

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму
Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та підприємництва

ДОПУСКАЮ ДО ЗАХИСТУ
Гарант освітньої програми
_____ Никифоров Р.П.
« ____ » _____ 2021 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)
на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр»
за освітньою програмою за спеціальністю 181 «Харчові технології»

на тему:

«Проект ресторану «Сантьяго» з винним баром у м. Маріуполь»

Виконав:

здобувач вищої освіти

Новікова Тетяна Валеріївна

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Керівник: ст. викладач кафедри ТРГГРСП, Коренець Ю.М.

_____ (посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Засвідчую, що у кваліфікаційній роботі (проекті) немає
запозичень з праць інших авторів без відповідних
посилань.

Здобувач вищої освіти _____

_____ (підпис)

Консультанти по розділах:

Прізвище та ініціали

Підпис

Інженерний розділ

Коренець Ю.М.

Кривий Ріг
2021 року

ЗМІСТ

Завдання до виконання кваліфікаційної роботи	.....
Реферат та анотація	.....
Інформаційна картка	.....
Паспорт підприємства	.....
1. Техніко-економічне обґрунтування проєкту	.....
1.1. Дослідження ринку	.....
1.2. Характеристика проєктованого підприємства	.....
2. Організаційно-технологічний розділ	.....
2.1. Виробнича програма підприємства	.....
2.2. Розрахунок складських приміщень	.....
2.3. Проєктування процесів механічної обробки сировини	.....
2.4. Проєктування процесів теплової обробки сировини	.....
2.5. Розрахунок виробничих, торгових, адміністративно-побутових та технічних приміщень	.....
3. Інженерний розділ	.....
Висновки	.....
Список використаних джерел	.....
Додатки	.....

					ДонНУЕТ 181 зТРГ-18сМ 2021 КВР (ІІ)			
					Проєкт ресторану «Сантьяго» з винним баром у м. Маріуполь			
Вим	Лист	П.І.П-б.	Підпис	Дата				
Розробив	Новікова				Ресторан – 60 місць, винний бар – 30 місць-	літ.	лист	листів
Керівник	Коренець					Н	2	
Н. контр	Никифоров				Кваліфікаційна випускна робота (проєкт)	Кафедра ТРГГРСП ДонНУЕТ		
Затвердив	Ніколайчук							

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму
Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та підприємництва
Заочна форма здобуття вищої освіти
Ступінь вищої освіти «Бакалавр»
Галузь знань «Виробництво та технології»
Освітня програма за спеціальністю 181 «Харчові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Гарант освітньої програми

Никифоров Р.П.
26 січня 2021 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Новіковій Тетяні Валеріївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Проект ресторану «Сантьяго» з винним баром у м. Маріуполь»

Керівник роботи старший викладач Коренець Ю.М.

науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали

Затверджені наказом ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського від «25» січня 2021 року № 35-с.

2. Строк подання здобувачем ВО роботи 24 травня 2021 року

3. Вихідні дані до роботи

1. Підприємство розташоване в окремій будівлі
2. Водопостачання, електропостачання, каналізація – від міської мережі
3. Технологічне паливо – електрика
4. Підприємство працює на напівфабрикатах
5. Холодопостачання – від власного устаткування

4. Зміст роботи

Завдання до виконання кваліфікаційної роботи

Інформаційна картка, паспорт підприємства

Реферат та анотація

1. Техніко-економічне обґрунтування
2. Організаційно-технологічний розділ
3. Інженерний розділ

Висновки

Список використаних джерел

Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

- 5.1. Схеми відповідно до тематики кваліфікаційної роботи – 1 од.
- 5.2. Компонуваче рішення приміщень підприємства – 2 од.
- 5.3. Перспективна проєкція, генеральний план – 1 од.

Консультанти за розділами роботи

Розділ	П.І. по-Б. консультанта	Відмітка про видачу завдання	
		Дата	Підпис
Інженерний розділ	Коренець Ю.М.		

6. Дата видачі завдання 01 лютого 2021 року

7. Календарний план

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання	Примітка
1.	Техніко-економічне обґрунтування	01.02-20.02.2021	
2.	Організаційно-технологічний розділ	21.03-30.04.2021	
3.	Інженерний розділ	01.05-23.05.2021	
4.	Рецензія та допуск до захисту	24-30.05.2021	
5.	Захист кваліфікаційної роботи	31.05-05.06.2021	

Здобувач вищої освіти

(підпис)

Новікова Т. В.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Коренець Ю. М.

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

Сторінок ____, рисунків ____, таблиць ____, додатків ____,
графічного матеріалу – ____, аркушів, використаних джерел ____,.

Об'єкт дослідження:	Ресторан «Сантьяго» з винним баром у м. Маріуполь
Предмет дослідження:	маркетингові, організаційно-технологічні, інженерні показники ресторану «Сантьяго» з винним баром у м. Маріуполь
Мета дослідження:	проектування ресторану на 60 місць, винного бару на 30 місць
Методи дослідження:	маркетингові, організаційно-технологічні, методи комп'ютерного моделювання
Основні результати дослідження:	техніко-економічне обґрунтування проекту, розробка організаційно- технологічних процесів підприємства, об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку
Ключові слова:	РЕСТОРАН, ВИННИЙ БАР, ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА, ДОГотовочний цех, Холодний цех, Гарячий цех

АНОТАЦІЯ

Новікова Т. В. Проєкт ресторану «Сантьяго» з винним баром у м. Маріуполь.

Кваліфікаційна робота (проєкт) на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр» за освітньою програмою за спеціальністю 181 «Харчові технології», Кривий Ріг, 2021.

Проведено маркетингові дослідження ринку та обґрунтовано доцільність будівництва підприємства харчування у м. Маріуполь. Виконано необхідні технологічні розрахунки: розроблено виробничу програму підприємства, розраховано приміщення для прийому та зберігання напівфабрикатів і сировини, спроектовано процеси механічної та теплової обробки продуктів, спроектовано приміщення для споживачів, допоміжні, адміністративно-побутові та технічні приміщення. Розроблено об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будівлі закладу.

Ключові слова: *ресторан, винний бар, виробнича програма, доготовочний цех, холодний цех, гарячий цех.*

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА

НАЙМЕНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА	Ресторан «Сантьяго» з винним баром у м. Маріуполь
ВИД ВЛАСНОСТІ	приватне підприємство
ЮРИДИЧНА АДРЕСА	м. Маріуполь
ВИД ДІЯЛЬНОСТІ	загальнодоступний заклад ресторанного господарства

ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА

1. Найменування підприємства Ресторану «Сантьяго» з винним баром у м. Маріуполь
2. Місткість підприємства ресторан на 60 місць, винний бар на 30 місць
3. Район будівництва м. Маріуполь, Центральний р-н
4. Кількість і склад робітників 36 люд., з них 20 працівників виробництва
5. Вид будівництва капітальне
6. Тип будівлі: цивільне
7. Конструктивна схема будинку: напівкаркасне
8. Поверховість, клас капітальності 2 поверхи, II клас капітальності

БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ

1. Фундаменти (під стіни) стрічкові з бетонних блоків розміром 600×600×2400 мм
2. Фундаменти (під колони) збірні залізобетонні склянкового типу типової серії III-04
3. Колони збірні залізобетонні прямокутного перетину розміром 300×300 мм
4. Ригелі збірні залізобетонні типової серії III-04
5. Стіни зовнішні цегла, 510 мм
6. Стіни внутрішні цегла, 380 мм
7. Перегородки цегла, 120 мм
8. Сходи двохмаршові, П-подібні
9. Перекриття збірні залізобетонні із плит типу ПТК типової серії III-04
10. Дах безгорищний, плоске суміщене покриття

ІНЖЕНЕРНЕ УСТАТКУВАННЯ

1. Водопостачання холодне від центральної міської мережі
2. Водопостачання гаряче від центральної міської мережі
3. Опалення і вид теплоносія центральна система водо-водяного опалення, вода 110 °C
4. Вентиляція (кондиціонування) припливно-витяжна з механічним спонуканням
5. Електропостачання від двох трансформаторних підстанцій

1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

1.1 Дослідження ринку

Маріуполь сьогодні – друге за значенням місто в Донецькій області, десяте за чисельністю населення в Україні. Має давню історію (Маріуполь – перший населений пункт на території Донецької області, що одержав статус міста, в 1779 році), є «металургійною столицею» України, регіональним курортом, неодноразово одержував вищі місця в українських рейтингах за благоустроєм тощо.

