; м'ясних, рибних і овочевих напівфабрикатів, готових охолоджених охолоджених страв, кулінарних виробів; кондитерських виробів; харчових відходів) і без спеціального охолодження (комори сухих продуктів; овочів; винно-горілчаних виробів; білизни і інвентарю; мийна і комора тари).

Склад складських приміщень залежить від типу і потужності проектованого підприємства, а також від характеру виробництва (на сировині або на напівфабрикатах).

У складських приміщеннях повинні бути забезпечені оптимальні умови зберігання, що відповідають фізико-хімічних й біологічних особливостям окремих видів продуктів. Площу приміщень складської групи розраховують із урахуванням добової кількості сировини, строків її зберігання, виражених у добі й припустимого навантаження в кілограмах на квадратний метр підлоги. Строки зберігання сировини приймають, виходячи з типу проектованого підприємства, району розташування, відстані від основних 25 продуктових бах, кліматичних умов даної місцевості.

Площа, зайнята продуктами:

$$Sпр = Q1/q1 + Q2/q2 + \ldots + Qn/qn$$

де Q1, Q2, Qn – кількість окремих видів продуктів, кг;

q1, q2, qn – питоме навантаження, кг/м2

По площі Sпр підбирають складське устаткування (подтоварники, стелажі та ін.) і розраховують площу, яка займає установлене устаткування:

$$Sоб = S1 + S2 + \ldots + Sn$$

де S1, S2, Sn – площа, зайнята окремими видами устаткування, м2.

Охолоджувальна камера для зберігання м'яса, риби:

$$Sпр = 3*389,16/200 = 1,95 м2$$

Підбираємо складське устаткування: середньотемпературну камеру "Поркка", Фінляндія, V = 2м3, (2100х1000 мм).

Sоб = 2,1*1= 2,1 м2.

Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів та гастрономії:

Sпр = 3*198,201/(0,7*200) = 3 м3

Підбираємо устаткування - середньотемпературна збірна камера «Поркка», з
робочим обсягом V = 3 м3, (1500х1500х1500 мм), S = 2,25 м2

Охолоджувальна камера для зберігання фруктів, ягід, зелені та напоїв:

Sпр = 3*(28,6201+259)/(0,8*200) = 2,9 м3

Підбираємо устаткування - середньотемпературна збірна камера «Поркка», з
робочим обсягом V = 3 м3, (1500х1500х1500 мм), S = 2,25 м2

Комора для зберігання сухих продуктів:

Sпр = 10* 71,245/500= 1,43 м2

Підбираємо складське устаткування: 3 підтоварника ПТ-2А (1000х500х280)

Sоб = 3*0,5 = 1,5 м2

S = 1,5 / 0,5 = 3 м2 – приймаємо 6 м2

Комора для зберігання коренеплодів, солінь та квашених продуктів:

Sпр = 5*(374,91+21,302)/400 = 4,95 м2

По площі Sпр підбираємо складське устаткування: 4 підтоварника ПТ-1 (1500х800х280 мм) і розраховуємо площу, яка займає установлене устаткування:

Sоб = 4*1,5*0,8 = 5 м2

S = 5 / 0,6 = 8,33 м2 – приймаємо 9 м2

Комора для зберігання винно-горілчаних та алкогольних напоїв:

Sпр = 5*497,16/420 = 5,92 м2

Підбираємо складське устаткування: 2 стелажа для напоїв СЖ-1 розмірами 1250х500 мм з 5 полицями, загальної площею полиць 3,1 м2. Розраховуємо площу, яка займає установлене устаткування:

Sоб = 2* 1,25*0,5 = 1 м2.

S = 1 /0,4 = 2,5 м2 – приймаємо 5 м2.

Розрахунки камери харчових відходів

Встановлюємо 3 підтоварника ПТ-2А, розмірами (1000х500х280 мм)

Sоблад. = 3*0,5 = 1,5 м2 – приймаємо 7 м2

Sкамери = 1,5/0,3 = 5,0 м2 – за БНіП ухвалюємо 8 м2.

Комора інвентарю

Встановлюємо 3 підтоварника ПТ-2А, розмірами (1000х500х280 мм)

Sоблад. = 3*0,5 = 1,5 м2

Sкамери = 1,5/0,3 = 5,0 м2 – за БНіП ухвалюємо 6 м2.

Комора і мийна тари

Приймаємо за БНіП – 11 м2.

Завантажувальна

Встановлюємо ваги товарні РП-200ШВ, розмірами (787х692х200 мм) й візки вантажні ТГ-80, розмірами (874х406х450 мм) – 2 шт, підтоварник ПТ-2А, розмірами (1000х500х280 мм).

Площа завантажувальної за БНіП [24] – 18,8 м^2.

3.5. Проектування заготівельних цехів

3.5.1. Розробка виробничих програм цехів

У заготівельних цехах підприємств громадського харчування проводиться первинна обробка м'яса, риби, овочів. На проектованому підприємстві організовуємо один цех заготовочний, але із двома окремими відділеннями овочів і м'ясо-риби. Виробнича програма заготовочного цеху залежить від типу проектованого підприємства й розраховується на основі виробничої програми цеху.

Сировина	Призначення	№ р-ри	Маса на 1 порцію		Число порцій	Сумарна маса продукту, кг		Спосіб обробки
			Брутто, г	Нетто, г		Брутто, г	Нетто, г	
Рибні харчові відходи	"Асорті" рибне	-	7	7	80	0,56	0,56	Ручний: миття
	Рибний бульйон з фрикадельками	-	7	7	33	0,23	0,23	
	Артишоки відварні	-	15	15	45	0,68	0,68	
	Лосось у картоплі	328	30	30	52	1,6	1,6	
Разом:						3,1	3,1	
Оселедець	Оселедець з картоплею та маслом	128	104	50	35	3,64	1,75	Миття, видалення голови та нутрощів, промивання, нарізання на порційні шматки
	Оселедець смажений	1068	300	140	81	24,3	11,34	

Всього						27,94	13,29	
Яловичина (вирізка)	Салат м'ясний	933	164	121	45	7,4	5,5	Ручний: миття, жилування,
	Тартар із яловичини		250	250	50	25,3	25,3	Ручний: миття, жилування, зачищення, нарізання. Механічний: подрібнення, перемішування
	Капуста по-фломандськи	177	70	52	25	1,8	1,3	Ручний: миття, жилування, зачищення, нарізання. Механічний: подрібнення, перемішування
	Бульйон з профітролями	-	57	42	36	2,0	1,5	Ручний: миття, жилування, нарізання. Механічний: подрібнення, перемішування
	Суп-гуляш	1141	109	93	153	16,7	14,3	Ручний: миття, жилування,
Разом:						27,9	22,6	
Індичка (потрошена)	Індичка у вині	990	188	141	40	7,5	5,0	Ручний: миття, зачищення
Куропатки (потрошена)	Філе дичини фаршироване	-	1/3	53	35	5	1,8	Ручний: миття, очищення, розділення на філе, відбивання. Механічний: розпушування
Курица (потрошена)	"Асорті" м'ясне	-	54	37	60	3,2	2,2	Ручний: миття, відрізання голови, зачищення.
	Суп із курта цибулі-порей	35	67	60	156	10,4	9,3	Ручний: миття, зачищення, розділення на філе, нарізання
	Суп-пюре	1108	187	131	155	29,0	20,3	

Разом:						42,6	31,8	
Баранина (котлетне м'ясо)	Коттбуляр	1066	104	76	151	15,7	11,4	Ручний: миття, зачищення, нарізання. Механічний: подрібнення фаршу, перемішування
Кролик (тазостегнова частина)	Кролик відварний	-	179	70	95	21,4	20,4	Ручний: миття, зачищення
Качка 1-ої кат (потрошена)	Качка по-англійські	63	306	198	120	36,7	23,7	Ручний:, миття
Телятина (вирізка)	Шніцель пражський	1158	189	125	120	17,9	11,8	Ручний: миття, зачищення, нарізання. Механічний: розпушування
Телятина (котлетне м'ясо)	Біфштекс	1114	152	112	140	21,2	15,7	Ручний: миття, зачищення, нарізання. Механічний: подрібнення фаршу, перемішування
Телячі нирки	Телячі нирки у вершках і коньяку	фірм.	600	350,4	110	66,0	38,5	Ручний: миття, нарізання, зачищення
Язик свиний	Язик заливний	-	-	127	35	-	4,4	Ручний: миття
Печінь яловича	Паштет з печінки	-	80	71	40	3,2	2,8	Ручний: миття, нарізання, зачищення
Телятина (реберця)	Холодні телячі реберця	22	105	56	35	3,7	1,9	Ручний: миття, жилування, зачищення
Мозок яловичий	Мозги запечені	1115	153	121	45	6,8	5,4	Ручний: миття, очищення

Кістки харчові (яловичі)	Соус кумберленд	1021	5	4,5	40	0,2	0,18	Ручний: миття, нарубання
	Філе дичини фаршироване	-	30	29	35	1,05	1,02	
	Капуста по-фломандськи	177	30	29	25	0,75	0,75	
	Яйця по-ліонськи	1099	27,5	27	70	1,92	1,89	
	Шпинат у буойьоні	27	50	48,5	40	7,81	1,94	
	Бульйон з профітролями	-	150	147,5	36	5,4	5,3	
	Суп із курта цибулі порей	35	225	223	156	35,1	34,8	
	Кролик відварний	-	75	74,5	95	7,1	7,07	
Разом						59,8	52,9	

Таблиця 3.8 – Виробнича програма м’ясо-рибного цеху

Технологічні лінії	Технологічні операції	Технологічне обладнання робочих місць
Лінія обробки харчових кісток	Миття, розпилювання	Виробничий стіл, ванна мийна
Лінія обробки м'яса	Жилування, миття, зачищення, нарізання, подрібнення	Стіл для обробки м’яса, мийна ванна, розпушувач, м'ясорубка, фаршемішалка
Лінія обробки субпродуктів	Миття, зняття плівки, очищення, короткочасне зберігання	Мийна ванна, виробничий стіл, холодильник
Лінія по обробці птиці	Обробка, миття	Мийна ванна, виробничий стіл,
Лінія по обробці риби	Миття, очищення від шкіри і кісток, потрошіння,розділення філе, подрібнення, короткочасне зберігання	Мийна ванна, стіл для очищення риби, рибоочисна машина, стіл виробничий, м'ясорубка, холодильник

Таблиця 3.9 - Розробка схеми технологічного процесу м’ясо-рибного цеху

Сировина	Призначення	№ р-ри	Маса на 1 порцію		Число порцій	Сумарна маса продукту, кг		Спосіб обробки
			Брут-то, г	Нет-то, г		Брут-то, г	Нет-то, г	
Цибуля ріпчаста	Гаспачо з сальсою та авокадо	фір	25	22	92			Сортування, видалення донця, очищення від лушпиння, миття
	Тартар з яловичини	ттк	18	15	50			… нарізання дрібно
	Соте	321	35	30	60			… нарізання кубиком
	Салат «Татарстан»	ттк	25	20	50			… нарізання півкільцями
	Філе яловичини, тушковане з яблуками	1003	15	12	160			
	Тутирма з куркою та телятиной	ттк	40	35	52			… нарізання дрібно
	Суп з інди-чки, моло-дої квасолі і свіжих овочів	ттк	25	20	36			…нарізання навпіл
	Суп пікантний з морепродуктів	ттк	30	24	33			

	Суп «Лок-шина з кон-иною та бу-льйоном»	ттк	25	20	153			
	Мінестроне овочевий	ттк	30	24	80			
	Суп зі щавлем та яйцем	ттк	30	24	156			
	Токмач з куркою	ттк	24	19	20			
	Мозги запечені	1115	12	10	45			
	Крем суп з білих грибів	ттк	75	66	78			.. нарізання кубиком
	Крем суп з лососем	ттк	55	48	27			
	Соус грибний	1065	13	10	90			Нарізання дрібним кубкиом
	Подушки з грибами	63	13	11	50			
Разом								
Гарбуз	Крем-суп з гарбуза	ттк	254	200	60			Сортування, миття, очищення від шкірки, розрізання навпіл, видалення насіннієвого гні-зда, нарізання довільно
Щавель	Суп зі щавлем та яйцем	ттк	75	73	156			Перебирання, миття
Квасоля молода стручкова	Суп з інди-чки, моло-дої квасолі і свіжих овочів	ттк	70	60	36			Перебирання, миття, відрізання кінцівок, на-різання по діаго-налі

	Мінестроне овочевий	ттк	65	59	80			
Разом								
Огірки	Гаспачо з сальсою та авокадо	фір	45	40	92			Сортування, миття, видалення кінцівок, нарізання довільно
	Овочеве асорті	ттк	105	100	35			Сортування, миття, видалення кінцівок, очищення від шкірки, нарізання брусочками
	Салат з кониною «Аткінський»	ттк	75	68	25			… нарізання соломкою
Разом:								
Часник	Соте з морепродуктами	фір	15	12	80			Сортування, видалення плодоніжки, очищення від лушпиння, миття, подрібнення
	Соте	321	13	10	60			
	Салат «Татарстан»	ттк	10	8	50			
	Салат з кониною «Аткінський»	ттк	7	5	25			
	Крильця Баффало	ттк	7	5	70			
	Суп пікантний з морепродуктів	ттк	12	10	33			
	Мінестроне овочевий	ттк	15	12	80			
	Токмач з куркою	ттк	15	12	20			
	Соус грибний	1065	8	6	90			

	Картопля «Дофін»	1116	12	9	80			
Разом								
Лимон	Гаспачо з сальсою та авокадо	фір	25	22	92			Сортування, миття, видалення кісточок, нарізання ломтиками, вичавлення соку
	Ніжний тар-тар із норвезького лосося	ТТК	15	13	49			
	Теплий салат з печінкою кроля	ттк	20	18	50			
	Соус польський	1000	12	10	90			
	Соус голандський	ттк	120	108	3,375			
	Мозги запечені	1115	15	13	45			
	Шніцель пражський	1158	10	10	120			…нарізання ломтиками
Разом								
Чілі перець	Гаспачо з сальсою та авокадо	фір	10	7	92			Сортування, миття, видалення насіннєвого гнізда, нарізання дрібно
	Теплий салат з печінкою кроля	ттк	7	4,5	50			
Разом								
Помідор	Гаспачо з сальсою та авокадо	фір	120	118	92			Сортування, миття, видалення плодоніжки та шкірки
	Овочеве асорті	ттк	102	100	35			Сортування, миття, видалення плодоніжки Нарізання
	Салат з копченим гусем	ттк	75	70	50			

	Яйця з помідорами фаршировані	ттк	80	72	38			ломтиками
	Фаршировані помідори з язиком та моцарелою	ттк	370	250				Сортування, миття, видалення плодоніжки, нарізання навпіл, видалення насіннєвого гнізда
Разом								
Печериці	Яйця з помідорами фаршировані	ттк	20	20	38			Перебирання, очищення від шкірки, нарізання дрібним кубиком
	Соус грибний	1065	26	20	90			
	Біфштекс з відварними овочами	1114	26	20	140			
	Мозги запечені	1115	46	35	45			
	Подушки з грибами	63	31	24	50			
Разом								
Гриби шиїтаке сушені	Суп пікантний з морепродуктів	ттк	25	25	33			Перебирання, промивання, замочування
Гриби білі сушені	Крем суп з білих грибів	ттк	45	44	78			Перебирання, промивання, замочування
	Осетрина під соусом бешамель	1110	20,5	20	95			
Разом								
Цукіні	Мінестроне овочевий	ттк	100	92	80			Сортування, миття, видалення кінцівок, нарізання ломтиками

	Цукіні смажені	340	280	224	30			… нарізання кружечками
Разом								
Селера (корінь)	Фрітери з корня селери із гірчичним соусом	фір	100	84	30			Сортування, миття, очищення від шкірки, промивання, нарізання шайбами
	Суп «Лок-шина з кон-иною та бу-льйоном»	ттк	25	20	15 3			… нарізання довільно
	Мінестроне овочевий	ттк	35	30	80			
Разом								
Спаржа	Салат зі спаржі та апельсинів	фір	80	113	30			Перебирання, видалення неїстівних частин, очищення від шкірки, нарізання брусочками
Томати черрі	Салат зі спаржі та апельсинів	фір	100	97	30			Сортування, миття, нарізання навпіл
	М’ясне асорті	ттк	50	50	40			
Разом								
Апельсин	Салат зі спаржі та апельсинів	фір	70	55	30			Сортування, миття, очищення від шкірки, видалення плівок
	Асорті фруктове	ттк	200	195	40			… нарізання кружечками
Разом:								
Ананас	Асорті фруктове	ттк	140	100	40			Перебирання, очищення від шкірки, нарізання шматочками
Листя салату	Салат зі спаржі та апельсинів	фір	41	40	30			Перебирання, миття, обсушування, нарізання

	Овочеве асорті	ттк	16	15	35			середніми шма-точками
	Теплий салат з печінкою кроля	ттк	60	55	50			
	Салат з копченим гусем	ттк	55	50	50			
	Салат з кониною «Аткінський»	ттк	75	70	25			
Разом								
Яблука	Яловичина у сидрі з запеченими яблуками	фір	27	22	125			Сортування, миття, видалення насіннєвого гназда, очищення від шкірки, нарізання ломтиками
	Асорті фруктове	ттк	201	200	40			
	Філе яловичини, тушковане з яблуками	1003	36	25	160			
Разом								
Картопля біла	Картопляне пюре	299	175	131	446			Сортування, калібрування, мит-тя, очищення від шкірки, промивання, нарізання крупним кубиком
	Соте	321	67	50	60			
	Салат «Татарстан»	ттк	79	60	50			
	Суп з інди-чки, моло-дої квасолі і свіжих овочів	ттк	146	105	36			
	Крем-суп з гарбуза	ттк	137	103	60			
	Суп зі щавлем та яйцем	ттк	150	123	156			

	Мінестроне овочевий	ттк	137	103	80			
	Токмач з куркою	ттк	137	103	20			
	Картоплянний салат	1068	120	96	81			
	Оселедець з картоплею та маслом	128	137	103	35			… нарізання навпіл
	Картопля відварна	1000	200	146	90			…нарізання ломтиками
	Картопля «Дофін»	1116	193	145	80			
	Біфштекс з відварними овочами	1114	206,7	157,85	140			
	Крем суп з білих грибів	ттк	210	165	78			…нарізання крупним кубиком
	Крем суп з лососем	ттк	157	120	27			
	Картопля фрі	238	363,6	272,7	120			… нарізання брусочками
Разом								
Перець солодкий	Гаспачо з сальсою та авокадо	фір	37	30	92			Сортування, миття, видалення насіннєвого гнізда, промивання, нарізання довільно
	Овочеве асорті	ттк	118	100	35			…нарізання брусочками
	Соте	321	50	37	60			…нарізання крупним кубиком
	Салат «Татарстан»	ттк	40	29	50			…нарізання соломкою