Місто розташоване на півдні Донецької області, на березі Азовського моря в гирлі річок Кальміус і Кальчик. Займає площу 166,0 км² (з передмістями, тобто територіями, підпорядкованими Маріупольській міській раді – 244,0 км²). У тому числі під забудовою – 106,0 км², зелені масиви займають 80,6 км².

Місто поділяється на чотири адміністративні райони. Крім цього Маріупольській міській раді підлягають селища міського типу: Сартана, Старий Крим й Талаківка, які віддалені від міста відповідно на 8, 10 і 22 км.

Чисельність населення складає 488 939 мешканців, що становить 11,0% від чисельності населення області. За останнє сторіччя кількість населення зросла майже в 12 разів. У місті живуть українці, росіяни, греки, білоруси, вірмени, євреї та представники інших національностей. У спілкуванні переважає російська мова.

Залізниця, автомагістралі, повітряні і морські лінії зв'язують Маріуполь з багатьма крупними містами країни і зарубіжжя. Відстань до Донецька 115 км, до Києва 825 км.

Маріуполь є найбільшим промисловим центром України. У місті діють 56 промислових підприємств різних форм власності. Промисловість міста багатогалузева з переважанням важкої індустрії. За даними рейтингового звіту агентства «Експерт-Рейтинг» найбільшими промисловими підприємствами Маріуполя є: Маріупольський металургійний комбінат, «Азовсталь», концерн

«Азовмаш», Маріупольський морський торгівельний порт, «Азовелектросталь», «Термічний завод», судноремонтний завод, завод «Електропобутприлад», Маріупольський дослідно-експериментальний завод (колишній завод «Сільмаш»), підприємство «Марвей» (вікна і пластик), завод «Магма». Серед підприємств легкої промисловості, можна виділити швейну фабрику «Фея», кондитерську фабрику «Roshen», а також підприємства харчової галузі ММК.

Саме в Маріуполі, а не в Києві, не у Львові, який хизується своїми культурними традиціями, і навіть не в красуні Одесі перебуває найстаріший на Україні драматичний театр. За віком він буквально кілька років молодший першого публічного театру Російської імперії.

В місті чимало освітніх закладів, а саме: 6 державних університетів, 4 інститути, 2 академії, 6 технікумів, 5 коледжів. Працює 81 загальноосвітня установа, у тому числі 67 загальноосвітніх шкіл (вчаться 48 500 школярів), 2 гімназії, 3 ліцеї, 4 вечірні змінні школи, 3 інтернати, 2 приватні школи, 11 професійно-технічних установ (6 274 учнів), 94 дитячих дошкільних установ (12 700 дітей).

Мережа підприємства харчування міста представлена 17 приватними ресторанами, 7 піцеріями, та близько 100 кафе і барами. Працюють в місті і закусочні, підприємства швидкого обслуговування, їдальні.

Населення міста, зважаючи на високу розвиненість промисловості, виробництва, широкими напрямками діяльності, має високі і середні доходи, що сприяє розвитку нематеріальної сфери виробництва, в тому числі мережі закладів ресторанного господарства.

Зважаючи на всі ці фактори, заклад ресторанного господарства, що проектується, планується розмістити у Центральному районі.

Центральний район – центральна частина міста. Площа району – 4562,7 га. Населення району – 184 288 людей. На території району розташовані заводи ТОВ «ЗАВОД ОКТЯБРЬ», ПАО «Електробытприбор», ТОВ «ПОЖЗАЩИТА», радіаторний завод, хлібокомбінат, кондитерська фабрика, підприємства легкої

промисловості, автовокзал і автостанція, трамвайно-тролейбусне управління, широка мережа комунального, побутового, торгівельного обслуговування і громадського харчування. Тут знаходиться Приазовський державний технічний університет і Маріупольський державний університет, музичне і медичне училища, середні спеціальні навчальні заклади.

У районі розташовані найважливіші адміністративні, культурні і наукові спорудження міста: Донецький обласний російський драматичний театр, Маріупольський краєзнавчий музей, Міський сад, Міський (Театральний) сквер, Свято-Нікольський собор, ДК «Азовсталь», ДК «Маркохим», Виставковий зал імені Куїнджі, Стадіон «Азовець», Спорткомплекс «Садко», Шаховий клуб «Азовсталь», Готель «Спартак».

Для даного району норматив для будівництва мережі підприємств харчування 40 місць на 1000 чоловік. Співвідношення між типами підприємств ресторанного господарства складає: ресторан – 35%, їдальня – 20%, кафе – 20%, кафе спеціалізовані – 20%, бар – 5%.

Ресторан передбачається розташувати в центральному районі міста поряд з центральною магістраллю на перетині проспекту Будівельників і бульвару Шевченка.

Характеристика стану розвитку підприємств ресторанного господарства Центрального району наведена в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1. Характеристика ринку підприємств ресторанного господарства

Тип підприємства	Кількість місць згідно нормативу		Кількість у наявності	Відхилення від нормативу
	%	місць		
Ресторани	35	3500	3390	-110
Їдальні	20	2000	1925	-75
Кафе	20	2000	1900	-100
Кафе спеціалізовані	20	2000	1830	-170
Бари	5	500	350	-150
Разом:	100	10000	9395	-605

Отже, з табл. 1.1 бачимо, що більш за все не вистачає місць у ресторанах (110), спеціалізованих кафе (170 місць) та барах (150 місць). На основі проведеного маркетингового дослідження було встановлено, що необхідно відкрити комплексне підприємство харчування – ресторан типу стейк-хауз (спеціалізація на стравах аргентинської кухні) з винним баром.

Підставою для вибору місця будівництва підприємства, що проектується, є максимальне його наближення до споживачів та наявність вільної для будівництва ділянки землі, що відповідає санітарним та протипожежним нормам.

Підприємство матиме можливість приєднання до електромережі, теплоцентралі, водопроводу, каналізації, а також матиме під'їзні шляхи, необхідну сировинну базу і буде розташовано в окремо стоячому будинку.

Визначальним чинником при виборі типу, спеціалізації і форми обслуговування підприємства ресторанного господарства є споживачі, переваги і попит на продукцію харчування, що сформувалися у місці будівництва. Тому були проведені дослідження ринку потенційних споживачів підприємства харчування (анкетне опитування), результати якого і є підставою для визначення типу, спеціалізації і форми обслуговування.

Було опитано 150 респондентів віком від 20 до 60 років.

Із загальної кількості опитаних 60% - чоловіки, 40% - жінки. За соціальним станом респонденти розподілилися так: більше всього (45%) – спортсмени, працівники поблизу розташованих організацій – 25%, жителі міста – 15%, студенти та молодь – 15%. Більшість опитаних (80%) вважають, що в даному районі підприємства харчування є, але вони не відповідають їх вимогам і спеціалізації. Мешканці міста бажають, щоб було побудовано комплексне підприємство харчування з різною спеціалізацією. Серед типів підприємства пріоритети розподілилися наступним чином:

ресторан	- 29%;
їдальня	- 10%

кафе	- 18%
спеціалізовані ЗРГ	- 23%
бари	- 27%.

З форм обслуговування перевагу віддали обслуговування офіціантами, та барменом в барі. Підприємство, що проєктується буде спеціалізуватися на приготуванні страв аргентинської кухні. Воно буде користуватися популярністю у мешканців району, це підтвердили 150 респондентів.

Таким чином, маркетингові дослідження підтверджують доцільність будівництва підприємства харчування в даному районі, а спеціалізація його на приготуванні страв аргентинської кухні забезпечить популярність, і, як наслідок, рентабельну роботу.

1.2 Характеристика підприємства харчування, що проєктується

Для розвитку потужності підприємства визначимо потенційну кількість споживачів, які будуть користуватися послугами ресторану в денний та вечірній час, найбільш завантажені години роботи. Це працівники поблизу розташованих підприємств, магазинів, комерційних структур, та відпочиваючі після робочого дня.

Таблиця 1.2. Розрахунок потенційного контингенту споживачів ресторанного господарства в дослідженому сегменті

Найменування об'єктів	Адреса	Кількість працюючих і проживаючих мешканців	Режим роботи	Час перерви
1	2	3	4	5
Магазин будматеріалів "Азовдом"	пр. Будівельників 161	12	9:00-19:00	Без перерви
Фітнес центр «SPORT LINE»	пр. Будівельників 161	10	13:00-21:00	Без перерви
Клуб за інтересами «Світ очима любові»	пр. Будівельників 161a	17	10:00-19:00	13:00-14:00

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4	5
Магазин «Мілленіум», Second Hand	пр. Будівельників 162	5	9:00- 19:00	12:00- 13:00
Магазин «SIEMENS»	вул. Аеродромна, 28	30	9:00- 19:00	12:00- 13:00
Магазин «Фокстрот»	пр Будівельників,165	40	9:00- 22:00	12:00- 13:00
Лабораторія «Укртелеком»	пр. Будівельників 167	27	8:00- 17:00	12:00- 13:00
Салон краси «Persona Style»	пр. Будівельників 148	18	9:00- 19:00	12:00- 13:00
Інтернет-магазин «Ravels»	бул. Шевченко, 287	40	9:00- 21:00	12:00- 13:00
Будинок меблів	бул. Шевченко, 289	10	9:00- 19:00	12:00- 13:00
Дитячий садок №139	бул. Шевченко, 295	30	7:30- 18:00	Без перерви
Приватбанк, відділення №3	бул. Шевченко, 295	4	9:00- 18:00	13:00- 14:00
Комп'ютерний клуб «Армагедон»	бул. Шевченко, 295а	5	10:00- 22:00	13:00- 14:00
Магазин будматеріалів «Доктор Дом»	бул. Шевченко, 301	40	8:00- 17:00	12:00- 13:00
Аптека, ТОВ «Медистар»	бул. Шевченко, 302	3	7:00- 21:00	12:00- 13:00
Студія танцю «Ron Cubano»	бул. Шевченко, 258	16	18:00- 22:01	Без перерви
Аптека, ООО ЛИКФАРМ	пр. Будівельників,144	10	Цілодоб ово	12:00- 13:00
СТО "СПД Кирикиас"	бул. Шевченко, 226	3	7:00- 21:00	12:00- 13:00
Атлетичний клуб «HAMMER Sport»	бул. Шевченко, 226	6	10:00- 23:00	13:00- 14:00
Приазовське підприємство «Донецькобленерго»	вул. Войнич, 2	220	8:30- 18:00	12:00- 13:01

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4	5
Меблевий салон «RI-AL»	пр. Будівельників, 147	10	10:00-19:00	12:00-13:00
Послуги хімчистки «Чистий дом «HYLA»	пр. Будівельників, 136	8	08:00-17:00	12:00-13:00
Азовська товарна біржа	вул. Конашевича-Сагайдачного, 51	37	08:00-17:00	12:00-13:00
Стоматологія «Дента Люкс +»	вул. Конашевича-Сагайдачного, 51	13	9:00-18:00	13:00-14:00
Аптека	вул. Конашевича-Сагайдачного, 51	2	9:00-18:00	13:00-14:00
Салон краси «Ассия-Wellness»	вул. Конашевича-Сагайдачного, 20	9	10:00-19:00	13:00-14:00
Кінотеатр «Савона»	пр. Будівельників, 147	20	08:00-20:00	Без перерви
Магазин «Нові вікна»	пр. Будівельників, 132	4	10:00-19:00	13:00-14:00
Приватний нотаріус	пр. Будівельників, 141	3	8:00-17:00	12:00-13:00
Творча майстерня, фотостудія	пр. Будівельників, 143	7	9:00-18:00	13:00-14:00
Дитяча Поліклініка Міської лікарні № 2	пр. Будівельників, 143	35	8:00-17:00	12:00-13:00
Маріупольське училище професійної підготовки працівників міліції	пр. Будівельників, 145	500	8:00-17:00	12:00-13:00
Житловий масив 16, частково 17		14,346		
Разом:		15540		

Згідно з нормами необхідно – 40 місць на 1000 людей. Разом по району складає:

1000 чоловік – 40 місць,

15540 чоловік – x місць,

$$x = 15540 * 40 / 1000 = 622 \text{ місця}$$

З них ресторани складають 35%

$$622 * 35 / 100 = 218 \text{ місця}$$

Бари складають 5%

$$622 * 5 / 100 = 31 \text{ місць}$$

Характеристика ринку підприємств харчування в сегменті, що досліджується, відображені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3. Характеристика ринку підприємств харчування в сегменті, що досліджується

Назва підприємства харчування	Тип	Форма власності	Метод обслуговування	Кількість місць в залах	Режим роботи
«Сакартвело»	Ресторан грузинської кухні	ПП	Офіціантами	70	с 11.00 до 24.00
«Підкова»	Кафе	ПП	Офіціантами	40	с 10:00 до 24:00
«Пектораль»	Кафе	ПП	Офіціантами	65	с 11.00 до 24:00
«Міф»	Кафе	ПП	Офіціантами	60	с 10.00 до 23.00
«Амстердам»	Пивний ресторан	ПП	Офіціантами	65	с 10.00 до 24.00
«Мисливець»	Кафе	ПП	Офіціантами	75	с 11.00 до 23.00
«White»	Кафе	ПП	Офіціантами	55	с 10.00 до 23.00
«Пікнік»	Кафе	ПП	Офіціантами	60	с 11.00 до 23.00
«Оскар»	Піцерія	ПП	Офіціантами	80	с 9.00 до 22.00
«Акваторія»	Ресторан	ПП	Офіціантами	60	с 11:00 до 23:00
«Колобок»	фаст-фуд	ПП	Самообслуговування		цілодобово

Для визначення потужності підприємства враховуємо, що за проектом градобудівництва на цій ділянці буде побудовано ресторан – стейк-хауз «Сантьяго», а, оскільки, на даній території вже знаходяться 3 ресторани, 5 кафе, піцерія та фаст-фуд, то оптимальна потужність підприємства буде такою: ресторан – 60 місць, винний бар – 30 місць.

Підприємство матиме можливість приєднання до електромережі, теплоцентралі, водопроводу, каналізації, а також матиме під'їдні шляхи та необхідну сировинну базу.