	Суп з індички, молодої квасолі і свіжих овочів	ттк	70	53	36			
Разом								
Цибуля червона	Овочеве асорті	ттк	15	12	35			Сортування, видалення донця, очищення від шкірки, нарізання дрібним кубиком
	Теплий салат з печінкою кроля	ттк	21	15	50			
Разом								
Баклажани	Баклажани в клярі	1147	118	100	53			Сортування, миття, видалення чашолистків, очищення від шкірки, нарізання кружечками
Кіндза	Гаспачо з сальсою та авокадо	фір	6	5	92			Перебирання, миття, обсушування, нарізання дрібно
	Казилік з зеленню	ттк	2,1	2	60			
Разом								
Цибуля зелена	Ніжний тар-тар із норвезького лосося	ТТК	10	8	49			Перебирання, очищення від корінців та гнилого листя, промивання, обсушування, нарізання дрібно
	Суп пікантний з морепродуктів	ттк	8	7,6	33			
	Суп зі щавлем та яйцем	ттк	15	13	156			
Разом								
Авокадо	Гаспачо з сальсою та авокадо	фір	31	30	92			Перебирання, видалення гнилих
	Ніжний тар-тар із норвезького лосося	ТТК	45	44	49			

Разом								
Артишоки	Артишоки відварні	ттк	180	108	45			Перебирання, видалення неїстівних частин, промивання
Петрушка (зелень)	Ніжний тар-тар із норвезького лосося	ТТК	3,2	2,8	49			Перебирання, видалення гнилої частини, миття, обсушування, нарізання дрібно
	Салат «Татарстан»	ттк	10	7,3	50			
	Суп з індички, молодої квасолі і свіжих овочів	ттк	3	2,7	36			
	Мінестроне овочевий	ттк	3	2,7	80			
	Токмач з куркою	ттк	3	2,7	20			
	Соус польський	1000	4,2	4	90			
	Соус голандський	ттк	6	5,5	3,375			
	Качка по-англійськи	63	11	8	120			
	Овочеве асорті	ттк	5	4,3	35			Перебирання, видалення гнилої частини, миття, обсушування,
	М’ясне асорті	ттк	5	4,3	40			
	Асорті рибне	ттк	5	4,3	80			
	Асорті солінь	ттк	5	4,3	35			
Разом								
Імбир свіжий	Крем-суп з гарбуза	ттк	10	7	60			Перебирання, очищення від шкірки, подрібнення

Хрін	М’ясне асорті	ттк	20	15	40			Сортування, миття, очищення від шкірки, промивання, нарізання соломкою
Виноград	Асорті сирів	ттк	82	80	45			Перебирання, миття
	Асорті фруктове	ттк	155	150	40			
Разом								
Полуниця	Асорті фруктове	ттк	107	100	40			Перебирання, миття
Гранат	Асорті фруктове	ттк	310	150	40			Перебирання, очищення від шкірки, миття
Груша	Асорті фруктове	ттк	115	100	40			Перебирання, миття, видалення насіннєвого гнізда, нарізання
Вишня	Компот ягідний	859	316	300	48			Перебирання, миття
Слива	Асорті фруктове	ттк	120	100	40			Перебирання, миття, видалення кісточки
	Компот сливовий	859	333	300	48			
Разом								
Капуста білокачанна	Салат «Татарська свобода»	ттк	130	80	35			Перебирання, видалення верхнього листя та качана, шаткування
Морква	Салат «Татарська свобода»	ттк	80	64	35			Сортування, миття, очищення від шкірки, промивання, нарізання соломкою
	Соте	321	53	46	60			
	Салат «Татарстан»	ттк	48	40	50			

	Салат з кониною «Аткінський»	ттк	45	40	25			
	Крем-суп з гарбуза	ттк	80	74	60			…нарізання довільно
	Мінестроне овочевий	ттк	50	44	80			…нарізання кружальцями
	Суп зі щавлем та яйцем	ттк	50	44	156			…нарізання кубиком
	Крем суп з білих грибів	ттк	100	86	78			
	Крем суп з лососем	ттк	75	68	27			
	Токмач з куркою	ттк	54	48	20			
Разом								
Буряк	Салат «Татарська свобода»	ттк	83	60	35			Сортування, миття, очищення від шкірки, нарізання соломкою
Петрушка (корінь)	Соте	321	13	10	60			Сортування, миття, очищення від шкірки, промивання, нарізання кубиком
	Крем-суп з гарбуза	ттк	35	28	60			
	Токмач з куркою	ттк	24	19	20			
	Крем суп з білих грибів	ттк	40	35	78			
	Мозги запечені	1115	5	4	45			…нарізання довільно
Разом								

Таблиця 3.10 – Виробнича програма овочевого цеху

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Необхідне обладнання
Лінія обробки овочів - Обробка картоплі та коренеплодів	Сортування, калібрування, миття, очищення від шкірки, доочищення, миття, нарізка	стіл, мийні ванни, картоплеочисна машина, ванна пересувна, овочерізка

- Обробка цибулевих	Сортування, видалення донця/корінців, очищення від лушпиння, миття	
Лінія обробки зелені, капусти та інших овочів - Обробка овочів, капустяних - Обробка зелені	Сортування, перебирання, видалення гнилі і ушкодженого листя, видалення чашолистків, качана, миття, нарізка;	виробничий стіл, мийні ванни
Лінія обробки фруктів та ягід	Сортування/перебирання, миття, очищення від шкірки, видалення насіннєвого гнізда, нарізка	виробничий стіл, мийні ванни

Таблиця 3.11 - Схема технологічного процесу овочевого цеху.

Після розрахунку виробничої програми та складання технологічних ліній обробки сировини визначаємо режими роботи м’ясо-рибного та овочевого цеху, спираючись на режим роботи закладу та час реалізації страв.

Таблиця 3.12 - Режим роботи м'ясо-рибного цеху

Місце реалізації продукції м'ясо-рибного цеху	Час реалізації	Час роботи м'ясо-рибного цеху для забезпечення підприємства	Загальна тривалість роботи цеху, год	Примітка
Доготівельні цехи	8^{00}-23^{00}	6^{00}-13^{00}	7	Без вихідних

Таблиця 3.13 - Режим роботи овочевого цеху

Місце реалізації продукції овочевого цеху	Час реалізації	Час роботи овочевого цеху для забезпечення підприємства	Загальна тривалість роботи цеху, год	Примітка
Доготівельні цехи	8^{00}-23^{00}	6-13^{00}	7	Без вихідних

3.5.2. Розрахунок обладнання

На заготівельних лініях встановлюємо наступне обладнання: мийне, немеханічне, механічне, теплове, холодильне для короткочасного зберігання напівфабрикатів.

Технологічні розрахунки механічного обладнання зводимо до підбору машин відповідно до необхідної максимальної годинної продукції, визначаємо час

їх роботи та фактичного коефіцієнта їх використання. Для виконання одних і тих самих операцій промисловістю випускаються механізми різною потужністю.

Щоб визначити який з них потрібно встановити в цеху, необхідно розрахувати необхідну потужність механізму.

Найменування продуктів	Булъйон з профітролями	Рибний булъйон з фрикадельками	Капуста по-фломандськи	Коттбуляр	Біфштекс	Маса продуктфів на 1 подрібнення, кг	Маса продуктфів на 2 подрібнення, кг	Перемішування
	-	-	177	1066	1114			
Яловичина	1,5		1,3			2,8	2,8	2,8
Окунь морський		2,3				2,3	2,3	2,3
Баранина (котлетне м'ясо)				11,4		11,4	11,4	11,4
Телятина (котлетне м'ясо)					15,7	15,7	15,7	15,7
Яйця курячі	0,18	0,13		3,0	1,12			4,43
Цибуля ріпчаста		0,38					0,38	0,38
Сметана				7,5				7,5
Пшеничні сухарі				7,5			7,5	7,5
Гриби шампіньйони					2,8		2,8	2,8
Перець чорний	0,0003	0,0003	0,003	0,002	0,002			0,016
Сіль	0,1	0,01	0,1	0,45	0,42			1,08
Мускатний горіх мелений			0,003					0,003
Всього:	**1,78**	**2,82**	**2,7**	**29,8**	**20,04**	**33,5**	**44,18**	**57,2**

Таблиця 3.14 - Розрахунок сировини, що подрібнюють у м'ясорубці

Всього подрібненню на м’ясорубці підлягає Q1=33,5+44,18=77,7 кг продуктів. Перемішуванню Q2 =57,2 кг.

Розраховуємо продуктивність м’ясорубки G треб :

G треб. = Q / (0,5 * T) , кг/год

G треб. = Q1/ (0,5 * T) , кг/год

G треб. = 77,7/ (0,5 * 7) = 22,2 кг/год

Для подрібнення м'яса приймаємо м'ясорубку ТС-12Е з продуктивністю G=120 кг/год.

Визначаємо час роботи м’ясорубки та коефіцієнт використання, за

формулами

$$t = Q1/G, \text{ год}$$

$$\eta = t / T ,$$

де Q1 - це маса сировини на подрібнення

$$t = 77,7 /120=0,65 \text{ год}$$

$$\eta = 0,65 /7= 0,09$$

Розраховуємо продуктивність фаршемішалки G треб :

$$G \text{ треб.} = Q2 / (0,5 * T) , \text{ кг/год}$$

$$G \text{ треб.} = 57,2/ (0,5 * 7) = 16,3 \text{ кг/год}$$

Для перемішування м'ясного фаршу приймаємо фаршемішалку Sirman IP 50 M 07 з продуктивністю G= 50 кг/год.

Визначаємо час роботи фаршемішалки та коефіцієнт використання, за формулами

$$t = Q2/G, \text{ год}$$

$$\eta = t / T,$$

де Q2 - це маса, яку треба перемішати

$t = 57,2/50 = 1,15$ год

$\eta = 1,15/7 = 0,16$

Для зчищення луски з риби приймаємо рибоочисну машину РО-1 з продуктивністю G= 60 кг/год.

$$t = Q3/G, \text{ год}$$

$$\eta = t / T ,$$

де Q3 - це маса усієї риби, яку треба зачистити від луски

$t = 113,7/60 = 1,9$ год

$\eta = 1,9/7 = 0,27$

Для розпушування приймаємо тендерайзер Drake Men з 32 лезами.

Назва сировини	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід напівфаб-рикатів, кг
		%	кг	
Цибуля ріпчаста	34	17	5,726	28,274
Гарбуз	15,24	21	3,24	12
Щавель	11,7	3	0,312	11,388
Квасоля молода стручкова	7,72	11	0,84	6,88
Огірки	9,69	8	0,81	8,88
Часник	6,721	22	1,496	5,225
Лимон	7,395	11	0,7845	6,6105
Чилі перець	1,27	32	0,401	0,869
Помідори	35,46	15	5,33	30,13
Печериці	10,36	21	2,225	8,135

Гриби шиїтаке сушені	0,825	1	0,012	0,813
Гриби білі сушені	5,4575	2	0,1255	5,332
Цукіні	16,4	14	2,32	14,08
Селера (корінь)	9,625	17	1,645	7,98
Спаржа	2,4	9	0,21	2,19
Томати черрі	5	2	0,09	4,91
Апельсини	10,1	6	0,65	9,45
Ананас	5,6	29	1,6	4
Листя салату	9,415	7	0,69	8,725
Яблука	17,175	14	2,425	14,75
Картопля біла	277,74	24	66,812	210,928
Перець солодкий	15,054	21	3,216	11,838
Цибуля червона	1,575	26	0,405	1,17
Баклажани	6,254	15	0,954	5,3
Кіндза	0,678	14	0,098	0,58
Цибуля зелена	3,094	14	0,4232	2,6708
Авокадо	5,057	3	0,141	4,916
Артишоки	8,1	40	3,24	4,86
Петрушка (зелень)	3,7331	19	0,7081	3,025
Імбир свіжий	0,6	30	0,18	0,42
Хрін	0,8	25	0,2	0,6
Виноград	9,89	3	0,29	9,6
Полуниця	4,28	7	0,28	4
Гранат	12,4	52	6,4	6
Груша	4,6	13	0,6	4
Вишня	15,168	5	0,768	14,4
Слива	20,784	11	2,384	18,4
Капуста білокачанна	4,55	38	1,75	2,8
Морква	37,01	13	4,682	32,328
Буряк	2,905	28	0,805	2,1
Петрушка (корінь)	6,705	17	1,135	5,57
Всього	662,531	680,645	126,403	536,127

Таблиця 3.16 - Розрахунок виходу н/ф при ручній обробці в овочевому цеху

Таблиця 3.17 - Кількість овочів, що підлягають механічній обробці в овочевому цеху

Найменування овочів	Механічне миття та очищення, кг	Механічна нарізка та подрібнення, кг
Цибуля ріпчаста		28,274
Гарбуз		12
Огірки		8,88
Часник		5,225
Лимон		6,6105

Чилі перець		0,869
Помідори		30,13
Печериці		8,135
Цукіні		14,08
Селера (корінь)	9,625	7,98
Апельсини		9,45
Яблука		14,75
Картопля біла	277,74	210,928
Перець солодкий		11,838
Цибуля червона		1,17
Баклажани		5,3
Хрін	0,8	0,6
Капуста білокачанна		2,8
Морква	37,01	32,328
Буряк	2,905	2,1
Петрушка (корінь)	6,705	5,57
Всього	**334,785**	**419,018**

Таким чином, для очищення коренеплодів приймаємо машину картоплеочисну МОК-150М продуктивністю 150 кг/год та розмірами 640*450*930 мм.

Визначаємо час роботи машини та коефіцієнт використання:

$$t = 334,785/150 = 2,232 \text{ год.}$$

$$\eta = 2,232/ 7 = 0,32.$$

Для нарізання овочів та подрібнення овочів приймаємо овочерізку GGM Gastro GEH5 продуктивністю G = 150 кг/год з габаритними розмірами 518x247x506 мм.

Визначаємо час роботи машини та коефіцієнт використання:

$$t = 419,018/150 = 2,79 \text{ год.}$$

$$\eta = 2,79/ 7 = 0,4.$$

Підбір холодильного обладнання

Для підбору холодильної шафи необхідно визначити їх необхідну місткість. У холодильній шафі зберігають половину змінної кількості сировини і напівфабрикатів з розрахунку на 1/4 зміни. Розрахунок кількості сировини та напівфабрикатів, що підлягають зберіганню в холодильний шафі овочевого цеху, наведений в таблиці 3.20.

Розрахунок необхідної місткості холодильного устаткування здійснюють за формулою:

$$E_{треб} = Q_c + Q_{н/ф}/ \varphi, кг \qquad (3.9)$$

де Qс - кількість сировини на 1/2 зміну, кг;

Qн/ф - кількість н/ф на 1/4 зміну, кг;

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

Найменування сировини і напівфабрикатів	Час зберігання, год	Кількість сировини на 1/2 зміни Qс, кг	Кількість н/ф на 1/4 зміни, Qн/ф, кг	Загальна кількість на зберігання, кг
Цибуля ріпчаста (очищена)	7	-	7,069	7,069
Гарбуз	7	7,62	3	10,62
Щавель	7	5,85	2,847	8,697
Квасоля молода стручкова	7	3,86	1,72	5,58
Огірки	7	4,845	2,22	7,065
Часник	7	3,36	1,31	4,67
Лимон	7	3,70	1,65	5,35
Чилі перець	7	0,64	0,22	0,85
Помідори	7	17,73	7,533	25,2625
Печериці	7	5,18	2,034	7,214
Цукіні	7	8,2	3,52	11,72
Селера (корінь) (очищена)	7	-	1,995	1,995
Спаржа	7	1,2	0,548	1,748
Томати черрі	7	2,5	1,228	3,728
Апельсини	7	5,05	2,363	7,413
Ананас	7	2,8	1	3,8
Листя салату	7	4,708	2,181	6,889
Яблука	7	8,588	3,688	12,275
Картопля біла (очищена)	7	-	52,732	52,732
Перець солодкий	7	7,527	2,960	10,487
Цибуля червона (очищена)	7	0,788	0,293	1,08
Баклажани	7	3,127	1,325	4,452
Кіндза	7	0,339	0,145	0,484
Цибуля зелена	7	1,547	0,668	2,215
Авокадо	7	2,529	1,229	3,758
Артишоки	7	4,05	1,215	5,265
Петрушка (зелень)	7	1,867	0,756	2,6228
Імбир свіжий	7	0,3	0,105	0,405
Хрін (очищений)	7	-	0,15	0,15
Виноград	7	4,945	2,4	7,345
Полуниця	7	2,14	1	3,14
Гранат	7	6,2	1,5	7,7
Груша	7	2,3	1	3,3
Вишня	7	7,584	3,6	11,184
Слива	7	10,392	4,6	14,992
Капуста білокачанна	7	2,275	0,7	2,975

Морква (очищена)	7	-	8,082	8,082
Буряк (очищений)	7	-	0,525	0,525
Петрушка (корінь) (очищена)	7	-	1,393	1,393
Всього		**143,732**	**132,496**	**276,227**

Таблиця 3.18 - Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі овочевого цеху.

$$E_{треб} = 276,227/0,8 = 345,284 \text{ кг.}$$

$$E = 179,5/ 200 = 1,726 \text{ м}^3.$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання закладів ресторанного господарства для овочевого цеху підбираємо холодильну шафу Технохолод ШХС (Д)-«ТЕХАС ВА»-1,8 з корисним охолоджуваним об'ємом 1,8 м^3. Габаритні розміри (1580*800*2250).

Добір допоміжного устаткування

У процесі обробки продукти, що переробляються в заготовочних цехах, зазнають миття. Мийні ванни являють собою резервуари з листової сталі, що опираються на підставки. На шляху відводу стічних вод з мийних ванн і машин у каналізацію в овочевому цеху встановлюють пісковлювачі, а на шляху їх проходження з цеху, а також з мийної їдальні й кухонного посуду – жировловлювачі.

Обсяг ванн для промивання продуктів визначають за формулою

$$V = \frac{Q(\omega + 1)}{\kappa \cdot \varphi},$$

де Q – кількість продукту, що переробляється за максимальну зміну, кг;

ω – норма витрати води для промивання 1 кг продуктів, дм3 ;

к – коефіцієнт заповнення ванни (ДО = 0,85);

f – оборотність ванни за зміну;

$$f = \frac{T \cdot 60}{r},$$

де Т – тривалість зміни, год;

r – тривалість циклу обробки продукту в мийній ванні, хв. Незалежно від кількості продукту, що переробляється, для несумісних 32 технологічних процесів ванни застосовують роздільні.

Найменуванняопераційй	Кількість продуктів, що підлягають мийці, кг	Норма води на 1 кгпродукту	Коефіцієнт заповненнянванни	Тривалість циклу обробки,хв	Оборотність	Розрахунковий обсягванни, дм^3	Габаритні розміри, мм			Кількість ванн
							Довжина	Ширина	Висота	
для м'ясо-рибного цеху										
Миття м'яса	123.54	3	0,85	30	24	24.22	ВМ – 2В			
Миття птиці	54	3	0,85	30	24	10.6				
Миття риби	15.6	3	0,85	30	24	3.1				
Разом						37.9	957	500	900	1
для овочевого цеху										
Миття огірків, помідор, капусти, грибів, перцю й ін.	146,3655	1,5	0,85	25	29	14,84	ВМ - 2В			
Миття лука ріпчастого	29,444	2	0,85	30	24	4,33				
Миття фруктів і ягід	95,392	2	0,85	30	24	14,03				
Миття зелені й зеленого лука	28,6201	5	0,85	20	36	5,61				
Миття картоплі й коренеплодів	334,785	2	0,85	30	24	49,23				
Разом						70.3	957	500	900	1

Таблиця 3.19 - Розрахунки необхідного обсягу мийних ванн для заготівельних цехів

Отже, застосовуємо до установки в цехах 2 ванни мийні на два відділення ВМ – 2В, а також ванну мийну пересувну ВПСМ (840х630х860мм) для зберігання очищеної картоплі у воді.