Таблиця 1.4. Джерела продовольчого постачання підприємства

Найменування джерел постачання	Найменування сировини	Ритмічність постачань
1	2	3
ВАТ Маріупольський хлібокомбінат	Хліб, хлібобулочні вироби	щодня
АТ «Маріупольський молокозавод»	Молоко і кисломолочні продукти	щодня
ВАТ «Арктос»	М'ясо, ковбаси	2 рази на тиждень
ТОВ «Восток»	Риба, рибні товари	2 рази на тиждень
ТОВ «ДіАД»	Овочі, яйця	3 рази на тиждень
ЗАТ «Харчосмакова фабрика»	Майонез, соуси, кетчупи	1 раз на тиждень
Маріупольський лікеро-горілчаний завод	Вино-горілчані напої	2 рази на місяць
ТОВ «Григ»	Кондитерські вироби	1 раз на тиждень
«Азов БУТ» СКФ	Борошно, цукор, крупи, чай, кава, макаронні вироби	1 раз на тиждень

За узгодженню з з органами виконавчої влади на місцях ресторан, що проектується, буде працювати з 11.00 до 23.00 годин без вихідних, винний бар з 14.00 до 2:00.

2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

2.1 Розробка виробничої програми підприємства

Визначення кількості споживачів

Прогнозована кількість споживачів визначається на підставі динаміки завантаженості залів підприємства харчування.

Кількість споживачів по кожній годині роботи підприємства визначається за формулою:

$$N_z = \frac{P \cdot \varphi \cdot x}{100} \quad (2.1)$$

де: N_z – кількість споживачів, що обслуговуються за 1 год.;

P – місткість залу (кількість місць);

φ – оборотність місця в залі протягом даної години;

x – завантаження залу (у дану годину, %).

Загальна кількість споживачів за день:

$$N_d = \sum N_{г} \quad (2.2)$$

Графік завантаження залу підприємства має такий вигляд:

Таблиця 2.1.1. Графік завантаження залу ресторану на 60 місць

Часи роботи залу	Оборотність місця за 1 год., раз	Середній процент завантаження залу, %	Кількість споживачів
1	2	3	4
11-12	1,5	60	54
12-13	1,5	90	81
13-14	1,5	100	90
14-15	1,5	90	81
15-16	1,5	60	54
16-17	1,5	50	45
17-18	0,4	50	12

Продовження таблиці 2.1.1

1	2	3	4
18-19	0,4	100	24
19-20	0,4	100	24
20-21	0,4	100	24
21-22	0,4	100	24
22-23	0,4	80	19
Усього			532

Таблиця 2.1.2. Графік завантаження залу винного бару на 30 місць

Часи роботи залу	Оборотність місяця за 1 год., раз	Середній процент завантаження залу, %	Кількість споживачів
14-15	2	40	24
15-16	2	50	30
16-17	2	60	36
17-18	2	70	42
18-19	1,5	80	36
19-20	1,5	90	41
20-21	1,5	90	41
21-22	1,5	80	23
22-23	1,5	70	32
23-00	1,5	60	27
00-01	1,5	50	23
01-02	1,5	40	18
Усього			373

Визначення прогнозованої кількості реалізованої продукції

Прогноз денного обсягу реалізації продукції по групах розраховуємо на підставі моніторингу конкурентного середовища шляхом визначення споживаної кількості страв за одне відвідування закладу та прогнозованої кількості споживачів за зміну роботи залу:

$$n = N_{\delta} \cdot m, \quad (2.3)$$

де: N_{δ} – загальна кількість споживачів за день, люд.;

m – коефіцієнт споживання страв.

Коефіцієнт споживання страв складається із суми коефіцієнтів споживання холодних страв, супів, других гарячих страв, солодких страв і гарячих напоїв. Для міського ресторану $m=3,5$; $n=532*3,5=1862$ порц.

Розбивка загальної кількості страв на окремі групи (холодні страви, супи, другі страви, солодкі страви і гарячі напої) і розподіл страв по основних продуктах (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) проводиться з урахуванням процентного розподілу страв в асортименті продукції (табл.2.1.3.).

Таблиця 2.1.3. Розрахунок кількості страв для виробничої програми ресторану

Найменування страв	Співвідношення страв, %		Кількість страв
	від загальної кількості	від даної групи	
Холодні страви	40		745
рибні		25	186
салати		40	298
М'ясні		30	224
Молочні продукти		5	37
Супи	10		186
прозорі		20	37
заправні		70	130
Молочні, солодкі		10	19
Другі гарячі страви	30		560
м'ясні		50	280
овочеві		5	28
круп'яні і яечні, сирні		20	112
рибні		25	140
Солодкі страви і гарячі напої	15		278
Гарячі закуски	5		93

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів і т.д. для підприємств громадського харчування визначається на підставі норм споживання одним споживачем. Дані вносяться в таблицю 2.1.4.

Таблиця 2.1.4. Розрахунок іншої продукції для ресторану

Найменування продукції	Одиниці виміру	Норма на одного споживача	Загальна кількість на 532 споживачів
Холодні напої	л	0,25	133
В тому числі:			
Фруктова вода		0,05	27
Мінеральна вода		0,08	42
Натуральний сік		0,02	11
Напої власного виробництва		0,1	53
Хліб та хлібобулочні вироби	г	100	532
В тому числі:			
житній хліб		50	266
пшеничний хліб		50	266
Борошняні кондитерські вироби власного виробництва	шт.	0,5	266
Цукерки, печиво	кг	0,02	11
Фрукти	кг	0,05	27
Пиво	л	0,025	12
Вино-горілчані вироби	л	0,05	110

Таблиця 2.1.5. Розрахунок продукції для винного бару

Найменування продукції	Одиниці виміру	Норма на одного споживача	Загальна кількість на 373 споживача
1	2	3	4
Холодні закуски	кг	0,5	187
Бутерброди	кг	0,6	224
Гарячі закуски	кг	0,3	112
Кондитерські вироби	кг	0,2	75
Гарячі напої:	л		
кава, чай, шоколад		0,1	37
щербет, глінтвейн, гроги та ін.		0,2	75
Морозиво, збиті вершки	кг	0,2	75

Найменування продукції	Одиниці виміру	Норма на одного споживача	Загальна кількість на 373 споживача
1	2	3	4
Фруктова і мін. вода, соки	л	0,3	112
Морси, соки, напої власного виробництва	л	0,2	75
Вина	л	0,7	261
Коктейлі	л	0,2	75
Пиво	л	0,5	187

Розрахункове меню (виробнича програма) підприємства являє собою перелік найменувань страв з вказівкою виходу страви і їхньої кількості.

Складається меню з урахуванням мінімального асортименту продукції, що рекомендується для даного типу підприємства харчування, Збірника рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціальної фахової літератури.

Таблиця 2.1.6. Виробнича програма (розрахункове меню) ресторану

Номер за збірником рецептур	Найменування страв і гарнірів	Вихід, г	Кількість
1	2	3	4
	Фірмові страви:		
-	Мате медово-цитрусовий з м'ятою те-ре-ре	150	9
-	Язик по-аргентинськи (язик телячий, лук, перець болгарський, селера, часник)	150	112
-	Кальмар аргентинський в сметані	130	15
-	Стейк з тунця (тунець, маринований з ароматним базиліком, обсмажений на маслі, запарений білим вином). Подається з шпинатом, цибулею порей і томатами чері з соусом «Понзі».	100/100/50	48
-	Каре ягняти на рожні з гострим аргентинським соусом	150/30	50