У ході розрахунків визначаємо довжину столів. Необхідну довжину столів визначаємо за формулою:

$$L = l \cdot N1, \text{ м} \quad (1.18)$$

де l – норма довжини стола на один працівника для виконання даної операції, м;

N1 – число працівників, одночасно зайнятих на одній операції. Результат розрахунків зводимо в таблицю.

Найменування операції	К-сть робочих, що виконують операції, чол.	Норма довжини столу на одного робочого, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				Довжина	Ширина	
Доочищення коренеплодів, очищення цибулі	0,25	0,7	0,175	0,84	0,84	СПК
Перебирання та зачищення овочів і зелені	0,5	1,25	0,625	1,05	0,84	СПСМ-2
Нарізання овочів	1	1	1	1,05	0,84	
Нарізанні зелені	0,5	1	0,5	1,05	0,84	
Обробка ягід та фруктів	0,25	1	0,25	0,84	0,84	СПЛ

Таблиця 3.20 - Розрахунок і підбір столів в овочевому цеху.

3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність виробничих працівників визначають виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і норм вироблення, що діють. Кількість виробничих працівників для цеху:

$$N_1 = A / T * \lambda, \quad \text{кухарів}$$

де N_1 – чисельність працівників, безпосередньо зайнятих на робочому місці, люд.

Т– тривалість робочого часу одного працівника (зміни), год.; λ-коефіцієнт, враховуючий підвищення продуктивності праці,

$\lambda = 1,14$;

А – кількість людей-годин за зміну.

$$A = Q / a, \text{ людей-годин}$$

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

а – норма виробітку для даної операції на 1 людину, кг/год.

Загальну кількість працівників визначаємо за формулою :

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ працівників}$$

де α – коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку із хворобою або відпусткою $\alpha = 1,58$.

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів, що переробляються в	Норма вироблення за зміну а, кг/год	Кількість людино-годин А

	зміну, Q		
Яловичина			
миття	27,9	430	0,064
жилування	27,9	215	0,129
нарізування	22,6	67	0,34
Птиця			
миття	87,5	60	1,45
розбирання	51,0	120	0,425
Риба			
очищення, потрошіння	121,7	60	2,0
миття	86,0	100	0,86
приготування філе	59,54	35	1,7
Язик свиний			
промивання	4,4	100	0,044
миття баранини, телятини, субпродуктів, кісток	194,3	150	1,29
обробка субпродуктів	76,0	400	0,19
обробка кісток	59,8	140	0,42
обробка кальмара	24	50	0,48
обробка морепродуктів	53,34	40	1,33
обробка рибних харчових відходів	3,1	40	0,077
нарубання кісток	52,9	142	0,37
Приготування м'ясного фаршу	54,32	100	0,54
Приготування рибного фаршу	2,82	100	0,028
Приготування рибних фрикадельок	2,48	35	0,07
Всього:			**13,907**

Таблиця 3.21 - Розрахунок чисельності виробничого персоналу в м'ясо-рибному цеху

Чисельність робітників, зайнятих в процесі виробництва:

$$N1 = 13,907/(7*1,14) = 2,26$$

Загальна чисельність виробничих працівників:

$$N2 = 2,26*1,58 = 3,5 \approx 3 \text{ люд}$$

Таким чином, в цеху працюватиме 3 повара за 1 зміну. За штатом працює 5 поварів. 5 робочих днів та 2 вихідних дня.

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів, що переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за годину а, кг/год	Кількість людино-годин А
Цибуля ріпчаста	34	20	1,7
Гарбуз	15,24	50	0,305
Щавель	11,7	7	1,671
Квасоля молода стручкова	7,72	20	0,386
Огірки	9,69	40	0,242
Часник	6,721	12	0,560
Лимон	7,395	40	0,185
Чилі перець	1,27	12	0,106
Помідори	35,46	20	1,773
Печериці	10,36	12	0,863
Гриби шиїтаке сушені	0,825	4	0,206
Гриби білі сушені	5,4575	4	1,364
Цукіні	16,4	50	0,328
Селера (корінь)	9,625	70	0,138
Спаржа	2,4	20	0,12
Томати черрі	5	20	0,25
Апельсини	10,1	50	0,202
Ананас	5,6	20	0,28
Листя салату	9,415	7	1,345
Яблука	17,175	70	0,245
Картопля біла	277,74	100	2,777
Перець солодкий	15,054	40	0,376
Цибуля червона	1,575	20	0,079
Баклажани	6,254	40	0,156
Кіндза	0,678	7	0,097
Цибуля зелена	3,094	7	0,442
Авокадо	5,057	40	0,126
Артишоки	8,1	20	0,405
Петрушка (зелень)	3,7331	7	0,533
Імбир свіжий	0,6	12	0,05
Хрін	0,8	70	0,011
Виноград	9,89	20	0,495
Полуниця	4,28	10	0,428
Гранат	12,4	10	1,24
Груша	4,6	20	0,23

Вишня	15,168	10	1,517
Слива	20,784	10	2,078
Капуста білокачанна	4,55	50	0,091
Морква	37,01	70	0,529
Буряк	2,905	50	0,058
Петрушка (корінь)	6,705	100	0,067
Всього:			**24,057**

Таблиця 3.22 - Розрахунок чисельності виробничого персоналу в овочевому цеху

Чисельність робітників, зайнятих в процесі виробництва:

$$N1 = 24,057/(7*1,14) = 3 \text{ люд}$$

Загальна чисельність виробничих працівників:

$$N2 = 3*1,58 = 4,74 \approx 5 \text{ чол}$$

3.5.4. Розрахунок площі цехів

Площу заготівельних цехів розраховують як суму площ обладнання, установленого в ньому з урахуванням коефіцієнта використання площі.

$$Sобл = S1 + S2 + \ldots + Sn \text{ , м2}$$

де S1, S2 , …, Sn - площа, зайнята окремими видами обладнання, м2

$$Sцеху = Sобл / ή \text{ , м2}$$

де ή – коефіцієнт використання площі, ή = 0,35

№	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габарити,м		Займана площа, S, м2
				довжина	ширина	
1	М'ясорубка	Sirman TC-12E	1	0,21	0,37	-
2	Фаршемішалка	Sirman IP 50 M 07	1	0,75	0,465	-
3	Рибоочисна машина	РО-1	1	0,185	0,11	-
4	Тендерайзер	Drake Men	1	0,485	0,18	-
5	Низькотемпературна холодильна шафа	POLAIR CB105-S	1	0,697	0,665	0,46
6	Холодильна шафа	ID 210	1	1,4	0,78	1,092
7	Холодильна шафа	POLAIR CV110-S	1	1,4	0,665	0,931
8	Стіл для обробки м'яса	СПР-ОМ1	1	1,2	0,7	0,84
9	Стіл для обробки	СПР-ОР1	1	1,8	0,87	1,26

	риби					
10	Стіл виробничий	СП	1	1,47	0,84	1,24
11	Стіл малої механізації	СПММ-1500	1	1,5	0,6	0,9
12	Мийна ванна для м'яса	ВМ-2	1	1,0	0,5	0,5
13	Мийна ванна для риби	ВМ-2	1	0,9	0,5	0,45
14	Стелаж виробничий	СтН1.8-6-3	1	1,4	0,6	0,84
15	Раковина для миття рук	РР	2	0,5	0,4	0,4
16	Бак для збору відходів	БО-50	2	0,47	0,5	0,47
	Всього:					9,38

Таблиця 3.23 - Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

Площа м'ясо-рибного цеху:

S = 9,38/0,35 = 26,8 м2, приймаємо S = 27 м2

№	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габарити,м		Займана площа, S, м2
				довжина	ширина	
1	Картоплеочисна машина	МОК-150М	1	0,64	0,45	0,288
2	Овочерізальна машина	GGM Gastro GEH5	1	0,518	0,247	-
3	Холодильна шафа	Технолохолод ШХС(Д)-1,8	1	1,58	0,8	1,264
4	Стіл виробничий для обробки фруктів та ягід	СПЛ	1	0,84	0,84	0,706
5	Стіл виробничий для доочистки картоплі та цибулевих	СПК	1	0,84	0,84	0,706
6	Стіл виробничий для обробки овочів та зелені	СПСМ-2	1	1,05	0,84	0,882
7	Мийна ванна	ВМ-2В	1	1,0	0,5	0,5
8	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
9	Бак для збору відходів	БО-50	1	0,5	0,5	0,25

10	Стелаж виробничий	СтН1.8-6-3	1	1,4	0,6	0,84
	Всього:					5,635

Таблиця 3.24 - Розрахунок площі овочевого цеху

Площа овочевого цеху:

$$S = 5,635/0,35 = 16 \text{ м}2$$

3.6. Проєктування доготівельних цехів

3.6.1. Розробка виробничих програм цехів

З метою раціоналізації виробництва будуть організовані й виділені технологічні лінії виробництва закусок, страв, напоїв і іншої продукції в гарячому й холодному цеху підприємства. Також, з метою ефективності й інтенсифікації виробництва в доготовочних цехах буде встановлено новітнє сучасне виробництво, що полегшить працю робітників і забезпечить щадні режими готування продукції, з метою збереження основних біологічно активних речовин.

У гарячому цеху підприємств громадського харчування здійснюється готування різних видів кулінарної продукції для реалізації в залах підприємства.

Програма виробнича гарячого цеху складається на основі планового меню проектованого підприємства. Вона включає супи, другі страви, гарніри,

соуси, гарячі солодкі страви й напої, реалізовані в залах. Крім того, у гарячому цеху здійснюється теплова обробка продуктів для холодного цеху.

Технологічний процес готування перших страв полягає в основному із двох стадій – готування бульйонів і готування супів. Відповідно до цього організують робочі місця кухарів, що комплектуються з теплового, холодильного, механічного устаткування. На ділянці готування других страв робочі місця організують для виконання однотипних операцій: смаження, тушкування, припускання, варіння, запікання продуктів. Відповідно до цього групується за своїм призначенням теплове й інше технологічне устаткування. Особливість організації виробництва холодного цеху полягає в наступному. Тут використовується значна кількість продуктів, які не зазнають теплової обробки, що викликає необхідність особливо строгого дотримання санітарних правил при організації технологічного процесу. Усі холодні страви, що відпусканням, закуски, салати виготовляються безпосередньо перед відпустканням, споживанням, інакше кажучи, виготовлення готової продукції залежить від попиту на неї, що впливає на режим роботи цеху.

До складу доготовочних цехів на проектованому підприємстві входять гарячий і холодний цехи. Це найбільш відповідальна ділянка виробництва, тому що тут завершується технологічний процес готування їжі.

Виробнича програма доготовочних складається на основі виробничої програми всього проектованого підприємстві, продуктової відомості, режиму роботи підприємства, при цьому враховують і відварні напівфабрикати, які готуються для холодного цеху.

№ рец-ри	Найменування страви	Вихід,г	Кількість порцій
Фірмові страви			
	Вершкове соте з морепродуктами	400	80
	Гаспачо із сальсою з авокадо	250	92
	Фрітери з корня селери із гірчичним соусом	120	30
	Яловичина у сидрі з запеченими яблуками	150/20	125
	Телячі нирки у вершках і коньяку/картопляне пюре	180/150	110
Гарячі закуски			
	Фаршировані помидори я язиком и моцарелой из дровяной печи	330	60
	Курячі крильця Буффало	280	70
	Тутирма с телятиной й куркою	150/75	52
Перші страви			
	Суп з індейки, молодої фасоли и свіжих овочів	410	36
	Суп «Пикантный из морепрдуктов»	400	33
	Суп « Холодна лапша с кониной й горячим бульйоном»	300/80	153
	Крем суп з гарбуза з ароматом імбіря й гарбузовим насінням	435	60
	Мінестроне овочевий	400	80
	Суп з щавелем и перепелиним яйцем	300/30	156
	Крем суп з білих грибів	400	78
	Крем суп с лососем	250/50	27
	Токмач с куркою (лапша)	300/50	20
Другі гарячі страви			
1000	Судак/картопля відварна/соус польский	125/150/50	90
1065	Камбала/пюре картопляне/соус грибний	150/150/50	90
1068	Оселедець смажений/картопляний салат	125/150	81
1110	Осетрина під соусом бешамель	100	95
1116	Картопля «Дофін»	140	80
1147	Баклажан у клярі	170	53
	Артишоки відварні/ соус голандський	100/75	45
1003	Філе яловичини, тушковане з яблуками	200	160
1066	Коттбуляр (м'ясні фрикадельки)/пюре картопляне	150/150	151
1114	Біфштекс / відварні овочі	85/150	140

1158	Шніцель пражський/картопля фрі/лимон	110/150/10	120
	Кролик відварний/пюре картопляне/соус паровой	125/150/75	95
1115	Мозги запечені	250	45
63	Качка по-англійськи	200	120
1177	Подушки з грибами	100	50
467	Пудинг з сиру/сметана	150/30	70
Гарніри			
	Цукини смажені	150	30
	Картопля по-деревенски	150	90
	Картопля "фрі"	150	120
	Пюре катропляне	150	446
	Овочі гриль	175	35
Холодні напої			
	Компот ягідний	200/1000	240
	Компот сливовий	200/1000	240
Хлібобулочні і кондитерські вироби			
	Кроста з вишни (вишневый пиріг)	100	20
	Профитролі з ванильним кремом й морозивом	45	25
	Чізкейк классический	150	20
	Талкиш калеве	2 шт	20
	Пирожное Тирамісу		15
	Пирожное Пташине молоко		15
	Пирожное Фисташковое		20
	Французский пиріг с яблуками й ванільним морозивом	130	35
	Штрудель яблучний	250	30

Таблиця 3.25 - Виробнича програма гарячого цеху

№ рец-ри	Найменування страви	Вихід,г	Кількість порцій
Фірмові страви			
	Салат із спаржи і апельсинів	270	30
	Діабетичне морозиво	180/200	95
Холодні страви та закуски			
	Тар-тар із яловичини	250	50
	Ніжний тар-тар із норвезького лосося	280	49
	Карпачо із яловичини	160	60
	Карпачо із лосося	145	55
	Казилик з зеленью	100	60
	Копчений гусь	100	17

	М’ясне асорті (казилик, кур. рулет, язык говяжий, вирізка, черри, маслины, зелень, горчица, хрін)	360	40
	Овочеве асорті (огірки, болгарский перец, цибуля червона,зелень, листья салата, свіжі томати)	410	35
	Асорти із сирів (чедер, дор-блю, пармезан,фундук, виногдар)	280	45
	Язик фаршированний сиром	165	50
	«Асорті» рибне (тигровые креветки, угорь,семга, имбирь, зелень, оливки)	310	80
	Асорти из домашних солений (огірки сол, черри сол., капуста маринованая с клюквой, зелень)	320	35
	Ассорти фруктове (Ананас, апельсин, яблоко, виноград, клубника, гранат, груша , слива)	1000	40
128	Сельдь з картоплею та маслом	170	35
	Курячий рулет	100	40
	Салат «Татарская Свобода»	240	35
	Соте	280	60
	Теплый салат с печінкою кролика	205	50
	Салат с копченым гусем	280	50
	Салат с кониной «Атнинский»	200	25
	Салат «Татарстан»	200	50
	Яйця з помідорами, фаршировані шинкою і грибами	220	38
Солодкі страви			
	Тарелка сладостей (чак-чак, баурсак, кунжутное печенье, как-тош)	200	
	Хлібобулочні вироби		
	Хліб пшеничний	80	
	Хліб чорний	100	
Холодні напої			
	Компот ягідний	200/1000	240
	Компот сливовий	200/1000	240
	Молочний коктейль з сиропом (шоколадний/кавовий)	250	80
	Глясе з ванільним морозивом	180	46
	Bonaqua (з газом/без газу)	330	

	Borjomi	330	
	Моршинська (з газом/без газу)	330	
	Jaffa (в асортименті)	200	
	Sandora (в асортименті)	200	

Таблиця 3.27 - Виробнича програма холодного цеху

Режим роботи гарячого цеху залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залів. Звичайно гарячий цех починає працювати за 1,5 – 3 години до відкриття залів, для того, щоб до відкриття підготувати заплановану продукцію до реалізації. Закінчення роботи гарячого цеху збігається із закінченням роботи залів.

Місце реалізації продукції цеху	Години реалізації	Години роботи цеху	Загальна тривалість зміни	Примітка
Гарячий і холодний цеха	9:00-23:00	8:00-15:00	7	Без вихідних, позмінно

Таблиця 3.28 - Режим роботи доготовочних цехів

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
Супове відділення	Варіння бульйону, проціджування, підготовка компонентів, доведення до готовності, смаку	Варильні котли стаціонарні, сітка-вкладиш, столи виробничі, плити
Лінія готування II страв ісоусів	варіння протиран ня. Короткочасне зберігання.	Плити, наплитний посуд, столи виробничі, мармити
Лінія готування гарнірів і н/ф для холодного цеху	Жарення у фритюрі, варіння.	Плита, наплитний посуд, виробничі столи, електрофритюрниця
Лінія готування борошняних виробів	Підготовка сировини, готування теста, Розкочування теста, формування, виготов-леннян/ф, вистоювання, випічка.	Просіювач, діжа, тістомісильнамашина, тісторозкочувальна машина, пекарна шафа, стелаж пересувний кондитерський, наплитний посуд, електроплита, столи виробничі
Лінія готування гарячих напоїв	Варіння, заварювання	Електроплита, столи виробничі, наплитний посуд

Таблиця 3.29 - Технологічні процеси й устаткування в гарячому цеху

Технологічні лінії й ділянки цеху	Виконувані операції	Необхідне устаткування
1. Лінія виробництва холодних страв і закусок	Нарізання, заправлення салатів, перемішування салатів, оформлення холодних страв, закусок, бутербродів, короткочасне зберігання продукції	Столи виробничі, ножі для фігурного нарізання, механізм для перемішування, холодильні шафи, столи з охолоджуваною шафою
2. Лінія готування холодних напоїв	Змішування компонентів для готування напоїв, охолодження, оформлення	Столи виробничі, холодильнішафи й ін.