Номер за збірником рецептур	Найменування страв і гарнірів	Вихід, г	Кількість
-	Яблука у медово-імбирному соусі	100	40
	Холодні страви і салати:		745
12	Канапе з червоною ікрою	50/20/15	93
144	Асорті рибне (сьомга с/с, форель х/к, масляна х/к, рукула, імбир)	50/50/50	93
-	Карпачо з яловичини (мармурова яловича вирізка, томати чері, сир Пармезан, соус Карпачо)	125/70/30/30	112
-	Салат-мікс з лососем в чорному кунжуті	200	49
-	Салат з тунця з фенхелем в чорному кунжуті (тунець, мікс-салат, фенхель, яйце перепелине, маслини, томати чері, лимон, кунжут)	200	49
-	Салат "Аргентинське полювання" (яловичина, шампіньйони, салат Романо, сир Пармезан)	220	49
-	Салат з язиком і шампіньйонами (язик яловичий, шампіньйони, перець болгарський, мікс-салат, огірки, фенхель)	200	49
-	Салат-шпинат з опеньками, спаржею і ананасом (шпинат, опеньки, спаржа, ананас, масло оливкове, оцет Херес, пармезан)	200	51
-	салат «Нопалітус» (салат з маринованого кактуса, болгарського перцю, помідорами конкасе, авокадо, солодкої кукурудзи, морквою, кінзою під оригінальною заправкою)	240	51
21	Асорті із аргентинських сирів (Гауда, сир Гойя, Фонтіна)	300	14

Номер за збірником рецептур	Найменування страв і гарнірів	Вихід, г	Кількість
Пок.	Йогурт Danone Живинка Вишня з шок. кульками	150	7
Пок.	Йогурт Danone Живинка з медовими кульками	150	7
	Гарячі закуски :		93
-	Мідії в клярі (мідії, салат Лола-Россо, лимон, соус)	140/20/10/45	13
-	Курячі крила гострі (Курячі крила, смажені у фритюрі, глазуровані в гострому соусі, подаються зі свіжою морквою, селерою і соусом)	250/100/50	13
-	Емпанадос з телятиною (знаменита аргентинська закуска)	155	19
-	Грибні козуби (шампіньйони, фаршировані курячим філе в сметанному соусі)	170/20	10
-	Сирні палички (сир Гауда, тонке хрустке тісто, мікс-салат, соус Амігос)	200/10/50	10
1043	Часникові грінки (обсмажені у фритюрі бруски бородинського хліба з часником і паприкою, сир Пармезан)	100/15	13
	Супи:		186
254/1043	Бульйон з індички з яйцем та грінками	300/100	37
-	Гаспачо "Андалус" (перець бол, томати, огірок, цибуля, часник, майонез, олія оливкова)	300	49
-	Крем-суп з морепродуктів (креветки, кальмари, восьминіжки, каракатиця, мідії, томати, олія оливкова)	300	49
249	Суп-пюре з печериць (печериці, цибуля, вершки, масло оливкове)	300	51
	Другі гарячі страви:		560

Номер за збірником рецептур	Найменування страв і гарнірів	Вихід, г	Кількість
490	Стейк з Палтуса (палтус, обсмажений в горіховій скориночці на оливковому олії. Подається з креветочним соусом	100/50	46
497	Стейк з сьомги (сьомга, маринована в пряних травах, обсмажена на грилі). Подається з «вершково-винним» соусом і червоною ікрою	100/50/50	46
497	Стейк в Аргентинському стилі (теляча вирізка обсмажена на грилі) Подається з «темпура» перцем і вершковим соусом «Пепер»	300/70/50	46
548	Стейк Медальйон (теляча вирізка обсмажена на грилі) Подається з овочевим соусом	100/50	46
551	Свінний ті-Боун із запеченою картоплею та томатами	250/120	46
553	Курінний стейк з соусом «Дор Блю» і картоплею фрі	150/150/50	46
563	Шашлик з баранини (шматки молоді баранини, приправлені спеціями і запашними травами з овочевим гарніром)	200/150	46
-	Міланесса кон папас куряча (куряче філе, помідори, перець болгарський, петрушка, часник, яйце, лаваш)	150/150	28
720	Овочі-гриль з моццареллой (цукіні, баклажани, помідори, болгарський перц, гриби вешенка приправлені руколой і мацарелой)	230	28
437	Ячня глазунья з беконом	105	28
442	Омлет запечений з картоплею та сиром	180	28
467	Пудинг із сиру запечений	180	28

Номер за збірником рецептур	Найменування страв і гарнірів	Вихід, г	Кількість
	Солодкі страви:		139
Пок.	фісташкове морозиво	100	15
Пок.	Морозиво фруктове асорті	150	15
Пок.	Морозиво з медом і горіхами	150	15
890	Желе з червоних ягід і вина	200	15
899	Мус суничний	200/20	25
950	Самбук абрикосовий	200/20	25
910	Крем з цитрусових	150	25
914	Вершки збиті з горіхами	100	19
Пок.	Фрукти в асортименті (апельсини, лимон з цукром, яблука, банани, груші, виноград, мандарини, нектарини)	100	12
	Гарячі напої:		139
942	Чорний чай «Дарджилінг Путтабонг»	200	10
-//-	Чай чорний Ассам Дайрал	200	10
-//-	Черный чай «Ассам Хармутті»	200	10
-//-	Зелений чай «Квіти Шанхая»	200	10
-//-	чай зелений Жасмин Моліхуа	200	10
-//-	Чай зелений Суниця з вершками	200	10
-//-	Фруктовий чай «Ред фрут флаш»	200	10
-//-	Мате	200	10
948	Еспресо	50	10
947	Подвійний еспресо	100	10
-	Капучино	120	10
-	Капучино з сиропом	120	10
-	Лате	200	10
-	Мокко в хмарі	210	9
	Холодні напої:		133
1009	Напій журавлиний	150	10
1025	Коктейль молочно ягідний з морозивом	150	10
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	10
	Морс із тикви	250	10
-	Смузі (апельсин, полуниця, виноград)	250	13

Номер за збірником рецептур	Найменування страв і гарнірів	Вихід, г	Кількість
Пок.	Вода мінеральна «Бонаква» без газу	250	14
Пок.	Вода мінеральна «Боржомі»	300	14
Пок.	Вода мінеральна «Перье»	330	14
Пок.	Напій «Кока-кола»	250	9
Пок.	Напій «Спрайт»	250	9
Пок.	Тонік «Швепс»	250	9
Пок.	Сік в асортименті «Сандора»	200	11
	Хлібобулочні та борошняні кондитерські вироби:		532
-	Пиріг «Татен» (яблучний пиріг з кулькою морозива і соусом карамель)	70/50/40	25
-	Гарбузово-медовий торт	75	50
-	Кекс шоколадний	50	12
-	Тістечко "Райське хмарка"	50	25
-	Тістечко шоколадно-вишневе	75	45
Пок.	Хліб житній	25	50
Пок.	Хліб пшеничний	25	50
Пок.	Цукерки «Рафаелло»	200	11
	Вино-горілчані вироби:		
Пок.	Горілка «Stolichnaya»	100	40
Пок.	Горілка «Absolute»	100	40
Пок.	Коньяк «Remy Martin» VS	100	40
Пок.	Мартіні, бьянко	100	40
Пок.	Мартіні, росо	100	40
Пок.	Віскі «Jameson»	100	40
Пок.	Віскі «Jack Daniels»	100	40
Пок.	Джин «Beefeater»	100	40
Пок.	Джин «Bombay Sapphire»	100	40
Пок.	Текіла «Olmeca», blanco	100	40
Пок.	Текіла «Olmeca», gold	100	40
Пок.	Вино біле «Callia Pinot Grigio»	100	40
Пок.	Вино біле «Portillo Sauvignon Blanc»	100	40
Пок.	Вино біле «Luigi Bosca Gewurztraminer Granos Nobles»	100	40
Пок.	Вино біле «Finca La Linda Torrontes»	100	40