Таблиця 3.30 - Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху

3.6.2 Розрахунок обладнання

Розрахунки теплового устаткування

Для визначення числа плит, посуду й теплового встаткування складаємо графік реалізації страв на основі графіків завантаження залів, меню на розрахунковий день, припустимих строків реалізації готової продукції. [2] Кількість страв, реалізованих за кожну годину роботи залу визначаємо по формулі:

$$n_{год} = n \cdot k_{год} \qquad (3.17)$$

де $n_{год}$ – кількість страв, реалізованих за кожну годину роботи залів;

n – кількість страв, реалізоване за день (n = 1733);

$k_{год}$ – коефіцієнт перерахування для даної години.

$$K_{год} = N_{год} / N \qquad (3.18)$$

де $N_{год}$ – кількість відвідувачів за годину;

N – кількість відвідувачів за день (N = 495).

Реалізація перших страв проводиться із 12 до 17, для них коефіцієнти перерахування розраховуємо окремо.

$K_{обід\ год}$ – коефіцієнт перерахування для годин обіду.

$$K_{год} = N_{год} / N, \qquad (3.19)$$

Де де $N_{год}$ – кількість відвідувачів за годину;

N – кількість відвідувачів за години обіду з 12 до 17 (N = 279).

Графік реалізації страв необхідний для розрахунків теплового встаткування й на плитного посуду на годину максимального завантаження. Спочатку визначаємо коефіцієнт перерахування, для цього скористаємося таблицею графіка завантаження залу ресторану.

Найменування страв	Кількість за день	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
		Коефіцієнт перерахування														
		0,036	0,040	0,045	0,045	0,040	0,046	0,056	0,089	0,100	0,089	0,089	0,089	0,045	0,119	0,074
		Коефіцієнти перерахування перших страв														
		-	-	-	-	0,120	0,138	0,169	0,269	0,303	-	-	-		-	
Вершкове соте з морепродуктами	80	3	3	4	4	3	4	4	7	8	7	7	7	4	10	6
Гаспачо із сальсою з авокадо	92	3	4	4	4	4	4	5	8	9	8	8	8	4	11	7
Фрітери з корня селери із гірчичним соусом	30	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	1	4	2
Яловичина у сидрі з запеченими яблуками	125	5	5	6	6	5	6	7	11	13	11	11	11	6	15	9
Телячі нирки у вершках і коньяку/картопляне пюре	110	4	4	5	5	4	5	6	10	11	10	10	10	5	13	8
Фаршировані помидори я язиком и моцарелой из дровяной печи	60	2	2	3	3	2	3	3	5	6	5	5	5	3	7	4
Курячі крильця Буффало	70	3	3	3	3	3	3	4	6	7	6	6	6	3	8	5
Тутирма с телятиной й куркою	52	2	2	2	2	2	2	3	5	5	5	5	5	2	6	4
Суп з індейки, молодої фасоли и свіжих овочів	36					4	5	6	10	11						
Суп «Пікантний з морепрдуктів»	33					4	5	6	9	10						
Суп « Холодна лапша с кониной й горячим бульйоном»	153					18	21	26	41	46						
Крем суп з гарбуза з	60					7	8	10	16	18						

ароматом імбіря й гарбузовим насінням																
Мінестроне овочевий	80					10	11	14	22	24						
Суп з щавелем и перепелиним яйцем	156					19	22	26	42	47						
Крем суп з білих грибів	78					9	11	13	21	24						
Судак/картопля відварна/соус польский	90	3	4	4	4	4	4	5	8	9	8	8	8	4	11	7
Камбала/пюре картопляне/соус грибний	90	3	4	4	4	4	4	5	8	9	8	8	8	4	11	7
Оселедець смажений/карто пляний салат	81	3	3	4	4	3	4	5	7	8	7	7	7	4	10	6
Осетрина під соусом бешамель	95	3	4	4	4	4	4	5	8	10	8	8	8	4	11	7
Картопля «Дофін»	80	3	3	4	4	3	4	4	7	8	7	7	7	4	10	6
Баклажан у клярі	53	2	2	2	2	2	2	3	5	5	5	5	5	2	6	4
Артишоки відварні/ соус голандський	45	2	2	2	2	2	2	3	4	5	4	4	4	2	5	3
Філе яловичини, тушковане з яблуками	160	6	6	7	7	6	7	9	14	16	14	14	14	7	19	12
Коттбуляр (м'ясні фрикадельки)/п юре картопляне	151	5	6	7	7	6	7	8	13	15	13	13	13	7	18	11
Біфштекс / відварні овочі	140	5	6	6	6	6	6	8	12	14	12	12	12	6	17	10
Шніцель пражський/карто пля фрі/лимон	120	4	5	5	5	5	6	7	11	12	11	11	11	5	14	9
Кролик відварний/пюре картопляне/соус паровой	95	3	4	4	4	4	4	5	8	10	8	8	8	4	11	7
Мозги запечені	45	2	2	2	2	2	2	3	4	5	4	4	4	2	5	3
Качка по-англійськи	120	4	5	5	5	5	6	7	11	12	11	11	11	5	14	9
Подушки з грибами	50	2	2	2	2	2	2	3	4	5	4	4	4	2	6	4
Пудинг з сиру/сметана	70	3	3	3	3	3	3	4	6	7	6	6	6	3	8	5

Цукини смажені	30	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	1	4	2
Картопля по-деревенски	90	3	4	4	4	4	4	5	8	9	8	8	8	4	11	7
Картопля "фрі"	120	4	5	5	5	5	6	7	11	12	11	11	11	5	14	9
Пюре катропляне	446	16	18	20	20	18	21	25	40	45	40	40	40	20	53	33
Овочі гриль	35	1	1	2	2	1	2	2	3	4	3	3	3	2	4	3
Компот ягідний	240	9	10	11	11	10	11	13	21	24	21	21	21	11	29	18
Компот сливовий	240	9	10	11	11	10	11	13	21	24	21	21	21	11	29	18
Кроста з вишни (вишневый пиріг)	20	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1
Профітролі з ванильним кремом й морозивом	25	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	1	3	2
Чізкейк классический	20	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1
Талкиш калеве	20	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1
Пирожное Тирамісу	15	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
Пирожное Пташине молоко	15	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
Пирожное Фисташковое	20	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1
Французский пиріг с яблуками й ванільним морозивом	35	1	1	2	2	1	2	2	3	4	3	3	3	2	4	3
Штрудель яблучний	30	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	1	4	2

Розрахунки необхідного обсягу варильної апаратури здійснюються з урахуванням строків реалізації страв. Він включає визначення обсягу й кількості котлів для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв і т.п.

Кількість порцій, реалізованих за розрахунковий період, установлюють за таблицею реалізації страв. Супи наготовлюють, як правило, на 2 – 3 години реалізації (іноді 4 години), соус сметанний – на 2 години, солодкі страви – на цілий день. Кашу гречану розсипчасту можна готовити на цілий день, а всі інші страви готовлять партіями з розрахунку 2 – 3 години реалізації. Обсяг котлів для варіння супів, соусів, солодких страв розраховують за формулою:

$$V = \frac{n \cdot V_1}{k}, дм^3$$

де n – кількість порцій супу, соусу та ін., реалізованих за

розрахунковийперіод;

V_1 – норма супу (соусу) на 1 порцію, дм^3;

до – коефіцієнт заповнення котла (до = 0,85)

Найменуваннястрави	Час, до якого повинн абути готова страва	Строкреалії - зации	Кіл-сть страв, порц	Обсяг порції ,дм^3	Розрахунковий обсяг ємності, дм^3	Прийнята ємність
Гаспачо із сальсою з авокадо	12-18	6	92	0,3	68	котел варильний електричний КЭ-100 котел з нержав. сталі, 30 л 2 шт. котел з нержав. стали, 30 л 2 шт.
Суп з індейки, молодої фасоли и свіжих овочів	12-15	3	36	0,5	44	
Суп «Пикантный из морепрдуктов	15-18	3	33	0,5	21	
Суп « Холодна лапша с кониной й горячим бульйоном»	12-15	3	153	0,5	92	
Крем суп з гарбуза з ароматом імбіря й гарбузовим насінням	12-18	3	60	0,5	10	
Суп з щавелем и перепелиним яйцем	15-18	5	80	0,3	30	
Мінестроне овочевий	15-18	4	156	0,5	108	
Крем суп з білих грибів	12-15	6	78	0,5	48	

Крем суп с лососем	12-15	3	27	0,5	18	
Токмач с куркою (лапша)	12-18	4	20	0,3	9	

Таблиця 3.31 - Розрахунки ємності для варіння супів

Найменуванняблюда	Кіл-сть страв за годину макси-мального заванта-ження	Вид наплит-ного посуду	Місткість посуду, порц, л	Кіл-В одиницьпосуду	Площа, займана одиницею посуду, м2	Тривалість обробки, хв	Площа жарильноїповерхні, м2
Гаспачо із сальсою з авокадо	92	Котел з нержав. стали	30	1	0.0924	40	0.06
Суп з індейки, молодої фасоли и свіжих овочів	36	Котелз нержав. стали	30	1	0.0924	40	0.06
Суп «Пикантный из морепрдуктов	33	Каструля	2	1	0,022	10	0.044
Суп « Холодна лапша с кониной й горячим бульйоном»	153	Каструля	2	1	0,022	10	0.045
Крем суп з гарбуза з ароматом імбіря й гарбузовим насінням	60	Каструля	15	1	0.0907	10	0.055
Суп з щавелем и перепелиним яйцем	80	Каструля	15	1	0.0907	30	0.045
Мінестроне овочевий	156	Сотейник	4 л	1	0,0227	20	0.060
Крем суп з білих грибів	78	Каструля	4	1	0,0217	20	0,040
Крем суп с лососем	27	Сковорода	8 п	2	0,0492	20	0.040
Токмач с куркою (лапша)	20	Каструля	10 л.	1	0.0546	20	0.064
Гаспачо із сальсою з авокадо	92	Сотейник	4 л	1	0,0227	20	0,002
Суп з індейки, молодої фасоли и свіжих овочів	36	Сотейник	4 л	1	0,0492	40	0,054

Суп «Пикантный из морепрдуктов	33	Сковорода	8 п	2	0,0992	10	0,14
Суп « Холодна лапша с кониной й горячим бульйоном»	153	Сковорода	4 п	1	0,0252	10	0,012
Крем суп з гарбуза з ароматом імбіря й гарбузовим насінням	60	Сковорода	8 п	1	0,0492	15	0.032
Пюре катропляне	224	Каструля	10	1	0,0907	7	0,045
Коттбуляр (м'ясні фрикадельки	151	Сотейник	8	1	0,0358	15	0,088
Філе яловичини, тушковане з яблуками	160	Сковорода	6	1	0,0586	14	0,049
Артишоки відварні/ соус голандський	45	Каструля	4	1	0,0458	19	0,067
Баклажан у клярі	53	Каструля	8	1	0,0397	20	0,025
Картопля «Дофін»	80	Сотейник	6	1	0,0614	18	0,044
Судак/картопля відварна/соус польский	90	Сотейник	7	1	0,0749	15	0,049
Камбала/пюре картопляне/соус грибний	90	Каструля	8	1	0,0468	15	0,054

Таблиця 3.32 - Розрахунки жарильної поверхні плити

Виріб	Кіл-сть виробів за зміну, шт	Вихід 1 виробів, кг	Кіл-сть виробів на листі, шт	Кіл-сть листів у шафі, шт	Час під-обор о- ту, хв	Продуктивність шафи, кг/год	Час роботи шафи, год	Необх. К-сть шаф, шт
Кроста з вишни (вишневый пиріг)	20	0,1	2	6	20	3,6	0,556	
Профитролі з ванильним кремом й морозивом	25	0,45	25	6	40	101,25	0,111	
Чізкейк классический	20	0,150	2	6	40	2,7	1,111	

Талкиш калеве	20	2	2	6	40	36	1,111	
Пирожное Тирамісу	15	0,2	2	6	30	4,8	0,625	
Пирожное Пташине молоко	15	0,15	2	6	25	4,32	0,521	
Пирожное Фисташковое	20	0,15	2	6	30	3,6	0,833	
Французский пиріг с яблуками й ванільним морозивом	35	0,130	2	6	40	2,34	1,944	
Штрудель яблучний	30	0,250	2	6	40	4,5	1,667	
Разом							8,479	1

Таблиця 3.33 - Розрахунки пекарної шафи

Найменуванн явиробів	Кількість порцій	Маса продукту,кг	ρ продукту кг/м^3	V продукту, дм^3	m жиру, кг	ρ жиру, кг/м^3	Vж, дм^3	k	Розрахунков ийобсяг, дм^3	Кіл-сть фритюрни
Картопля фрі	4	1,2	0,65	1,9	4.8	0,4	12	0,65	0.73	
Разом:									2.51	1

Таблиця 3.34 - Розрахунки й добір фритюрниці

Розрахунки механічного устаткування

Операції	Устаткування	Кіл-сть прод., кг	Продуктивність машини кг/год	Час роботи машини, год	Коеф-т використання	Кіл-сть машин
Нарізка гастрономії: М’ясне асорті Асорти із сирів Цукини смажені	Слайсер “Lusso”	3.6 2,8 1,5	40	2	0,1	1
Нарізка хліба: Хліб пшеничний Хліб чорний	Losamet	80	150	1,5	0,1	1

		100				

Таблиця 3.35 - Добір механічного устаткування для холодного цеху

Були обрані за довідником: - слайсер «Lusso», товщина нарізки 1…15 мм. Розмір реза 210х140х160 мм. Потужність 0,16 кВт. Діаметр ножа 220 мм. Розміри (260х405х310 мм). -

- хліборізка Losamet. Продуктивність 150 бух/година, товщина нарізки хліба11 і 13 мм. Кількість ножів 36 штук. Довжина ножів 266 мм. Потужність 0,37 кВт. Розміри (460х620х800 мм).

Добір немеханічного устаткування

Ділянки цеху	Кіл-У людей	Тип стола	Габарити, мм			Кількість столів
			l	b	h	
Супове відділення	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
Соусне відділення						
- ділянка виробництва других блюд	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
- ділянка виробництва гарячих напоїв і солодких	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
- ділянка виробництва соусів		СПСМ – 2	1050	840	860	1
Разом:	4					4

Таблиця 3.36 - Добір робочих столів для гарячого цеху

Ділянки цеху	Кіл-У людей	Тип стола	Габарити, мм			Кількість столів
			l	b	h	
Лінія виробництва холодних блюд і закусок	1	СОэСМ – 3	1680	840	860	1
Лінія готування холодних соусів	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
- ділянка для обробки м’яса	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
- ділянка для обробки риби	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
напоїв						
Разом:	4					4

Таблиця 3.37 - Добір робочих столів для холодного цеху

3.6.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

№ страв по збірнику рецептур	Найменування блюда	Вихід, г	Кіл-сть страв, порц, шт	Коеф-о трудом тру.	Трудомісткість
	Фаршировані помидори я язиком и моцарелой из дровяной печи	330	60	2,0	120
	Курячі крильця Буффало	280	70	1,8	118.8
	Тутирма с телятиной й куркою	150/75	52	1,5	78
	Суп з індейки, молодої фасоли и свіжих овочів	410	36	1,9	68,4
	Суп «Пикантный из морепрдуктов»	400	33	2,3	75,9
	Суп « Холодна лапша с кониной й горячим бульйоном»	300/80	153	1,2	183,6
	Крем суп з гарбуза з ароматом імбіря й гарбузовим насінням	435	60	1,6	96
	Мінестроне овочевий	400	80	1,7	136
	Суп з щавелем и перепелиним яйцем	300/30	156	1,1	171,6
	Крем суп з білих грибів	400	78	1,3	101,4
	Крем суп с лососем	250/50	27	1,5	40,5
	Токмач с куркою (лапша)	300/50	20	1,7	34
1000	Судак/картопля відварна/соус польский	125/150/50	90	1,3	117
1065	Камбала/пюре картопляне/соус грибний	150/150/50	90	1,3	117
1068	Оселедець смажений/картопляний салат	125/150	81	1,3	105,3
1110	Осетрина під соусом бешамель	100	95	2,0	190
1116	Картопля «Дофін»	140	80	1,4	112
1147	Баклажан у клярі	170	53	0,3	15,9
	Артишоки відварні/ соус голандський	100/75	45	1,7	76,5
1003	Філе яловичини, тушковане з яблуками	200	160	1,1	176

1066	Коттбуляр (м'ясні фрикадельки)/пюре картопляне	150/150	151	0,9	135,9
1114	Біфштекс / відварні овочі	85/150	140	0,7	98
1158	Шніцель пражський/картопля фрі/лимон	110/150/10	120	1,8	216
	Кролик відварний/пюре картопляне/соус паровой	125/150/75	95	1,6	150
1115	Мозги запечені	250	45	0,7	31,5
63	Качка по-англійськи	200	120	1.0	200
	Разом				2965,3

Таблиця 3.38 -До розрахунків чисельності кухарів у гарячому цеху

N1 = 2965,3*100/3600*14*1,14 = 5,1 =5 люд.
N2 = 5,1*1,32 = 6,7 = 7 люд.

№ блюда по збірників і рецептур	Найменування блюда	Вихід, г	Кіл-сть страв, порц, шт	Коэф-ст трудомісткості	Трудомісткість
	Тар-тар із яловичини	250	50	0,6	30
	Ніжний тар-тар із норвезького лосося	280	49	0,6	29,4
	Карпачо із яловичини	160	60	1,2	72
	Карпачо із лосося	145	55	1,6	88
	Казилик з зеленью	100	60	1.4	84
	Копчений гусь	100	17	1,8	30,6
	М’ясне асорті (казилик, кур. рулет, язык говяжий, вирізка, черри, маслины, зелень, горчица, хрін)	360	40	0,5	20
	Овочеве асорті (огірки, болгарский перец, цибуля червона,зелень, листья салата, свіжі томати)	410	35	0.3	10,5
	Асорти із сирів (чедер, дор-блю, пармезан,фундук, виногдар)	280	45	0,8	36

	Язик фаршированний сиром	165	50	0.5	25
	«Асорті» рибне (тигровые креветки, угорь,семга, имбирь, зелень, оливки)	310	80	0,7	56
	Асорти из домашних солений (огірки сол, черри сол., капуста маринованая с клюквой, зелень)	320	35	0,6	21
	Ассорти фруктове (Ананас, апельсин, яблоко, виноград, клубника, гранат, груша , слива)	1000	40	0,7	28
	Сельдь з картоплею та маслом	270	35	0,3	10,5
	Курячий рулет	100	40	0,5	20
	Салат «Татарская Свобода»	240	35	0,4	14
	Сатэ	280	60	1,2	72
	Теплый салат с печінкою кролика	205	50	0,6	30
	Салат с копченым гусем	280	50	0,6	30
	Салат с кониной «Атнинский»	200	25	0,7	18,9
	Салат «Татарстан»	200	50	0,8	40
	Яйця з помідорами, фаршировані шинкою і грибами	220	38	0,3	11,4
	Разом				777,3

Таблиця 3.39 -До розрахунків чисельності кухарів у холодному цеху

N1 = 777,3*100/3600*14*1,14 = 1,35 =1 люд.

N2 = 1,35*1,32 = 1,78 = 2 люд.

Виходить, у холодному цеху працює 2 кухарі, тривалість робочого дня 14 годин.

3.6.4 Розрахунок площі цехів

Найменування устаткування	Марка устаткування	К-сть	Габарити, мм		Площа одиниці устаткування, $м^2$	Сумарна площа устаткування, $м^2$
			довжина	ширина		
Плита електрична	ПЭ-0,51	2	1000	800	0,80	1.6
Шафа жарильна	ШЖЭ-0,4	1	850	895	0,76	0,76

Фритюрниця електрична	ФЭСМ-20	1	840	840	0,71	0,71
Апарат для пригот.	АЧК-1	1	880	525	-	-
на столі	СПСМ-2	1	1050	840	0,88	0,88
Шафа пекарна електрична	ШПЭСМ-3	1	1200	1040	1,25	1,25
Стіл виробничий модульний секційний	СПСМ-2	4	1050	840	0,88	3.52
Стелаж кондитерський пересувний	СПЖ-2	1	1000	600	0,60	0,6
Котел варильний електричний	КЭ – 100	1	1000	1000	1.0	1.0
Тістомісильник спіральний	GAM S 40	1	490	760	0,37	0,37
Вставка секційна	В-100	1	1000	100	0.1	0.1
Раковина	-	1	500	400	0,2	0,2
Бак для відходів	-	1	500	500	0,25	0,25
Разом						11,24

Таблиця 3.40 - До розрахунків площі гарячого цеху

Площа гарячого цеху

S гор = 11,24/0,3 = 37,5 м2

Найменування устаткування	Марка устаткування	К-сть, шт	Габарити, мм		Площа одиниці устаткування, м^2	Сумарна площа устаткування, м^2
			довжина	ширина		
Холодильна шафа	ШХ – 0,4 М	1	800	800	0,64	0,64
Слайсер	«Lusso»	1	210	405	-	-
Хліборізка	Losamet	1	460	420	-	-
Стіл виробничий	СП-1200	1	1200	800	0,96	0.96
Шафа для хліба	ШХ-1	1	1470	630	0.92	0.92
Стіл з охолоджуваною шафою й гіркою	СОэСМ – 3	1	1680	840	1,4	1,4
Стіл виробничий	СПСМ – 2	2	1050	840	0,88	1.76
Раковина	-	1	500	400	0,2	0,2
Бак для відходів	-	1	500	500	0,25	0,25

Разом:						6,13

Таблиця 3.41 - До розрахунків площі холодного цеху

Площа холодного цеху

$$S\ хол = 6,13/0,3 = 20,4\ м2$$

3.7. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень (нормативним методом)

Об'ємно-планувальний розв'язок підприємства обумовлюється технологічними процесами, розміщенням устаткування, номенклатурою будівельних виробів, рельєфом місцевості, природними умовами майданчика будівництва, сезонністю функціонування підприємства, вимогами діючих нормативних документів по проектуванню й приналежністю підприємства й організації.

Об'ємно-планувальний розв'язок данного підприємства забезпечує: зручність для відвідувачів і персоналу; функціональний взаємозв'язок приміщень із урахуванням вимог потоковості технологічного процесу.

У групу приміщень для відвідувачів входять:

- Зали з роздавальними;
- торговельний зал буфету;
- вестибюль із гардеробом, туалетами й умивальниками.

Площу розраховують за формулою:

$$S = p \cdot s, \quad (1.48)$$

де p – місткість залу, місць

s – площа на одне місце в залі, м2 (приймається за СНиПом)

Площа залу ресторану: $S = 110 \cdot 2,27 = 249,7$ м2

Приймаємо площі для наступних приміщень:

- вестибюля (включаючи гардероб, санвузли) – 73,3 м2;
- буфета – 18,7 м2;
- приміщення завідуючого виробництвом – 16,3 м2;
- кабінет директора з конторою – 21,9 м2;
- білизняна – 6,1 м2;
- мийна столового посуду – 26,4 м2
- сервізна – 9,9 м2;
- мийна кухонного посуду – 8,5 м2;
- гардероб персоналу – 37,4 м2;
- електрощитова – 5,9 м2;
- венткамера – 5,1 м2;
- тепловий пункт – 8,2 м2.

У мийній столового посуду встановлюємо посудомийну машину МПУ –

700, продуктивністю 720 тар/година (1865х664х1500мм). Додатково до машини в мийній столового посуду встановлюють мийні ванни – одну для миття склянок, іншу – для приладів, а також стіл попереднього очищення посуду. На випадок виходу машини з ладу встановлюють, крім того, ще мийні ванни й водонагрівач.

Для зберігання посуду передбачають шафи

Режим миття кухонного посуду наступний: посуд звільняємо від залишків, знежирюємо теплою водою (45 – 50 ос) з додаванням мийних засобів, обполіскуємо й висушуємо на полицях. Казани миємо щіткою теплою водою, дерев'яний реманент після миття теплою водою обробляємо гарячою водою. Сита, кондитерські мішки старанно промиваємо гарячою водою, споліскуємо, кип'ятимо в плині 15 хвилин. Підноси в торговельній залі промиваємо гарячою водою з додаванням мийних засобів. У мийній підбираємо устаткування для миття посуду і його зберігання – це мийні ванни, стелаж, стіл підсобний, бак для відходів.

При проектуванні підприємства була використана поздовжня одностороння схема об'ємно-планувального розв'язку. При цій схемі приміщення для відвідувачів розміщені уздовж головного фасаду будинку, а виробничі приміщення – уздовж другого фасаду. При такій схемі вийшов прямокутний план. Зали з роздавальної примикають до овочевого, м’ясо-рибного, гарячого й холодного цехів, мийної столового посуду. Роздавальна безпосередньо примикає до сервізної та виходить до зали для споживачів. Вони суміжні між собою й примикають до мийної кухонного посуду. Мийна кухонного посуду має зручний зв'язок з іншими виробничими цехами й камерою харчових відходів. Дана планувальна схема дозволить чітко й просто організувати рух відвідувачів, персоналу й доставку сировини й готової продукції, при цьому запобігають ся зустрічні потоки.

Складські приміщення розміщено одним блоком біля завантажувальної з боку господарської зони підприємства.. Завантажувальна оснащена вагами й засобами механізації для розвантаження. Охолоджувана комора розташована в північній частині будинку. Приміщення прямокутної форми. Двері відкриваються назовні в коридор.

Комора сухих продуктів розміщена безпосередньо біля завантажувальної. Приміщення сухе, добре вентильоване.

Адміністративно-побутові приміщення спроектовані окремим блоком, підходи до них не перетиняються із виробничими й складськими приміщеннями. Але разом з тим вони мають зручний взаємозв'язок з усіма виробничими й складськими приміщеннями. Окремо був спроектований вихід для адміністрації й окремо для персоналу.

Зал для відвідувачів – основне приміщення. Його місткість, швидкість обслуговування відвідувачів визначають пропускною здатністю підприємства й у такий спосіб впливають на його рентабельність. Зала має прямокутну форму. Зала розташована з фасадної сторони будівлі й має орієнтацію на південь-захід і південний схід. Зала має двостороннє освітлення. Вона зручно пов'язана із приміщеннями вхідного вузла, роздавальної.

Склад і розміщення технічних приміщень визначається прийнятими видами санітарно-технічних обладнань, системами енергозбереження. Вентиляційне відділення має безпосередній зв'язок з вентиляційними.комунікаціями. Для технічних приміщень передбачаємо самостійний вхід з вулиці (господарського двору).

Компонування приміщень починалося зі складання загальної схеми технологічного процесу, що відображає функціональний зв'язок між окремими групами приміщень проектованого підприємства. При компонуванні приміщень було враховано, що між деякими з них існує зв'язок, що вимагає безпосереднього сполучення приміщень, наприклад, гарячого й холодного цеху – з мийною кухонного посуду, роздавальної – з мийною столового посуду, а між іншими зв'язок може здійснюватися за допомогою коридорів.

Різні стадії технологічного процесу були розмежовані в просторі згідно з технологічними вимогами й санітарно-гігієнічним. Створення ж укрупнених груп функціонально родинних приміщень дозволило найбільші доцільно розмістити технологічне устаткування, заощадити виробничі площі й підвищити рентабельність основних фондів.

При компонуванні приміщень були враховані фактори, що визначають умови, у яких працюючим має бути зручно здійснювати виробничі функції: мікроклімат приміщення, світловий режим, акустичний режим, просторові параметри.

Окремі групи приміщень з'єднуються за допомогою коридорів. Ширина коридорів була визначена, виходячи з їхнього функціонального призначення з урахуванням забезпечення евакуації людей при виникненні пожежі, так, ширина виробничих, складських і адміністративно-побутових коридорів була прийнята 1,3 м.

Ширина основних проходів між спинками стільців передбачена – 1,2 м., додаткових проходів – 0,9 м.

Ширина проходів у коморах повинна становити: основного – 1,2 м, додаткового – 0,7 м.

Таблиця 3.42 - Види та норми площі приміщень, що передбачені в ресторані 1-ої категорії на 110 місць

№	Вид приміщення	Площа $м^2$	Призначення
1	Вестибюль	73,3	Приміщення, де розміщується вхід, туалетні кімнати.
2	Аванзал		Призначене для організації очікування клієнтів на вільне місце, ознайомлення із рестораном.
3	Гардероб		Призначений для зберігання верхнього одягу відвідувачів ресторану
4	Торгівельна зала	249,7	Основне приміщення ресторану, де відвідувачі споживають їжу та користуються додатковими послугами.
5	Приміщення для офіціантів	6,6	У приміщенні для офіціантів створюються умови для їхнього відпочинку, приймання їжі, особистої підготовки до роботи.
6	Буфет	18,7	Призначений для відпускання напоїв, фруктів, кондитерських і тютюнових виробів.
7	Гарячий цех	37,5	Призначений для теплової обробки та приготування напівфабрикатів із заготівельних цехів, а також бульйонів, супів, гарнірів, соусів, борошняних страв.
8	Холодний цех	20,4	Призначений для приготування та порціонування страв, що не потребують теплової обробки (холодних закусок, холодних страв, солодких страв).
9	Приміщення для різки хліба	7,5	Призначене для зберігання і відпуску хлібобулочних виробів.
10	М’ясо-рибний цех	27	Призначений для обробки та виробництва напівфабрикатів з м’яса, риби, птиці, субпродуктів.
11	Овочевий цех	16	Призначений для обробки та виробництва напівфабрикатів з овочів, фруктів, зелені.
12	Приміщення завідуючого виробництвом	16,3	Призначене для організації робочого місця керуючого виробництвом у закладі.
13	Мийна столового посуду	26,4	Призначена для миття посуду і приладів, якими користуються відвідувачі.
14	Сервізна	9,9	Призначене для зберігання та видачі офіціантам столового посуду.
15	Мийна кухонного посуду	8,8	Призначена для миття посуду і приладів, якими користуються робітники цехів при виготовленні продукції.
16	Роздавальна	24,2	Призначена для зв’язку доготівельних цехів,

			сервізної, мийки столового посуду, буфету. В ній виконується зберігання та відпускання готової продукції.
	Охолоджувальні камери для зберігання:		Призначені для приймання та зберігання швидкопсувної сировини, що потребує низькотемпературних умов.
17	Молочних продуктів, жирів, гастрономії	2,25	
18	М'яса, риби	2,1	
19	Фруктів та ягід	2.25	
20	Харчових відходів	8	
21	Комора сухих продуктів	6	Призначена для зберігання продуктів, вологість яких не перевищує 20%.
22	Комора овочів, солінь	9	Призначена для зберігання овочів, солінь, квашень.
23	Комора винно-горілчаних виробів	5	Призначена для зберігання алкогольних напоїв.
24	Комора та мийна тари	11	Призначена для миття та зберігання оборотної тари.
25	Комора інвентаря	6	Призначена для зберігання інвентарю, використовуваного робітниками в процесі приготування продукції.
26	Завантажувальна	18,8	Призначена для прийому, зважування, перевірки сировини, що надходить у заклад.
27	Кабінет директора	21,9	Призначене для організації робочого місця директора закладу.
28	Контора		Призначена для організації праці адміністративного персоналу.
29	Приміщення для персоналу	6	Призначене для відпочинку персоналу закладу.
30	Гардероб для персоналу	37,4	Призначене для перевдягання та зберігання речей персоналу закладу.
31	Білизняна	6,1	Призначена для зберігання столової білизни (скатертин, серветок).
32	Електрощитова	5,9	Для розміщення електричного щита.
33	Вентиляційна	5,1	Для розміщення обладнання обробки та переміщення повітря.

34	Теплопункт	8,2	Для розміщення обладнання управління температурним контролем
35	Коридори	140	
	Всього	844	

Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

Метою технохімічного і мікробіологічного контролю виробництва є визначення параметрів процесу та сировини, напівфабрикату, готового продукту, а також мікробіологічних показників та порівняння їх з нормативними значеннями. Серед задач технохімічного і мікробіологічного контролю виробництва – дотримання вимог до якості сировини і матеріалів, дотримання технології, контроль якості готової продукції.

Якість харчових продуктів, у тому числі і консервованих овочів, визначають кількома методами: органолептичним, фізичним, біохімічним і мікробіологічним. Визначаючи якість консервів, необхідно встановити відповідність їх основних властивостей вимогам діючих стандартів і технічних умов на даний вид продукції.

Точність результатів досліджень залежить від правильності відбирання середньої проби, точності виконання аналізу та кваліфікації виконавця аналізу.

Таким чином, щоб одержати точні дані, слід суворо дотримуватися всіх умов дослідження. Тільки на основі проведеної органолептичної оцінки консервів і даних лабораторних аналізів (фізичних, біохімічних і мікробіологічних) можна робити висновок про доброякісність продукції, її відповідність умовам стандарту

Кожна партія продукту, що виробляється повинна бути перевірена відділом технічного контролю (лабораторією) підприємства-виробника у відповідності до діючих технічних умов і оформлена посвідченням про якість, в якому вказують:

- номер посвідчення;
- дату виробництва продукту з моменту закінчення технологічного процесу;
- найменування або номер заводу-виробника;
- повне найменування продукту та номер партії;
- кількість місць та масу нетто;
- данні результатів аналізу на вміст вологи, лактози, жиру, розчинності та кислотності;
- позначення діючих технічних умов;
- дата кінцевого терміну реалізації.

Головними завданнями технохімічного контролю є: запобігання виробництва та випуску підприємством продукції, яка не відповідає нормативно-технічній документації; закріплення технологічної дисципліни та підвищення відповідальності всіх ланок виробництва за якість продукції, що випускається,здійснення заходів щодо раціонального використання матеріальних ресурсів, постійному збільшенню на цій основі випуску продукції із 1 т

сировини при менших затратах матеріальних, трудових, фінансових та енергетичних ресурсів.

Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг

Структуризацію сервісно-виробничого процесу проводять за допомогою схеми технологічного процесу закладу ресторанного господарства, за допомогою якої визначають послідовності етапів процесу виробництва продукції та надання послуг у проектованому закладі, а також об'ємно-планувальних рішень для їх забезпечення (приклад на рис. 2.5). Для закладу з повним технологічним циклом він складається з наступних стадій:

- визначення обсягу добового попиту на продукцію згідно концептуальних засад діяльності закладу;
- розробка виробничої програми;
- формування сировинних запасів і предметів матеріально-технічного забезпечення;
- виробництво і реалізація кулінарної та кондитерської продукції;
- організація споживання ресторанного продукту.

Визначення структури закладу ресторанного господарства здійснюється на підставі прийнятих рішень з урахуванням:

- типу, класу закладу ресторанного господарства;
- номенклатури послуг, що пропонуються споживачам;
- обраних видів, методів, форм та техніки обслуговування споживачів;
- санітарно-гігієнічних та технологічних вимог до зв'язків між окремими функціональними зонами: складськими, виробничими, технічними, адміністративно-побутовими і обслуговування.

Визначення складу приміщень для здійснення процесу обслуговування (організація споживання продукції і послуг, реалізація кулінарної продукції і дозвілля, надання інформаційно-консультативних та інших послуг)

Вестибуль: слугує для входу відвідувачів до закладу. Тут передбачається розміщення гардеробу, санвузлів для відвідувачів та сходів, у разі вибору багатоповерхового об'ємно-планувального рішення.

Аванзал: призначений для збору груп гостей, зустрічі відвідувачів метрдотелем або хазяйкою залу (хостес), прийняття замовлень на бенкети, інші заходи. Переважно він є перехідним, до торговельної зали приміщенням. Інколи, за браком відокремленого приміщення, його організують за рахунок частки торгівельної зали, відгороджуючи декоративним елементами, диванами тощо. Аванзал може бути обладнаний аудіо та відеотехнікою, телефонним зв'язком.

Гардероб: відгороджене приміщення (зона) із декоративно-зйомним (легкі конструкції з металу або дерева) або стаціонарне (перегородка) огородженням. Перед гардеробом установлюються бенкетки для відвідувачів.

Санвузли: При вирішенні стилістики санвузлів бажано витримувати загальну концепцію закладу. Управління освітленням та системою витяжної вентиляції комбінується для одночасного вмикання.

Дизайнерські рішення в оформленні приміщень санвузлів можуть включати в себе використання предметів образотворчого мистецтва, копій картин, листівок, плакатів, аматорських фотографій, декоративні вази (в тому числі напільні), вази з композиціями із живих квітів, букетами квітів, кімнатними рослинами тощо.

Тамбури санвузлів слугують перехідними зонами між власне санвузлами та іншими приміщеннями для відвідувачів.

Туалетна кімната – проектується в закладах з обслуговуванням офіціантами у шлюзах вбиралень. В інших закладах (швидкого обслуговування, лікувально-профілактичного та оздоровчого спрямування, їдальнях при навчальних закладах тощо) у вестибулях або окремих приміщеннях для відвідувачів слід передбачати додатково по одному умивальнику на кожні 50 місць в залах, в закусочних без вестибулів умивальники дозволяється встановлювати в залі.

Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

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

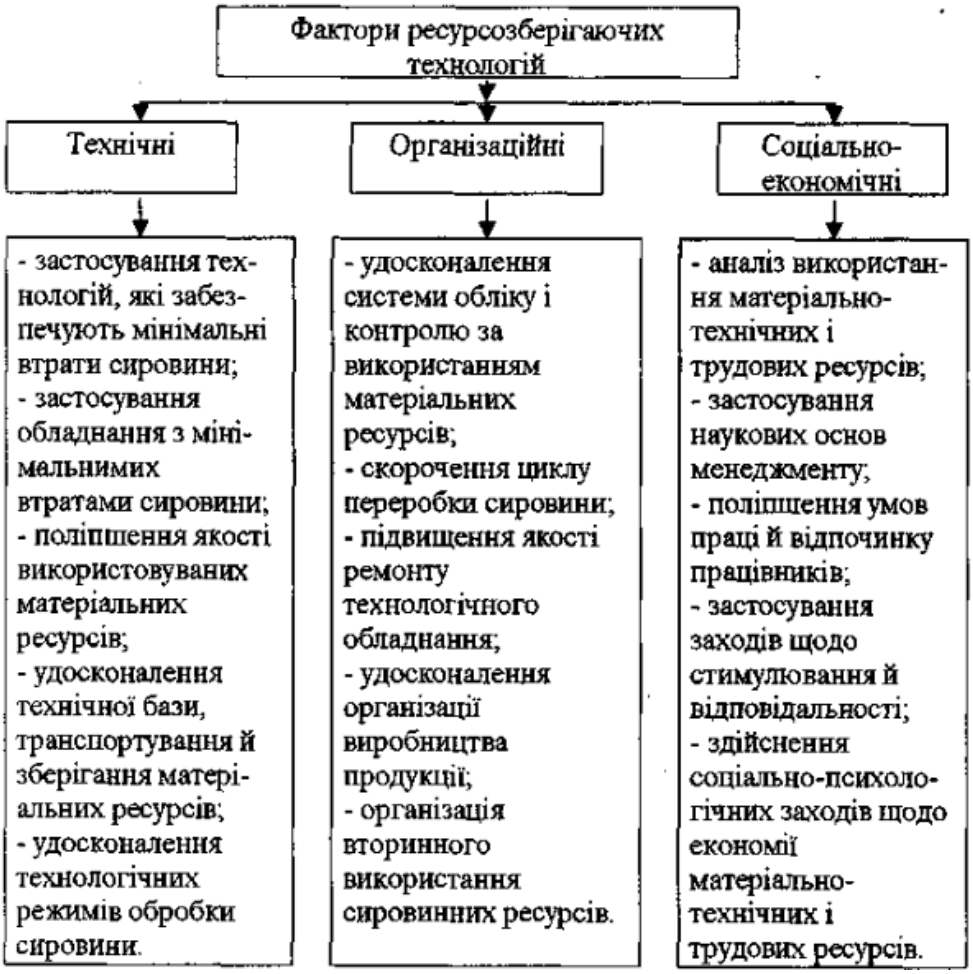
Раціональне й економне використання матеріально-технічних і трудових ресурсів ресторанів, спрямоване на зниження рівня ви¬трат, дозволяє підвищити ефективність виробництва в цілому без додаткових вкладень. Саме тому вирішення цього питання є одним із найважливіших завдань менеджменту ресторанного бізнесу.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

6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання

Заходи щодо економного використання матеріально-техніч¬них і трудових ресурсів підприємств ресторанного бізнесу можна поділити на виробничо-технічні й організаційно-економічні

Віднесене до виробничо-технічних заходів, застосування ресур¬созберігаючих технологій включає ряд факторів, які сприяють зниженню витрат на одиницю виготовленої продукції. Застосування ресурсозберігаючих технологій забезпечує економне використання матеріально-технічних і трудових ресурсів і виступає запорукою досягнення цілей підприємств ресторанного бізнесу.

Таблиця 5.1 - Заходи щодо раціонального використання матеріально-технічних і трудових ресурсів у ресторанах



Таблиця 5.2 - Фактори раціонального використання матеріально-технічних і трудових ресурсів

Розділ 7 Охорона праці

7.1 Організація охорони праці і навколишнього середовища підприємства ресторанного господарства.

Охорона праці — комплекс заходів з техніки безпеки, виробничої санітарії та гігієни, протипожежної техніки. Здійснення цих заходів у ресторанах забезпечує створення безпечних умов роботи на всіх ділянках виробництва на науково — гігієнічної та технічній основі.

У закладі ресторанного господарства має регулярно проводитися інструктажі. Ввідний інструктаж проводять кожного разу для тих людей, які вперше у даному закладі. На даному інструктажі знайомлять із закладом, розповідають про організацію роботи, техніку безпеки, зарплату, режим роботи тощо. На робочому місці проводять первинний інструктаж, при якому знайомлять зі специфікою роботи на даному місці, технікою безпеки, організацією роботи. Проводять також повторний інструктаж 2 рази на рік, та цільовий інструктаж, що проводиться при переміщенні працівника з одного робочого місця на інше.

Всі працівники закладу харчування мають проходити медогляд і мати особові медичні книжки. Медогляд проводиться як при влаштуванні на роботу (попередній медогляд) так і під час роботи (періодичний медогляд).

Тільки пройшовши ввідний інструктаж і медогляд, ознайомившись з правилами і особливостями роботи в закладі працівники допускаються до роботи. Інструктажі складає інженер з охорони праці, інструктовані особи розписуються після проходження інструктажу.

Для безпеки процесів готування їжі та обслуговування споживачів офіціанти та бармени повинні дотримуватися певних вимог охорони праці та техніки безпеки:

- дотримуватися порядок і черговість отримання готових страв з кухні при обслуговуванні споживачів;
- ставити страви на піднос тільки в один ряд;
- не носити столові прилади (ножі, виделки) у руках вістрям вперед, а використовувати для цього тарілку або піднос;
- відкривати пляшки тільки штопором або ключем;
- не заколювати одяг шпильками;
- не тримати в кишенях предмети які б’ються і гострі;
- регулярно перевіряти стан електричних апаратів і механізмів, приділяючи особливу увагу вмикачам, шнурам та розеткам.

Проведення інструктажів з охорони праці в даному ресторані включає в себе ознайомлення працівників з наявними небезпечними або шкідливими виробничими факторами, вивчення вимог охорони праці, що містяться в локальних нормативних актах організації, інструкціях з охорони праці, технічної,

експлуатаційної документації, а також застосування безпечних методів і прийомів виконання робіт.

Інструктаж з охорони праці завершується усною перевіркою придбаних працівником знань і навичок безпечних прийомів роботи особою, яка проводила інструктаж.

Проведення всіх видів інструктажів реєструється у відповідних журналах проведення інструктажів (в встановлених випадках - у наряді-допуску на виконання робіт) із зазначенням підпису інструктували та підписи особи, яка інструктує, а також дати проведення інструктажу.

Також в ресторані розроблені посадові інструкції з охорони праці для працівників за професіями: менеджер, офіціант, кухар, бармен і т.д.

Посадові інструкції містять наступні розділи:

1. загальні вимоги безпеки;
2. вимоги безпеки перед початком роботи;
3. вимоги безпеки під час роботи;
4. вимоги безпеки в аварійних ситуаціях;
5. вимоги безпеки після закінчення роботи.

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

Пожежна безпека входить в комплекс заходів з охорони праці, і організаційна робота в цій сфері на об’єктах господарювання включає широкий спектр заходів, а саме:

- створення умов для безпечної праці;
- мінімізації ризику виникнення пожеж;
- своєчасне і повноцінне забезпечення технічними засобами для запобігання займання та усунення самих пожеж та їх наслідків;
- контроль дотримання протипожежних вимог і норм законодавства;
- розробка і впровадження регламентів по гасінню пожеж, евакуації та порятунку з місць пожежі й задимлення людей і майна (матеріальних цінностей);
- внутрішнє і зовнішнє навчання співробітників.

У разі, якщо підприємство орендує площі в іншої особи, сторони повинні в письмовій формі домовитися про те, хто з них і на яких умовах здійснює ці роботи.

Встановлений режим включає порядки з описом місць спеціального призначення та правила їх користування та утримання, наприклад:

- евакуаційних шляхів;
- місць для паління;
- місць складування продукції та сировини;
- стоянки транспорту.

Також встановлюється порядок роботи та технічного обслуговування:

- вентиляційного устаткування;
- засобів пожежогасіння і захисту від загорянь;
- нагрівальних приладів;
- електрообладнання.

Розробляються і впроваджуються правила роботи з відкритим вогнем і горючими матеріалами. Створюються графіки проходження інструктажів з пожежної безпеки співробітників, а також порядок і терміни перевірок знань пожежно-технічного мінімуму, в тому числі, тих працівників, які відповідальні за цю ділянку роботи на підприємстві. При цьому можуть передбачатися внутрішні лекції, семінари, тренінги та практичні заняття на підприємстві, а також зовнішні — на базі спеціалізованих навчальних центрів з професійними викладачами.

Важливою складовою протипожежного режиму на будь-якому об’єкті є розробка і впровадження порядку дій при виникненні пожежі. Неодмінно має бути план евакуації, описано, як повинні відключатися електроустановки, що і в якій послідовності необхідно робити співробітникам.

Відповідно, для кожного об’єкта, кожного приміщення (крім коридорів, санвузлів, басейнів і подібних приміщень), окремих видів робіт складаються інструкції, за якими повинен працювати персонал, залучений на певних ділянках і в виконанні окремих видів робіт. За інструкціями проводиться інструктаж персоналу з подальшим контролем знань.

Найкращий спосіб усунення недоліків в системі пожежної безпеки на підприємстві — вести ретельну протипожежну роботу відповідно до вимог чинного законодавства і регулярно проводити для співробітників навчання та інструктажі.

Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки

Правовий порядок здійснення господарської діяльності в Україні ґрунтується на обов'язковому дотриманні принципу легітимності її здійснення. Основою цього принципу є безумовне виконання суб'єктом господарювання обов'язків – не завдавати шкоди навколишньому середовищу та не порушувати права та законні інтереси громадян і їх об'єднань, інших суб'єктів господарювання, установ, організацій та органів місцевого самоврядування і держави.

Екологічна безпека – це стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я населення. Дотримання такого стану забезпечується державою шляхом запровадження широкого комплексу взаємопов'язаних економічних, технічних, організаційних, державно-правових та інших заходів, направлених на реалізацію екологічних прав громадян України.

Одним із найголовніших заходів забезпечення екологічної безпеки – є здійснення державного контрою за її дотриманням юридичними та фізичними особами. І це не дивно, оскільки майже будь-яка господарська діяльність здатна, в тій чи іншій мірі, нанести шкоду навколишньому природному середовищу чи здоров'ю населення, яке проживає в районі провадження діяльності.

Комплекс характеристик і показників екологічної безпеки промислового підприємства повинно забезпечувати наступні пункти:

1) оцінка рівня безпеки підприємства в умовах нормальної експлуатації;

2) прогноз рівня безпеки в умовах модернізації підприємства або зміни його структури;

3) оцінка ресурсоспоживання підприємства;

4) оцінка ймовірності аварій і небезпеки в аварійних умовах;

5) безпека підприємства може бути описана наступними групами показників;

6) фактичні і умовні, які характеризують шкідливий вплив підприємства (об'єми фактичних і умовних викидів і скидів забруднюючих речовин, вивезення відходів, рівнів шкідливих фізичних дій, розраховані і фактичні поля середніх і максимальних концентрацій шкідливих речовин в різних середовищах);

7) ресурсоспоживання та ресурсний баланс підприємства (потреба кисню, водоспоживання виробництва та споживання електроенергії);

8) характеристики території на яку впливає підприємство (щільність населення, структура біоценозів, цінність території);

9) технічний стан підприємства;

10) комплексні показники, які характеризують екологічну безпеку підприємства;

11) еколого-економічні показники, які відображають кошторисний аспект екологічної безпеки.

Оцінка безпеки підприємства здійснюються на основі технічної документації підприємства (показники четвертої та частково другої груп); екологічної документації підприємства (показники першої, частково другої, третьої, п’ятої та шостої груп); фінансової документації підприємства (частина показників шостої групи); відомості про район розташування підприємства (показники третьої групи); відповідних методик розрахунків комплексних екологічних і еколого-економічних показників (п’ята та шоста група).

Розділ 9. Техніко-економічні показники

Аналіз та розрахунки показників економічної ефективності роботи підприємства ресторанного господарства

Розрахунок інвестиційних витрат проєкту

Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховують за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

$$В_{буд} = S_{буд} * Ц_{буд} = 844 * 19409 = 16381,196 \text{ тис.грн}$$

де $S_{буд}$ – площа будівлі, $м^2$,

$Ц_{буд}$ – питома вартість будівлі, грн/$м^2$.

Питому вартість 1 $м^2$ будівельних робіт визначаємо за ринковими цінами станом на 01 січня 2023 року, які склалися в Одеській області.

Розрахунок вартості виробничого обладнання

Кількість виробничого обладнання визначається відповідно до виробничої програми підприємства. Вартість визначається за прайс-листами виробників обладнання. Кошторисна вартість розраховується 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.	Кошто-рисна вартість, тис. грн.
1	М'ясорубка	Sirman TC-12E	1	28000	30800
2	Фаршемішалка	Sirman IP 50 M 07	1	97000	106700
3	Рибоочисна машина	РО-1	1	10000	11000
4	Тендерайзер	Drake Men	1	21000	23100
5	Низькотемпературна холодильна шафа	POLAIR CB105-S	1	32000	35200
6	Холодильна шафа	ID 210	1	49000	53900
7	Холодильна шафа	POLAIR CV110-S	1	42600	46860
8	Стіл для обробки м'яса	СПР-ОМ1	1	16000	17600
9	Стіл для обробки риби	СПР-ОР1	1	16000	17600
10	Стіл виробничий	СП	1	3000	3300
11	Стіл малої механізації	СПММ-1500	1	3500	3850
12	Мийна ванна	ВМ-2	3	3000	9900
13	Стелаж виробничий	СтН1.8-6-3	4	2600	11440
14	Раковина для миття рук	РР	3	1200	3960
15	Бак для збору відходів	БО-50	5	500	2750
16	Картоплеочисна машина	МОК-150М	1	34000	37400
17	Овочерізальна машина	GGM Gastro GEH5	1	25600	28160

18	Холодильна шафа	Технолохолод ШХС(Д)-1,8	1	82000	90200
19	Стіл виробничий для обробки фруктів та ягід	СПЛ	1	3000	3300
20	Стіл виробничий для доочистки картоплі та цибулевих	СПК	1	3000	3300
21	Стіл виробничий для обробки овочів та зелені	СПСМ-2	6	3000	19800
22	Мийна ванна	ВМ-2В	2	3000	6600
23	Плита електрична	ПЭ-0,51	2	9000	19800
24	Шафа жарильна	ШЖЭ-0,4	1	28000	30800
25	Фритюрниця електрична	ФЭСМ-20	1	6000	6600
26	Апарат для пригот.	АЧК-1	1	5400	5940
27	Шафа пекарна електрична	ШПЭСМ-3	1	23000	25300
28	Стелаж кондитерський пересувний	СПЖ-2	1	9000	9900
29	Котел варильний електричний	КЭ – 100	1	56600	62260
30	Тістомісильник спіральний	GAM S 40	1	73100	80410
31	Вставка секційна	В-100	1	600	660
32	Холодильна шафа	ШХ – 0,4 М	1	4000	4400
33	Слайсер	«Lusso»	1	8300	9130
34	Хліборізка	Losamet	1	6500	7150
35	Стіл виробничий	СП-1200	1	3000	3300
36	Шафа для хліба	ШХ-1	1	4000	4400
37	Стіл з охолоджуваною шафою й гіркою	СОэСМ – 3	1	31000	34100
38	Стіл виробничий	СПСМ – 2	2	3000	6600
39	Середньотемпера-турна камера	Поркка	3	70000	231000
40	Підтоварник	ПТ-1	4	3500	15400
41	Підтоварник	ПТ-2А	10	2000	22000
42	Ваги товарні	РП200ШВ	1	14200	15620
43	Візок вантажний	ТГ-80	2	9000	30800
44	Стелаж для напоїв	СЖ-1	2	4800	10560
45	Посудомийна машина	МПУ-700	1	128600	141460
46	Ванна мийна	ВМ-1	5	3000	16500
47	Стіл попереднього очищення посуду	СЗ	1	3500	3850
48	Шафа для зберігання посуду	ШП-1	1	10800	11880
49	Стіл підсобний	СП-1	1	3000	3300
	Всього				1349040

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.

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	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	1349040	53961,600
2	Інші основні засоби	20	1349040	26980,800

Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів

Для відкриття ресторану 1-го класу і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 5 днів роботи, враховуючи торгівельну націнку, яка визначається відповідно до класу закладу – 125%. (Складаємо розрахунки таблиці 9.4. «Розрахунок валового товарообігу підприємства», де визначається вартість сировини і товарів на один день роботи закладу ресторанного господарства). Розраховане значення витрат вносимо до таблиці 9.3.

Вартість інших інвестиційних витрат, що не включені в попередні пункти, приймемо умовно на рівні 200 тис. грн.

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат, розрахованих в попередніх пунктах наведена в таблиці 9.3.

Таблиця 9.3. Кошторис інвестиційних витрат

Інвестиційні витрати	Вартість, тис.грн.
Вартість будівництва	16381,196
Вартість кухонного обладнання	1349,04
Вартість меблів для залів підприємства	53961,6
Вартість інших основних засобів	26980,8
Вартість створення запасу сировини і товарів	1954,871
Інші інвестиційні витрати	200
Загальна вартість	100827,507

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.

Основними операційними доходами закладу ресторанного господарства є доходи від реалізації продукції та товарів. Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент:

1. Реалізація продукції власного виробництва;
2. Реалізація закупних товарів.

До продукції власного виробництва відносять харчові продукти та напівфабрикати, які виготовлені закладом ресторанного господарства чи зазнали будь-яку обробку на ньому. До закупних товарів відносять товари, що куплені закладом ресторанного господарства для подальшого перепродажу споживачам без кулінарної обробки у закладі.

Розрахунок валового товарообігу представлено у таблиці 9.5.

Таблиця 9.5. Розрахунок валового товарообігу ресторану за рік

Показники	Сума		Питома вага, %
	у розрахунку на день, грн	за рік, тис.грн.	
Валовий товарообіг	1407507,26	506702,61	100
-по продукції власного виробництва	444554,53	160039,63	31,58
-по покупних товарах	962952,7	346662,98	68,42
Собівартість реалізованої продукції	390974,24	140750,73	X

Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства

Під операційними витратами розуміються виражені в грошовій формі витрати різних видів ресурсів на здійснення операційної діяльності. На основі групування витрат за статтями калькуляції розраховують собівартості готових виробів, напівфабрикатів, а також обчислюють витрати за місцями їх виникнення.

Підприємство самостійно встановлює перелік і склад статей калькулювання виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) з урахуванням галузевої приналежності, продукції, технологічного процесу та методу планування витрат на підприємстві.