Номер за збірником рецептур	Найменування страв і гарнірів	Вихід, г	Кількість
Пок.	Вино червоне «Finca Las Moras Malbec»	100	40
Пок.	Вино червоне «Callia Malbec»	100	40
Пок.	Вино червоне «Beefsteak Club Beef & Liberty Malbec»	100	40
Пок.	Вино червоне «Estancia Mendoza Malbec»	100	40
Пок.	Ігристе вино «Артемівське» біле	1 пляшка	10
Пок.	Ігристе вино «Артемівське» червоне	1 пляшка	5
Пок.	Пиво світле «Amstel»	1 пляшка	2
Пок.	Пиво світле «Corona»	1 пляшка	10
Пок.	Пиво темне «Guinness»	1 пляшка	10
Пок.	Пиво темне Біла Ніч 0,5л	1 пляшка	10
Пок.	Пиво «Warsteiner» безалкогольне	1 пляшка	10

Таблиця 2.1.7. Виробнича програма (розрахункове меню) винного бару підприємства

№	Найменування страв	Вихід страв, г	Кількість страв
Вина			
	<i>Ігристі вина</i>		
	Ігристе вино «Артемівське» біле	100	120
	Ігристе вино «Артемівське» червоне	100	56
	<i>Білі вина</i>		
	Вино біле «Callia Pinot Grigio»	100	100
	Вино біле «Portillo Sauvignon Blanc»	100	180
	Вино біле «Luigi Bosca Gewurztraminer Granos Nobles»	100	130
	Вино біле «Finca La Linda Torrontes»	100	150
	<i>Червоні вина</i>		
	Вино червоне «Finca Las Moras Malbec»	100	171
	Вино червоне «Callia Malbec»	100	142
	Вино червоне «Beefsteak Club Beef & Liberty Malbec»	100	200
	Вино червоне «Estancia Mendoza Malbec»	100	150

№	Найменування страв	Вихід страв, г	Кількість страв
Грог			
	Цитрусовий грог з перцем і гвоздикою (білий ром, сік апельсиновий, сік лимонний, перець чорний, цедра лимонна, гвоздика)	150	51
	Медовий грог з молоком (ром темний, мед, молоко, горіх мускатний мелений)	200	48
	Грог південний (ванільний цукор, насіння анісу, цукор, цедра лимона, м'ята, цукор, ром, ананасовий сік)	200	48
Глінтвейн			
	Глінтвейн апельсиновий (червоне вино, апельсиновий сік, кориця, цукор, апельсин)	200	40
	Глінтвейн з кавою та коньяком (вино червоне сухе, еспресо, коньяк, цукор)	200	55
Лікер			
	Jagermeister (Егермейстер)	100	50
	Volare Brown Cacao (Воларе Какао Браун)	100	70
	Frangelico (Франжелико)	100	55
	Brogans Irish Cream (Броганс Айриш Крим)	100	60
Коньяк			
	Коньяк «Remy Martin» VS	100	50
	Коньяк «Hardy» VSOP Organic	100	50
Горілка			
	Горілка «Stolichnaya»	100	75
	Горілка «Absolute»	100	50
Закуси			
	Канapé з шинкою, маринованими шампіньйонами та огірком	80	56
	Канapé з аргентинськими сирами та виноградом	80	56
	Канapé з копченим лососем та плавленим сиром	80	56
	Канapé з овочами (болгарський перець, хліб, огірок, маслини,	80	112

№	Найменування страв	Вихід страв, г	Кількість страв
	помідори чері)		
	Сандвічі з копченою рибкою	200	93
	Сандвічі з куркою та беконом	200	55
Десертна продукція			
900	Мус лимонний	150/20	11
899	Мус полуничний	150/20	11
904	Самбук яблучний	100	10
908	Крем ванільний	100/30	10
909	Крем ягідний	100/30	10
	Морозиво з горіхами	200	25
	Морозиво з фруктами	150	25
Коктейлі			
	Коктейль «Заза» (вино «Дубоннет», джин)	65	5
	Коктейль «Аргентина» (червоне вино, коньяк, апельсиновий сік, ананасовий сік, лікер «Куантро»)	175	5
	Коктейль «Сангрія» вино червоне, лікер «Cointreau», коньяк, апельсин, лимон, яблуко, персик, апельсиновий сік, лимонний сік, мінеральна вода, цукор, кориця)	200	5
	Коктейль «Белая ночь» (коньяк, сік манго, лід)	100	7
	<i>Безалкогольні коктейлі</i>		
	Коктейль «Тропічний захід» (абрикосове пюре, пюре ягідне, сік апельсиновий, сироп «Гренадін», сік ананасовий, сік лимонний, полуниця)	250	5
	Коктейль «Маракас» (сік ананасовий, сік апельсиновий, сік грейпфрутовий, сік лимонний, сік мандариновий)	250	5
	Сік «Rich» апельсиновий	200	23
	Сік «Rich» яблучний	200	22
	Сік «Rich» мультивітамін	200	22
	Вода мінеральна газована	200	22
	Вода фруктова газована	200	22
Кондитерські вироби			
41	Тістечко Бісквітне з білковим	100	15

№	Найменування страв	Вихід страв, г	Кількість страв
	кремом		
47	Тістечко Пісочне з кремом	100	12
	Цукерки «Вечірній Київ»	100	12
	Цукерки «Пташине молоко»	100	12
	Шоколад «Світоч»	100	12
	Мармелад «Веселка»	100	12

2.2 Розрахунок складських приміщень

Таблиця 2.2.1. Зведена продуктова відомість

Найменування сировини, напівфабрикатів	Одиниці виміру	Кількість сировини на 1 день	Термін зберігання, діб	Загальна кількість сировини для зберігання
1	2	3	4	5
<i>I. М'ясопродукти</i>				
Яловичина - вирізка	кг	7,4	1	7,4
Яловичина - котлетне м'ясо	кг	0,8	1	0,8
Телятина - вирізка	кг	20	1	20
Телятина - мармурова вирізка	кг	15,7	1	15,7
Телячий язик	кг	11	1	11
Свинина - вирізка	кг	10,8	1	10,8
Баранина - кр. кусок	кг	20,3	1	20,3
Курка крильця	кг	3,3	1	3,3
Курка стегна	кг	10,1	1	10,1
Курка філе	кг	19,3	1	19,3
Індичка тушка патрана	кг	4,1	1	4,1
<i>II. Рибопродукти</i>				
Палтус очищений патраний безголовий	кг	5,8	1	5,8
Сьомга очищена патрана безголова	кг	5,5	1	5,5
Тунець філе	кг	4,8	1	4,8
<i>III. Овочеві напівфабрикати</i>				
Картопля очищена	кг	11,6	1	11,6

Продовження таблиці 2.2.1

1	2	3	4	5
Морква очищена	кг	7,7	1	7,7
Цибуля ріпчаста очищена	кг	14,5	1	14,5
Цибуля порей очищена	кг	1,4	1	1,4
<i>IV. Молочно-жирові продукти та гастрономія</i>				
Молоко	л	28,8	0,5	14,4
Вершки	л	2	1	2
Сметана	л	1,9	3	5,7
Йогурт	л	2,1	1	2,1
Сир твердий	кг	15,8	1,50	23,7
Сир моцарела	кг	1	1,5	1,5
Сир плавлений	кг	1	5	5
Морозиво	кг	15,3	10	153
Яйця	кг	26	2	52
Яйця перепелині	кг	0,6	2	1,2
Олія рослинна	л	11,8	5	59
Масло вершкове	кг	5,7	3	17,1
Маргарин	кг	4,5	5	22,5
Кулінарний жир	кг	0,7	5	3,5
Олія оливкова	л	9,7	5	48,5
Майонез	л	2	3	6
Бекон	кг	2,6	3	7,8
Шинка	кг	2,5	3	7,5
Ікра зерниста	кг	3	3	9
Лосось копчений	кг	6,45	3	19,35
Масляна х/к	кг	2,35	3	7,05
Сьомга с/с	кг	2,35	3	7,05
Форель х/к	кг	2,35	3	7,05
Морепродукти свіжоморожені	кг	10,5	3	31,5
<i>V. Фрукти, сезонні овочі, ягоди, зелень</i>				
Зелень	кг	8,3	2	16,6
Салат (Лола-Россо, мікс, Романо)	кг	6,5	2	13
Лимони	кг	3,5	2	7