Таблиця 9.4. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за день

№	Сировина й продукти	Одиниця вимірювання	Кіль-кість	Ціна постачальника, грн	Вартість сировини	Торгова націнка		Вартість сировини з націн-кою, грн	ПДВ		Товарообіг
					грн	%	грн		%	грн	грн
Продукція власного виробництва											
1	Оселедець	кг	27,94	100	2794,0	200	5588,0	8382,0	20	1676,4	10058,4
2	Лосось (солений)	кг	3,7	650	2405,0	200	4810,0	7215,0	20	1443,0	8658,0
3	Лосось (філе)	кг	5,7	245	1396,5	200	2793,0	4189,5	20	837,9	5027,4
4	Рибні харчові відходи	кг	3,1	20	62,0	200	124,0	186,0	20	37,2	223,2
5	Яловичина (вирізка)	кг	27,9	280	7812,0	200	15624,0	23436,0	20	4687,2	28123,2
6	Індичка (потрошена)	кг	7,52	110	827,2	200	1654,4	2481,6	20	496,3	2977,9
7	Куропатки (потрошені)	кг	5	350	1750,0	200	3500,0	5250,0	20	1050,0	6300,0
8	Курица (потрошена)	кг	42,6	80	3408,0	200	6816,0	10224,0	20	2044,8	12268,8
9	Баранина (котлетне м'ясо)	кг	15,7	80	1256,0	200	2512,0	3768,0	20	753,6	4521,6
10	Кролик (тазостегнова частина)	кг	21,5	180	3870,0	200	7740,0	11610,0	20	2322,0	13932,0
11	Качка (потрошена)	кг	36,7	127	4660,9	200	9321,8	13982,7	20	2796,5	16779,2
12	Телятина (вирізка)	кг	17,9	330	5907,0	200	11814,0	17721,0	20	3544,2	21265,2
13	Телятина (котлетне м'ясо)	кг	21,2	100	2120,0	200	4240,0	6360,0	20	1272,0	7632,0
14	Телячі нирки	кг	66,0	70	4620,0	200	9240,0	13860,0	20	2772,0	16632,0
15	Язик свиний	кг	11,3	78	881,4	200	1762,8	2644,2	20	528,8	3173,0
16	Печінь яловича	кг	5,0	56	280,0	200	560,0	840,0	20	168,0	1008,0
17	Телятина (реберця)	кг	3,7	120	444,0	200	888,0	1332,0	20	266,4	1598,4
18	Мозок яловичий	кг	6,9	55	379,5	200	759,0	1138,5	20	227,7	1366,2
19	Кістки харчові	кг	59,8	12,5	747,5	200	1495,0	2242,5	20	448,5	2691,0
20	Цибуля ріпчаста	кг	34	40	1360,0	200	2720,0	4080,0	20	816,0	4896,0
21	Гарбуз	кг	15,24	26	396,2	200	792,5	1188,7	20	237,7	1426,5
22	Квасоля молода стручкова	кг	7,72	218	1683,0	200	3365,9	5048,9	20	1009,8	6058,7

23	Огірки	кг	9,69	40	387,6	200	775,2	1162,8	20	232,6	1395,4
24	Часник	кг	6,721	70	470,5	200	940,9	1411,4	20	282,3	1693,7
25	Лимон	кг	7,395	49	362,4	200	724,7	1087,1	20	217,4	1304,5
26	Чилі перець	кг	1,27	284	360,7	200	721,4	1082,0	20	216,4	1298,4
27	Помідори	кг	35,46	50	1773,0	200	3546,0	5319,0	20	1063,8	6382,8
28	Печериці	кг	10,36	45	466,2	200	932,4	1398,6	20	279,7	1678,3
29	Гриби шиїтаке сушені	кг	0,825	952	785,4	200	1570,8	2356,2	20	471,2	2827,4
30	Гриби білі сушені	кг	5,4575	1200	6549,0	200	13098,0	19647,0	20	3929,4	23576,4
31	Цукіні	кг	16,4	74	1213,6	200	2427,2	3640,8	20	728,2	4369,0
32	Селера (корінь)	кг	9,625	255	2454,4	200	4908,8	7363,1	20	1472,6	8835,8
33	Спаржа	кг	2,4	250	600,0	200	1200,0	1800,0	20	360,0	2160,0
34	Томати черрі	кг	5	250	1250,0	200	2500,0	3750,0	20	750,0	4500,0
35	Апельсини	кг	10,1	35	353,5	200	707,0	1060,5	20	212,1	1272,6
36	Ананас	кг	5,6	110	616,0	200	1232,0	1848,0	20	369,6	2217,6
37	Яблука	кг	17,175	16	274,8	200	549,6	824,4	20	164,9	989,3
38	Картопля біла	кг	277,74	7	1944,2	200	3888,4	5832,5	20	1166,5	6999,0
39	Перець солодкий	кг	15,054	60	903,2	200	1806,5	2709,7	20	541,9	3251,7
40	Цибуля червона	кг	1,575	40	63,0	200	126,0	189,0	20	37,8	226,8
41	Баклажани	кг	6,254	120	750,5	200	1501,0	2251,4	20	450,3	2701,7
42	Авокадо	кг	5,057	120	606,8	200	1213,7	1820,5	20	364,1	2184,6
43	Артишоки	кг	8,1	160	1296,0	200	2592,0	3888,0	20	777,6	4665,6
44	Імбир свіжий	кг	0,6	250	150,0	200	300,0	450,0	20	90,0	540,0
45	Хрін	кг	0,8	15	12,0	200	24,0	36,0	20	7,2	43,2
46	Виноград	кг	9,89	100	989,0	200	1978,0	2967,0	20	593,4	3560,4
47	Полуниця	кг	4,28	50	214,0	200	428,0	642,0	20	128,4	770,4
48	Гранат	кг	12,4	400	4960,0	200	9920,0	14880,0	20	2976,0	17856,0
49	Груша	кг	4,6	70	322,0	200	644,0	966,0	20	193,2	1159,2
50	Вишня	кг	15,168	45	682,6	200	1365,1	2047,7	20	409,5	2457,2

51	Слива	кг	20,784	35	727,4	200	1454,9	2182,3	20	436,5	2618,8
52	Капуста білокачанна	кг	4,55	17	77,4	200	154,7	232,1	20	46,4	278,5
53	Морква	кг	37,01	47	1739,5	200	3478,9	5218,4	20	1043,7	6262,1
54	Буряк	кг	2,905	6	17,4	200	34,9	52,3	20	10,5	62,7
55	Петрушка (корінь)	кг	6,705	75	502,9	200	1005,8	1508,6	20	301,7	1810,4
56	Петрушка (зелень)	кг	3,7331	100	373,3	200	746,6	1119,9	20	224,0	1343,9
57	Кіндза	кг	0,678	321	217,6	200	435,3	652,9	20	130,6	783,5
58	Цибуля зелена	кг	3,094	100	309,4	200	618,8	928,2	20	185,6	1113,8
59	Листя салату	кг	9,415	50	470,8	200	941,5	1412,3	20	282,5	1694,7
60	Щавель	кг	11,7	35	409,5	200	819,0	1228,5	20	245,7	1474,2
61	Гірчиця	кг	0,85	110	93,5	200	187,0	280,5	20	56,1	336,6
62	Оцет винний білий	л	1,619	17	27,5	200	55,0	82,6	20	16,5	99,1
63	Олія рослинна	кг	6,515	50	325,8	200	651,5	977,3	20	195,5	1172,7
64	Борошно пшеничне	кг	19,135	12	229,6	200	459,2	688,9	20	137,8	826,6
65	Соус вустерський	л	0,794	533	423,2	200	846,4	1269,6	20	253,9	1523,5
66	Цукор	кг	17,725	20	354,5	200	709,0	1063,5	20	212,7	1276,2
67	Лаврове листя	кг	0,03	160	4,8	200	9,6	14,4	20	2,9	17,3
68	Сіль	кг	2,447	12	29,4	200	58,7	88,1	20	17,6	105,7
69	Перець чорний мелений	кг	0,207	145	30,0	200	60,0	90,0	20	18,0	108,1
70	Горіхи волоські (ядра)	кг	2,25	130	292,5	200	585,0	877,5	20	175,5	1053,0
71	Мед	л	0,5	130	65,0	200	130,0	195,0	20	39,0	234,0
72	Паста томатна	кг	2,45	80	196,0	200	392,0	588,0	20	117,6	705,6
73	Соус табаско	кг	0,84	700	588,0	200	1176,0	1764,0	20	352,8	2116,8
74	Локшина яєчна	кг	9,27	190	1761,3	200	3522,6	5283,9	20	1056,8	6340,7
75	Водорості вакаме (сухі)	кг	0,495	494	244,5	200	489,1	733,6	20	146,7	880,3
76	Соус устричний	л	0,561	200	112,2	200	224,4	336,6	20	67,3	403,9
77	Насіння гарбузове	кг	0,36	275	99,0	200	198,0	297,0	20	59,4	356,4
78	Кмин	кг	0,08	210	16,8	200	33,6	50,4	20	10,1	60,5

79	Сухарі пшеничні	кг	7,55	68	513,4	200	1026,8	1540,2	20	308,0	1848,2
80	Кава чорна	кг	2,48	350	868,0	200	1736,0	2604,0	20	520,8	3124,8
81	Сироп ванільний	л	0,92	120	110,4	200	220,8	331,2	20	66,2	397,4
82	Чай сухий	кг	0,071	560	39,8	200	79,5	119,3	20	23,9	143,1
83	Кислота лимонна	кг	0,096	210	20,2	200	40,3	60,5	20	12,1	72,6
84	Сироп шоколадний	л	2	120	240,0	200	480,0	720,0	20	144,0	864,0
85	Сироп кавовий	л	2	120	240,0	200	480,0	720,0	20	144,0	864,0
86	Каперси	кг	1,190	180	214,2	200	428,4	642,6	20	128,5	771,1
87	Маслини	кг	1,2	300	360,0	200	720,0	1080,0	20	216,0	1296,0
88	Оливки	кг	2	400	800,0	200	1600,0	2400,0	20	480,0	2880,0
89	Огірки солоні	кг	5,065	40	202,6	200	405,2	607,8	20	121,6	729,4
90	Черрі солоні	кг	3,325	120	399,0	200	798,0	1197,0	20	239,4	1436,4
91	Капуста маринована	кг	7,322	36	263,6	200	527,2	790,8	20	158,2	948,9
92	Імбир маринований	кг	1,2	185	222,0	200	444,0	666,0	20	133,2	799,2
93	Вершки 20%	л	30,38	130	3949,4	200	7898,8	11848,2	20	2369,6	14217,8
94	Яйця курячі (жовток)	кг	4,868	120	584,2	200	1168,3	1752,5	20	350,5	2103,0
95	Яйця курячі	кг	24,365	60	1461,9	200	2923,8	4385,7	20	877,1	5262,8
96	Масло вершкове	кг	18,284	250	4571,0	200	9142,0	13713,0	20	2742,6	16455,6
97	Чедер	кг	6,56	400	2624,0	200	5248,0	7872,0	20	1574,4	9446,4
98	Дор-блю	кг	2	850	1700,0	200	3400,0	5100,0	20	1020,0	6120,0
99	Пармезан	кг	2,76	700	1932,0	200	3864,0	5796,0	20	1159,2	6955,2
100	Моцарела	кг	3	215	645,0	200	1290,0	1935,0	20	387,0	2322,0
101	Яйце перепелине	кг	4,68	120	561,6	200	1123,2	1684,8	20	337,0	2021,8
102	Молоко	л	64,664	25	1616,6	200	3233,2	4849,8	20	970,0	5819,8
103	Сметана	кг	10,01	55	550,6	200	1101,1	1651,7	20	330,3	1982,0
104	Сир кисломолочний	кг	8,12	70	568,4	200	1136,8	1705,2	20	341,0	2046,2
105	Морозиво ванільне	кг	2,3	150	345,0	200	690,0	1035,0	20	207,0	1242,0
106	Бекон	кг	3,6	212	763,2	200	1526,4	2289,6	20	457,9	2747,5

107	Шинка	кг	1,33	180	239,4	200	478,8	718,2	20	143,6	861,8
108	Рулет курячий	кг	8	199	1592,0	200	3184,0	4776,0	20	955,2	5731,2
109	М'ясо гуся (копчене)	кг	4,2	250	1050,0	200	2100,0	3150,0	20	630,0	3780,0
110	Казилик	кг	9,08	510	4630,8	200	9261,6	13892,4	20	2778,5	16670,9
	Всього товарів власного виробництва				123487,4						444554,53
1	Хліб пшеничний	кг	188,8	15	2832	200	5664,0	8496,0	20	1699,2	10195,2
2	Хліб чорний	кг	180	14	2520	200	5040,0	7560,0	20	1512,0	9072,0
3	Пиріжок із листкового тіста з яйцем та зеленю	шт	240	12	2880	200	5760,0	8640,0	20	1728,0	10368,0
4	Эчпочмак - треугольник	шт	250	17	4250	200	8500,0	12750,0	20	2550,0	15300,0
5	Чак-чак	кг	7	21	147	200	294,0	441,0	20	88,2	529,2
6	Чак-чак в шоколаде	кг	4,66	24	111,84	200	223,7	335,5	20	67,1	402,6
7	Пшенична булочка з висівками	шт	242	10	2420	200	4840,0	7260,0	20	1452,0	8712,0
8	Кунжутнее печиво	кг	6	75	450	200	900,0	1350,0	20	270,0	1620,0
9	Баурсак	кг	7	60	420	200	840,0	1260,0	20	252,0	1512,0
10	Кош-теле	кг	5	84	420	200	840,0	1260,0	20	252,0	1512,0
11	Bonaqua (з газом/без газу)	л	38,64	12	463,68	200	927,4	1391,0	20	278,2	1669,2
12	Borjomi	л	40	35	1400	200	2800,0	4200,0	20	840,0	5040,0
13	Моршинська (з газом/без газу)	л	40	15	600	200	1200,0	1800,0	20	360,0	2160,0
14	Jaffa (в асортименті)	л	14,99	45	674,55	200	1349,1	2023,7	20	404,7	2428,4
15	Sandora (в асортименті)	л	15	50	750	200	1500,0	2250,0	20	450,0	2700,0
16	Пиво Amstel	л	15	90	1350	200	2700,0	4050,0	20	810,0	4860,0
17	Пиво Бочковое	л	15	35	525	200	1050,0	1575,0	20	315,0	1890,0
18	Пиво б/а	л	7	45	315	200	630,0	945,0	20	189,0	1134,0
19	Сидр яблучний Роял	л	12,5	120	1500	200	3000,0	4500,0	20	900,0	5400,0
20	Коньяк Aznauri 40%	л	2,75	328	902	200	1804,0	2706,0	20	541,2	3247,2
21	Горілка Хортиця Deluxe	л	15	464	6960	200	13920,0	20880,0	20	4176,0	25056,0
22	Горілка Smirnoff Red 21	л	15	250	3750	200	7500,0	11250,0	20	2250,0	13500,0

23	Лікер Jagermeister	л	10	590	5900	200	11800,0	17700,0	20	3540,0	21240,0
24	Лікер Baileys The Original	л	10	350	3500	200	7000,0	10500,0	20	2100,0	12600,0
25	Віскі Jack Daniels Tennessee	л	12,15	600	7290	200	14580,0	21870,0	20	4374,0	26244,0
26	Ром Captain Morgain Originak Spiced Gold	л	12	465	5580	200	11160,0	16740,0	20	3348,0	20088,0
27	Вино Koblevo Select каберне, червоне сухе	л	78,3	149	11666,7	200	23333,4	35000,1	20	7000,0	42000,1
28	Вино Koblevo Select шардоне, біле сухе	л	70	172	12040	200	24080,0	36120,0	20	7224,0	43344,0
29	Вино Porto Lote # 13 Reserva Quinta, червоне сухе кріплене	л	15	700	10500	200	21000,0	31500,0	20	6300,0	37800,0
30	Колоніст Портвейн, червоне	л	14,66	750	10995	200	21990,0	32985,0	20	6597,0	39582,0
31	Вино десертне Jerez Fino Inosente, біле	л	22,5	850	19125	200	38250,0	57375,0	20	11475,0	68850,0
32	Вино Колоніст літургійне, червоне	л	11	440	4840	200	9680,0	14520,0	20	2904,0	17424,0
33	Вино Koblevo Мускат золотий, біле	л	11	160	1760	200	3520,0	5280,0	20	1056,0	6336,0
34	Вино ігристе Французький бульвар, брют, розове	л	24,15	252	6085,8	200	12171,6	18257,4	20	3651,5	21908,9
35	Вино ігристе Lambrusco Grasparossa di Castelvetro	л	25	633	15825	200	31650,0	47475,0	20	9495,0	56970,0
36	Вино ігристе Prosecco	л	25	332	8300	200	16600,0	24900,0	20	4980,0	29880,0
37	Коньяк Hennesy XO	л	4,15	7000	29050	200	58100,0	87150,0	20	17430,0	104580,0
38	Коньяк Shabo XO 10	л	70	1000	61530	200	123060	184590,0	20	36918,0	221508,0
39	Camel Blue	шт	30	85	2550	200	5100,0	7650,0	20	1530,0	9180,0
40	Winston XStyle Blue	шт	30	83	2490	200	4980,0	7470,0	20	1494,0	8964,0
41	Winston XStyle Silver	шт	30	80	2400	200	4800,0	7200,0	20	1440,0	8640,0
42	Parliament Silver Blue	шт	30	93	2790	200	5580,0	8370,0	20	1674,0	10044,0
43	Parliament Night Blue	шт	28	90	2520	200	5040,0	7560,0	20	1512,0	9072,0

44	Сірники	шт	134	1	134	200	268,0	402,0	20	80,4	482,4
	Всього закупних товарів:				267486,9						962952,73
	Всього				390974,2						1407507,26

Таблиця 9.6. Перелік витрат ресторану 1-го класу

Найменування статей	Склад витрат за статтями.	
Стаття 1. Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів.	Первісна вартість (вартість придбання) закупних товарів, що вибули (були реалізовані);закупівельна вартість сировини, напівфабрикатів, витрачених на виробництво продукції.	
Стаття 2. Витрати на оплату праці.	Основна та додаткова заробітна плата нарахована у відповід-ності до діючого законодавства та діючої у закладі системи оплати праці.	
Стаття 3. Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	22% від ФОП
Стаття 4. Амортизаційні відрахування.	Амортизаційні відрахування будівель, споруд, устаткуван-ня, інших основних засобів та нематеріальних активів.	
Стаття 5. Витрати на утримання основних засобів, інших необорот-них активів.	Експлуатаційно-технічні витрати на електроенергію, водо-постачання, опалення, каналізацію, інші комунальні послу-ги. Витрати на поточний ремонт необоротних активів.	
Стаття 6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів.	Сума зносу інвентарю, спецодягу, форменого одягу, канцелярські приналежності, господарський інвентар.	
Стаття 7. Податки, збори, інші передбачені обов'язкові платежі.	Витрати на придбання патенту на право здійснення торговельної діяльності	Витрати на придбання патен-ту на торгівлю тютюновими та алкогольними виробами
Стаття 8. Витрати на зберігання і підготовку продукції.	Витрати на передпродажну підготовку товарів, пакування товарів. Витрати на зберігання товарів та продукції.	
Стаття 9. Витрати на транспортування.	Витрати на транспортування та оплату послуг сторонніх організацій, пов'язаних з перевезенням, наданням вантажно-розвантажувальних, транспортно-експедиційних та інших послуг, пов'язаних з транспортуванням товарів(продукції)	
Стаття 10. Витрати на охорону закладу РГ.	Витрати на сигналізацію, утримання постів охорони.	
Стаття 11. Інші поточні витрати діяльності.	Витрати на рекламу та маркетингові дослідження; витрати на тару; витрати на страхування майна; витрати від знецінення запасів (у межах норм природного убутку); поштово-телефонні витрати, витрати на тару, інші витрати.	

Стаття 1. Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів визначається множенням суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів на кількість днів роботи підприємства за рік (Кд = 350 днів).

Таблиця 9.7. Розрахунок собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	390974,24	140750,73

Стаття 2. Витрати на оплату праці представляють собою (умовно) запланований обсяг фонду оплати праці. Для розрахунку цієї статті використаємо дані щодо штату працівників рсторану та рівня заробітних плат робітників.