Продовження таблиці 2.2.1

1	2	3	4	5
Апельсини	кг	1	2	2
Ананаси	кг	1,5	3	4,5
Авокадо	кг	1,8	2	3,6
Банани	кг	0,2	2	0,4
Виноград	кг	3	2	6
Полуниця	кг	1,1	2	2,2
Суниця	кг	2,4	2	4,8
Вишні	кг	9	2	18
Мандарини	кг	0,2	2	0,4
Нектарини	кг	0,9	2	1,8
Персики	кг	0,1	2	0,2
Яблука	кг	8,8	2	17,6
Баклажани	кг	2,2	2	4,4
Кукурудза	кг	1,4	2	2,8
Огірки свіжі	кг	11,2	2	22,4
Перець болгарський	кг	24,5	2	49
Помідори чері	кг	8,6	2	17,2
Помідори свіжі	кг	27,2	2	54,4
Спаржа	кг	2	2	4
Гарбуз	кг	4,4	2	8,8
Цукіні	кг	2,2	2	4,4
Часник	кг	2,1	2	4,2
Шампінйони свіжі	кг	19,9	2	39,8
Гливи	кг	2,8	2	5,6
Дріжджі	кг	0,6	5	3
Корінь імбиру	кг	4,2	5	21
Корінь фенхелю	кг	1	5	5
Корінь селери	кг	0,7	5	3,5
Соевий соус	л	2,8	5	14
Соус вустерширський	л	0,03	5	0,15
Соус карамель	л	0,8	5	4
Червона смородина консерв.	кг	1	10	10
Журавлина консерв.	кг	0,5	10	5
Кукурудза консерв.	кг	1,5	10	15
Маринований кактус консерв.	кг	5,1	10	51
Маслини консерв.	кг	3,6	10	36
Опеньки консерв.	кг	3,6	10	36

Продовження таблиці 2.2.1

1	2	3	4	5
Пюре ягідне консерв.	кг	0,1	10	1
Пюре абрикосове консерв.	кг	2,8	10	28
Тунець консерв.	кг	2,5	10	25
Шампіньйони мариновані консерв.	кг	1,1	10	11
Кондитерські вироби	кг	7,5	5	37,5
Цукерки	кг	2,2	5	11
Вино-горілчані вироби	л	47,8	10	478
Мінеральна вода	л	15,1	2	30,2
Фруктова вода	л	11,2	2	22,4
Соки	л	36,6	5	183
<i>VI. Сухі продукти</i>				
Борошно пшеничне	кг	2,8	10	28
Цукор-пісок	кг	8,3	10	83
Сіль харчова	кг	3,1	10	31
Сода	кг	0,01	4	0,04
Сухарі пшеничні	кг	0,1	4	0,4
Гвоздика	кг	0,3	4	1,2
Желатин	кг	0,3	4	1,2
Родзинки	кг	1,1	4	4,4
Кориця	кг	0,2	4	0,8
Приправа до птиці	кг	0,01	4	0,04
Лавровий лист	кг	0,1	4	0,4
Кислота лимонна	кг	0,02	4	0,08
Майоран	кг	0,2	4	0,8
Мускатний горіх молотий	кг	0,2	4	0,8
Орегано сушений	кг	0,2	4	0,8
Паприка	кг	0,003	4	0,012
Перець горошком	кг	0,03	4	0,12
Перець чорний	кг	0,7	4	2,8
Перець червоний	кг	0,1	4	0,4
Перцева суміш	кг	0,6	4	2,4
Насіння аніса	кг	0,1	4	0,4
Чабрець	кг	0,2	4	0,8
Кунжут чорний	кг	1,5	4	6
Крохмаль	кг	0,04	4	0,16
Кава чорна натуральна	кг	0,9	5	4,5

Продовження таблиці 2.2.1

1	2	3	4	5
Чай	кг	0,8	4	3,2
Мате	кг	0,1	4	0,4
Кедрові горіхи	кг	14,7	4	58,8
Мендель	кг	0,2	4	0,8
Фундук	кг	1	4	4
Фісташки	кг	0,4	4	1,6
Волоські горіхи	кг	0,1	4	0,4
Какао порошок	кг	0,3	4	1,2
Цукор ванільний	кг	0,4	4	1,6
Винний оцет	л	0,4	4	1,6
Оцет	л	0,1	4	0,4
Бальзамічний оцет	л	2,6	5	13
Рисовий оцет	л	0,5	5	2,5
Яблучний оцет	л	5,7	5	28,5
Сироп «Гренадін»	л	2,3	5	11,5
Варення з лісових ягід	кг	0,4	5	2
Джем	кг	0,6	5	3
Мед	кг	0,9	5	4,5
Пиво	л	6,1	2	12,2
Житній хліб	кг	2,55	1	2,55
Пшеничний хліб	кг	24,4	1	24,4
Бородінський хліб	кг	2,8	1	2,8
Лаваш	кг	0,7	1	0,7

Зберігання сировини проводимо з урахуванням їх фізико-хімічних особливостей дотримання умов їх розміщення та товарного сусідства.

У підприємстві, що проектується виділяємо такі складські приміщення:

1) охолоджувані камери:

- камера напівфабрикатів;
- камера молочно-жирових продуктів;
- камера фруктів, зелені, напоїв.

2) приміщення без спеціального охолодження:

- комора сухих продуктів.

Загальна площа складських приміщень визначається по формулі:

$$S_{\Sigma} = \frac{S_{\text{кко}}}{n}, \quad (2.4)$$

де $S_{кор}$ – площа, яка займається обладнанням, встановленому в даному приміщенні, м²;

n – коефіцієнт використання площі (0,4).

При проектуванні збірно-розбірних холодильних камер для зберігання сировини та напівфабрикатів розрахункова ємність останніх знаходиться по формулі:

$$E = \sum \frac{Q}{\gamma}, \quad (2.5)$$

де Q - кількість продуктів, кг;

γ - коефіцієнт, що враховує вага тари ($\gamma = 0,7 \div 0,8$).

Таблиця 2.2.2. Розрахунок місткості збірно-розбірної камери для зберігання напівфабрикатів

Найменування продуктів	Маса продуктів для зберігання, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної камери, кг
1	2	3	4
Яловичина - вирізка	7,40		
Яловичина - котлетне м'ясо	0,80		
Телятина - вирізка	20,00		
Телятина - мрамурова вирізка	15,70		
Телячий язик	11,00		
Свинина - вирізка	10,80		
Баранина - кр. кусок	20,30		
Курка крильця	3,30		
Курка стегна	10,10		
Курка філе	19,30		
Індичка тушка патрана	4,10		
Палтус очищений патраний без голови	5,80		
Сьомга очищена патрана без голови	5,50		
Тунець філе	4,80		
Картопля очищена	4,70		
Морква очищена	7,70		
Цибуля ріпчаста очищена	14,50		
Цибуля порей очищена	1,40		
Разом:	167,2	0,8	209

Приймаємо збірно-розбірну камеру КХС-4, ємністю 280 кг.