Таблиця 9.8. Розрахунок витрат на оплату праці

№	Назва посади	Кількість працівників, всього	Оплата праці 1 працівника за місяць, грн	Оплата праці за рік, тис.грн
1	Адміністративно управлінський персонал	3	33500	1206
2	Виробничий персонал	17	26800	5467,2
3	Працівники торговельної зали	7	26800	2251,2
4	Допоміжний персонал	4	20100	964,8
	Вього:			9889,2

Стаття 3. Витрати за цією статтею включають відрахування єдиного соціального внеску і розраховуються як % від витрат на оплату праці, за ставкою що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту (в 2023 р. = 22%)

Відрахування на соціальні заходи = 9889,2*0,22 = 2175,624 тис. грн.

Стаття 4. Витрати на амортизацію основних фондів.

Амортизації підлягає вартість основних засобів, які були створенні або придбані в процесі проектування 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 3 - будівлі	5	11730,16	586,508
група 4 - машини та обладнання	20	1349,04	269,808

група 6 - інструменти,прилади, інвентар (меблі)	25	53961,600	13490,4
група 9 - інші основні засоби	8	26980,800	2158,464
Всього		94021,6	16505,180

Стаття 5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів включають експлуатаційно-технічні витрати на електроенергію, водопостачання, опалення, газ, каналізацію, інші комунальні послуги. Результати розрахунків заносимо в таблиці 9.10, 9.11.

Для проведення подальших розрахунків важливо розрахувати окремі елементи цієї статті, та розподілити їх на постійні та змінні. З цією метою розподіляємо витрати за цією статтею на витрати для технологічних потреб (їх будемо вважати змінними) та витрати для побутових потреб (їх будемо вважати умовно-постійними).

Витрати на вивезення сміття приймемо умовно на рівні 5 тис.грн. в місяць.

Таблиця 9.11. Зведені витрати за статтею

№	Стаття витрат	Вид витрат	Сума, тис.грн
1	Вартість електроенергії для технологічних потреб	Змінні	334,828
2	Вартість електроенергії для побутових потреб	Умовно-постійні	36,288
3	Вартість централізованого водопостачання для виробничих потреб	Змінні	573,513
4	Вартість централізованого водопостачання для побутових потреб	Умовно-постійні	1147,025
5	Вартість централізованого водовідведення для виробничих потреб	Змінні	414,001
6	Вартість централізованого водовідведення для побутових потреб	Умовно-постійні	1104,002
7	Витрати на вивезення сміття	Умовно-постійні	60
Всього			3669,657

Стаття 6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів.

До малоцінних швидкозношуваних предметів (МШП) у закладах ресторанного господарства відносять матеріальні цінності, які використовуються у господарській діяльності терміном до одного року та (або) мають вартість менше за 1000 грн. Таким чином, до МШП відносять столовий та кухонний посуд, столові набори, білизну, канцелярські приналежності.

Таблиця 9.10. Розрахунок вартості електроенергії для технологічних потреб за рік

№	Найменування обладнання	Марка	Кіль-кість, шт.	Потуж-ність, кВт/год	К-ть годин роботи у добу, год	К-ть робочих днів у році	Витрата енергії за рік, кВт	Тариф за кВт/год	Сума витрат, тис.грн
1	Холодильна камера	Поркка	3	0,79	24	360	6825,6	1,68	11,467008
2	Шафа холодильна	ШХ-1,4	1	0,63	24	360	5443,2	1,68	9,144576
3	Фаршемішалка	Sirman IP 50 M 07	1	1,46	1,15	360	604,44	1,68	1,0154592
4	М'ясорубка	Sirman TC-12E	1	0,74	0,65	360	173,16	1,68	0,2909088
5	Рибоочисна машина	РО-1	1	0,05	1,9	360	34,2	1,68	0,057456
6	Низькотемпературна холодильна шафа	POLAIR CB105-S	1	0,55	24	360	4752	1,68	7,98336
7	Холодильна шафа	ID 210	1	0,56	24	360	4838,4	1,68	8,128512
8	Холодильна шафа	POLAIR CV110-S	1	0,63	4	360	907,2	1,68	1,524096
9	Картоплеочисна машина	МОК-150М	1	0,75	2,232	360	602,64	1,68	1,0124352
10	Овочерізальна машина	GGM Gastro GEH5	1	0,55	2,79	360	552,42	1,68	0,9280656
11	Холодильна шафа	Технолохолод ШХС(Д)-1,8	1	0,75	24	360	6480	1,68	10,8864
12	Плита електрична	ПЭ-0,51	2	12	14	360	60480	1,68	101,6064
13	Шафа жарильна	ШЖЭ-0,4	1	4,2	14	360	21168	1,68	35,56224
14	Фритюрниця електрична	ФЭСМ-20	1	7,5	5	360	13500	1,68	22,68
15	Апарат для пригот.	АЧК-1	1	1,3	1,08	360	505,44	1,68	0,8491392
16	Шафа пекарна	ШПЭСМ-3	1	12	0,596	360	2574,72	1,68	4,3255296
17	Котел варильний електричний	КЭ – 100	1	15	0,646	360	3488,4	1,68	5,860512
18	Тістомісильник спіральний	GAM S 40	1	0,45	0,2325	360	37,665	1,68	0,0632772
19	Холодильна шафа	ШХ – 0,4 М	1	0,25	0,495	360	44,55	1,68	0,074844
20	Слайсер	«Lusso»	1	0,24	14	360	1209,6	1,68	2,032128
21	Хліборізка	Losamet	1	0,37	14	360	1864,8	1,68	3,132864
22	посудомийна машниа	МПУ-700	1	16,3	10	360	58680	1,68	98,5824
23	стл з охолодж шафою та гіркою	СОеСМ-3	1	0,9	14	360	4536	1,68	7,62048
Всього									334,828

Для спрощення розрахунків у проєкті вважаємо, що норми безоплатної видачі санітарного та спеціального одягу дорівнюють 2 комплектам на рік, а витрати на заміну МШП складають 200-300% від вартості спецодягу.

Таблиця 9.12. Розрахунок вартості малоцінних, швидкозношуваних предметів

№	Найменування	Загаль-на кіль-кість	Кількість замін у рік	Вартість одиниці, грн.	Сума витрат, тис.грн
1	Вартість форми працівника виробничого персоналу	17	2	1000	34
2	Вартість форми працівника торговельної зали	7	2	1000	14
3	Вартість форми працівника допоміжного персоналу	4	2	600	4,8
Загальна вартість спецодягу					52,8
4	Вартість інших малоцінних, швидкозношуваних предметів				158,4
Всього					211,2

Стаття 7. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі включають згідно з ПКУ:

- витрати на придбання патенту на право здійснення торговельної діяльності
- витрати на придбання ліцензії на роздрібну торгівлю алкогольними напоями

Стаття 8. Витрати на зберігання, сортування, пакування та передпродажну підготовку продукції приймаємо на рівні 2% від собівартості сировини та товарів.

Стаття 9. Витрати на транспортування продукції приймаємо на рівні 2% від собівартості сировини та товарів.

Стаття 10. Витрати на охорону закладу ресторанного господарства розраховуються згідно пропозиціям охоронних агентств.

Стаття 11. Інші поточні витрати: витрати на рекламу та маркетингові дослідження; витрати на тару; витрати на страхування майна; витрати від знецінення запасів (у межах норм природного убутку); поштово-телефонні витрати, витрати на тару умовно визначаємо у обсязі 5% від валового товарообороту.

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат (таблиця 9.13) за змінними та постійними.

Таблиця 9.13. Кошторис операційних витрат за змінними та постійними витратами

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис.грн.
Собівартість продукції власного виробництва та купівельних товарів.	140750,73
Змінна частина витрат на утримання ОФ	3,200
Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	3,2
Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції	2815,01
Витрати на транспортування.	2815,01
Разом змінні витрати (Взм)	146387,155
Витрати на оплату праці.	9889,2
Відрахування на соціальні заходи	2175,624
Амортизаційні відрахування	16505,180
Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів.	211,2
Витрати на охорону ЗРГ.	5475
Постійна частина витрат на утримання ОФ	2347,316
Інші поточні витрати діяльності	25335,131
Разом постійні витрати (Впост)	61938,7
Разом поточні витрати (Вод)	208325,805

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.

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 9.14

Таблиця 9.14. Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Стаття	Розрахунок	Разом за рік
1	Валовий товарообіг (ВТ) за рік, тис. грн.	Табл. 5	506702,61
2	Податок на додану вартість (ПДВ), тис. грн.	= ВТ/6	84450,44
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД), тис. грн.	=ВТ-ПДВ	422252,18
4	Витрати операційної діяльності (Вод), тис. грн.	Табл. 14	208325,81
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР), тис. грн.	=ЧД-$В_{од}$	213926,37

6	Податок на прибуток (ПП), тис. грн	=ФР*0,18	38506,75
7	Чистий прибуток (ЧП), тис. грн.	=ФР-ЧП	175419,63

Розрахунок порогу рентабельності проекту

Поріг рентабельності в грошовому вираженні розраховується за формулою:

$$ПР_г = ЧД * В_{пост} / (ЧД - В_{зм}), тис. грн$$

де ЧД – чистий дохід від реалізації (табл. 15), тис. грн.

$В_{пост}$ – постійні витрати (табл. 14), тис. грн.

$В_{зм}$ – змінні витрати (табл. 14), тис. грн.

ПРг = 422252,18* 61938,7/(422252,18-146387,155) = 94806,26 тис. грн

Розрахунок середнього чеку ресторану

Середній чек на гостя – показує на яку суму в середньому замовив один гість. Цей показник дає розуміння дорого або дешево гостям в закладі. На підставі нього можна робити висновки про формат закладу, відповідність концеп-ції та ін. При проведені розрахунків застосовуємо один з найбільш показових методів – розрахунок середнього чека на гостя. Середній чек на гостя показує, на яку суму в середньому замовив один гість.

Середній чек на гостя розраховується за формулою:

$$СЧ = ВТ_д / К_г, грн$$

де $ВТ_д$ – валовий товарообіг за день, грн.

$К_г$ – кількість гостей за день, осіб.

$$СЧ = 1407507,26/1143 = 1231,4 грн$$

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.

Розрахунок показників ефективності проекту

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

Показниками ефективності проекту є: коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності та рівень рентабельності.

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат ($К_е$) визначається за формулою:

$$К_е = ЧП/ІВ$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

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

$$К_е = 1,74$$

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. Цей показник, зворотний коефіцієнту ефективності, визначають за формулою:

$$T=1/К_е = 1/1,74= 0,575 \text{ років}$$

Всі розрахункові дані, що характеризують основні економічні показники нового ресторану, зводимо в таблицю 9.15.

Таблиця 9.15. Основні економічні показники роботи підприємства, що проектується

№ п/п	Показники	Одиниці вимірювання	Значення
1	Валовий товарообіг	тис. грн.	506702,6
2	Чистий дохід від реалізації	тис. грн.	422252
3	Витрати операційної діяльності	тис. грн.	208325,81
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування	тис. грн.	213926,37
5	Чистий прибуток	тис. грн.	175419,63
6	Рентабельність продажів	%	41,54
7	Поріг рентабельності в грошовому вираженні	тис. грн.	94806,26
8	Середній чек	грн.	1231,4
9	Термін окупності капітальних вкладень	роки	0,575

З таблиці 15 можна бачити, що даний проект є прибутковим. Розраховані показники ефективності інвестиційного проекту, рівень рентабельності продажів 41,54% показує швидку окупність проєкту, термін окупності складає 0,575 років (приблизно 7 місяців). Розрахований середній чек (1231,4 грн) відповідає рівню середнього чеку подібних закладів.

Зробимо висновок, що проєкт ресторану 1-го класу на 110 місць доцільно прийняти до впровадження.

Список літератури

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

2. ДБН В.2.2-25:2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) Київ Мінрегіонбуд України . -2010.

3. Проектування закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, О.О. Фесенко, В.М. Лисюк. – Одеса: Освіта України, 2019. – 308 с.

4. Послуги громадського харчування. Збірник нормативних документів. Харків: 1997.-300 с.

5. Збірник нормативних документів державного регулювання у сфері ресторанного бізнесу. Уклад: О.І. Черевко, Л.П. Малюк, Г.В. Дейниченко. - Харків.: ПКФ „ФаворЛТД", 2003. - 440 с.

6. Збірник нормативних документів державного регулювання у сфері ресторанного бізнесу. Уклад: О.І. Черевко, Л.П. Малюк, Г.В. Дейниченко. - Харків.: ХДУХТ, 2005. - 295 с.

7. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2006.

8. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2003.

9. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 1998.

10. Технологія етнічних кухонь світу. Навчальний посібник./ І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко. – Одеса: Освіта України, 2015. – 296 с.

11. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування. - К.: Вища школа, 1992. - 240 с.

12. Технологічний контроль у закладах ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко. – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2017. – 204 с.

13. Методичні вказівки до виконання дипломного проекту для студентів напряму підготовки 6.051701 денної та заочної форм навчання. - Одеса: ОНАХТ, 2013. – 59 с.

14. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу «Проектування закладів ресторанного господарства» для студентів, зі спеціальності 181 «Харчові технології» галузь знань 18 «Виробництво та технології» ступінь бакалавр / Укладачі І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, С.В. Кисельов, С.О. Поплавська,– Одеса: ОНАХТ, 2018. – 46 с.

15. Методичні вказівки до виконання дипломного проектування «Проектування закладів ресторанного господарства, Ресторан» для студентів

спеціальності 7.05170112 « Технології харчування» денної та заочної форм навчання. – Одеса: ОНАХТ, 2014. – 46 с.

16. Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці» дипломної роботи для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» професійного спрямування «Технології харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення», «Технології харчування». – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 35 с

17. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техники и технологий", 2002.-256 с.

18.Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.2 — Харків: ДП Редакція „Мир Техники и Технологий", 2003.-380 с.

19.Черевко О.І. та ін. Технологічне проектування підприємств харчування: Навч. Посібник/ Харк. держ. ун-т харрч. та торгівлі. - Харків: « ДиаСофтЮП», 2002. - 848 с.

20. Закон України «Про захист прав споживачів» від 15.12.1993 р.№3682-XII.

21. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 08.09.2005 р. N 2863-IV.

22. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного добробуту населення» від 24 лютого 1994 р. № 4004-XII // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – №

23. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 19, ст. 98

24. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» від №771/97-ВР, зі змінами, внесеними згідно із Законами № 2681-III (2681-14) від 13.09.2001, ВВР, 2002, №1, ст. 2; №191-IV (191-15) від 24.10.2002.

25. Наказ № 219 від 24.07.2002Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України «Про затвердження Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства».

26. СНИП 11-78-81. Нормы проектирования. Предприятия общественного питания.

27. Плошай И.В., Хлебникова Г.Г. Организация и техника предприятий общественного питания: Учебник для бух. Отд-ний торг. Техникумов. – 3-е изд., перераб. – М.: Экономика, 1985. – 272 с.

Додаток 1

Експлікація приміщень

№	Назва приміщення	Площа, $м^2$
1	Тамбур	3,7
2	Гардероб	7,9
3	Вестибюль	37,6
4	С/в для відвідувацiв	22,3
5	Аванзал	12,6
6	Зал	249,4
7	Буфет	18,7
8	Роздавальна	18,5
9	Сервізна	8,6
10	Овочевий цех	17,6
11	М’ясо-рибний цех	23,6
12	Холодний цех	18,1
13	Гарячий цех	54,2
14	Камера харчових відходів	14,7
15	Завантажувальна	15,3
16	Мийна тари	9,9
17	Мийна кухонного посуду	8,6
18	Кабінет директора	21,9
19	Комора сухих продуктів	9,1
20	Комора молочних продуктів, жирів, гастрономії	7,6
21	Комора для зберігання фруктів	5,7
22	Комора для зберігання овочів	8,5
23	Комора м’ясо-рибних продуктів	9,3
24	Комора винно-горілчаних виробів	11,8
25	Приміщення завідуючого виробництвом	16,3
26	Кабінет бухгалтера	8,4
27	С/в для персоналу	9,1
28	Душеві	4,5
29	Гардероб для персоналу (чоловічий)	9,1
30	Гардероб для персоналу (жіночій)	18,9
31	Електрощитова	8,2
32	Теплопунк	8,2
33	Білизняна	6,2
34	Теплопункт	6,0
35	Вентиляційна камера	5,2

Додаток 2

Специфікація обладнання

№	Вид обладнання	Позначення	Кількість
1	М'ясорубка	Sirman TC-12E	1
2	Фаршемішалка	Sirman IP 50 M 07	1
3	Рибоочисна машина	РО-1	1
4	Тендерайзер	Drake Men	1
5	Низькотемпературна холодильна шафа	POLAIR CB105-S	1
6	Холодильна шафа	ID 210	1
7	Холодильна шафа	POLAIR CV110-S	1
8	Стіл для обробки м'яса	СПР-ОМ1	1
9	Стіл для обробки риби	СПР-ОР1	1
10	Стіл виробничий	СП	1
11	Стіл малої механізаціїї	СПММ-1500	1
12	Мийна ванна	ВМ-2	3
13	Стелаж виробничий	СтН1.8-6-3	4
14	Раковина для миття рук	РР	3
15	Бак для збору відходів	БО-50	5
16	Картоплеочисна машина	МОК-150М	1
17	Овочерізальна машина	GGM Gastro GEH5	1
18	Холодильна шафа	Технолохолод ШХС(Д)-1,8	1
19	Стіл виробничий для обробки фруктів та ягід	СПЛ	1
20	Стіл виробничий для доочистки картоплі та цибулевих	СПК	1
21	Стіл виробничий для обробки овочів та зелені	СПСМ-2	6
22	Мийна ванна	ВМ-2В	2
23	Плита електрична	ПЭ-0,51	2
24	Шафа жарильна	ШЖЭ-0,4	1
25	Фритюрниця електрична	ФЭСМ-20	1
26	Апарат для пригот.	АЧК-1	1
27	Шафа пекарна електрична	ШПЭСМ-3	1
28	Стелаж кондитерськийпересувний	СПЖ-2	1
29	Котел варильнийелектричний	КЭ – 100	1
30	Тістомісильникспіральний	GAM S 40	1
31	Вставка секційна	В-100	1
32	Холодильна шафа	ШХ – 0,4 М	1
33	Слайсер	«Lusso»	1
34	Хліборізка	Losamet	1
35	Стіл виробничий	СП-1200	1
36	Шафа для хліба	ШХ-1	1

37	Стіл з охолоджуваноюшафою й гіркою	СОэСМ – 3	1
38	Стіл виробничий	СПСМ – 2	2
39	Середньотемпера-турна камера	Поркка	3
40	Підтоварник	ПТ-1	4
41	Підтоварник	ПТ-2А	10
42	Ваги товарні	РП200ШВ	1
43	Візок вантажний	ТГ-80	2
44	Стелаж для напоїв	СЖ-1	2
45	Посудомийна машина	МПУ-700	1
46	Ванна мийна	ВМ-1	5
47	Стіл попереднього очищення посуду	СЗ	1
48	Шафа для зберігання посуду	ШП-1	1
49	Стіл підсобний	СП-1	1