Таблиця 2.2.3. Розрахунок ємності збірно-розбірної камери для зберігання молочно-жирової продукції та гастрономії

Найменування продуктів	Маса продуктів для зберігання, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної камери, кг
1	2	3	4
Молоко	14,40		
Вершки	2,00		
Сметана	5,70		
Йогурт	2,10		
Сир твердий	23,7		
Сир моцарелла	1,50		
Сир плавлений	5,00		
Яйця	52,00		
Яйця перепелині	1,20		
Олія рослинна	59,00		
Масло вершкове	17,10		
Маргарин	22,50		
Кулінарний жир	3,50		
Олія оливкова	48,50		
Майонез	6,00		
Бекон	7,80		
Шинка	7,50		
Ікра зерниста	9,00		
Лосось копчений	19,35		
Масляна х/к	7,05		
Сьомга с/с	7,05		
Форель х/к	7,05		
Морепродукти свіжоморожені	31,50		
Соевий соус	14,00		
Соус вустерширський	0,15		
Соус карамель	4,00		
Дріжджі	3,00		
Тунець консерв.	15,00		
Разом:	396,65	0,8	495,81

Приймаємо збірно-розбірну камеру КХС-7, місткістю 500 кг.

Таблиця 2.2.4. Розрахунок ємності збірно-розбірної камери для зберігання морозива

Найменування продуктів	Маса продуктів для зберігання, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної камери, кг
1	2	3	4
Морозиво	153,00	0,8	191,25

Приймаємо збірно-розбірну камеру КХН-3, місткістю 200 кг.

Таблиця 2.2.5. Розрахунок ємності збірно-розбірної камери для зберігання овочів, фруктів, зелені, напоїв

Найменування продуктів	Маса продуктів для зберігання, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної камери, кг
1	2	3	4
Зелень	16,6		
Салат	13		
Лимони	7,00		
Апельсини	2,00		
Ананаси	4,50		
Авокадо	3,60		
Банани	0,40		
Виноград	6,00		
Полуниця	2,20		
Суниця	4,80		
Вишні	18,00		
Мандарини	0,40		
Нектарини	1,80		
Персики	0,20		
Яблука	17,60		
Баклажани	4,40		
Кукурудза	2,80		
Огірки свіжі	22,40		
Перець болгарський	17,20		
Помідори чері	17,20		
Помідори свіжі	54,40		
Спаржа	4,00		

Продовження таблиці 2.2.5

1	2	3	4
Гарбуз	8,80		
Цукіні	4,40		
Часник	4,20		
Шампінйони свіжі	39,80		
Гриби гливи	5,60		
Корінь імбиру	6,00		
Корінь фенхелю	5,00		
Корінь селери	3,50		
Червона смородина консерв.	10,00		
Журавлина консерв.	5,00		
Кукурудза консерв.	15,00		
Маринований кактус консерв.	51,00		
Маслини консерв.	36,00		
Опеньки консерв.	36,00		
Пюре ягідне консерв.	1,00		
Пюре абрикосове консерв.	28,00		
Шампінйони мариновані консерв.	11,00		
Фруктова вода	22,40		
Соки	183,00		
Разом:	696,2	0,8	870,25

Приймаємо збірно-розбірну камеру КХС-13, місткістю 920кг.

Таблиця 2.2.6. Розрахунок площі комори сухих продуктів

Назва продукту	Кількість продуктів, кг	Норма навантаження, кг/м ²	Площа, яку займає продукт, м ²	Вид складського обладнання	Габаритні розміри, мм			Кількість обладнання	Корисна площа, м ²
					довжина	ширина	висота		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Борошно пшеничне	28,00	500	0,056	ПТ					
Цукор-пісок	83,00	500	0,166	ПТ					
Сіль харчова	31,00	600	0,052	СПС					
Сода	0,04	100	0,0004	СПС					
Сухарі пшеничні	0,40	500	0,001	СПС					

Продовження таблиці 2.2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Гвоздика	1,20	100	0,012	СПС					
Желатин	1,20	100	0,012	СПС					
Ізюм	4,40	100	0,044	СПС					
Кориця	0,80	100	0,008	СПС					
Приправа до птиці	0,04	100	0,0004	СПС					
Лавровий лист	0,40	100	0,004	СПС					
Кислота лимонна	0,08	100	0,001	СПС					
Майоран	0,80	100	0,008	СПС					
Мускатний горіх молотий	0,80	100	0,008	СПС					
Орегано сушений	0,80	100	0,008	СПС					
Паприка	0,01	100	0,0001	СПС					
Перець горошком	0,12	100	0,001	СПС					
Перець чорний	2,80	100	0,028	СПС					
Перець червоний	0,40	100	0,004	СПС					
Перцева суміш	2,40	100	0,024	СПС					
Насіння аніса	0,40	100	0,004	СПС					
Чабрець	0,80	100	0,008	СПС					
Кунжут чорний	6,00	100	0,060	СПС					
Крохмаль	0,16	100	0,002	СПС					
Кава чорна натуральна	4,50	100	0,045	СПС					
Чай	3,20	100	0,032	СПС					
Мате	0,40	100	0,004	СПС					
Кедрові горіхи	58,80	100	0,588	ІТ					
Мендель	0,80	100	0,008	СПС					
Фундук	4,00	100	0,040	СПС					
Фісташки	1,60	100	0,016	СПС					
Волоські горіхи	0,40	100	0,004	СПС					
Какао порошок	1,20	100	0,012	СПС					
Цукор ванільний	1,60	100	0,016	СПС					
Винний оцет	1,60	170	0,009	СПС					
Оцет	0,40	170	0,002	СПС					

Продовження таблиці 2.2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Бальзамічний оцет	13,00	170	0,076	СПС					
Рисовий оцет	2,50	170	0,015	СПС					
Яблучний оцет	28,50	170	0,168	ПТ					
Сіроп «Гренадін»	11,50	220	0,052	СПС					
Варення з лісових ягід	2,00	220	0,009	СПС					
Джем	3,00	220	0,014	СПС					
Мед	4,50	220	0,020	СПС					
Цукерки	11,00	80	0,14	СПС					
Мінеральна вода	30,20	170	0,18	СПС					
Разом на стелажах:			0,98	СПС-1	1470	840	280	1	1,23
Разом на підтоварниках:			0,98	ПТ-1	1470	840	280	1	1,23
Всього:									2,46

$$S_{зза} = \frac{S_{кко}}{\eta} = \frac{2,46}{0,4} = 6,15 \text{ м}^2$$

Таблиця 2.2.7. Розрахунок площі комори вино-горілчаних виробів

Назва продукту	Кількість продуктів, кг	Норма навантаження, кг/м ²	Площа, яку займає продукт, м ²	Вид складського обладнання	Габаритні розміри, мм			Кількість обладнання	Корисна площа, м ²
					довжина	ширина	висота		
Вино-горілчані вироби	478,00	170	2,81	ПТ					
Пиво	3,05	170	0,018	ПТ					
Разом на підтоварниках:			2,91	ПТ-1	1470	840	280	3	3,69
Всього:									9,23

$$S_{зза} = \frac{S_{кко}}{\eta} = \frac{3,69}{0,4} = 9,23 \text{ м}^2$$

2.3 Проектування процесів механічної обробки сировини

Розрахунок доготовочного цеху

Таблиця 2.3.1 – Виробнича програма цеху

Найменування напівфабрикатів	НТД на напівфабрикати	Кількість (кг)
1	2	3
<i>I. М'ясопродукти</i>		
Яловичина - вирізка	ОСТ 49.208-84	7,40
Яловичина - котлетне м'ясо		0,80
Телятина - вирізка		20,00
Телятина - мрамурова вирізка		15,70
Телячий язик	ТУ 491134-85	11,00
Свинина - вирізка	ГОСТ7724-77	10,80
Баранина - кр. кусок		20,30
Курка крильця	ОСТ 10.02.01.01-56	3,30
Курка стегна		10,10
Курка філе		19,30
Індичка тушка патрана		4,10
<i>II. Рибопродукти</i>		
Палтус очищений патраний без голови	ОСТ 15.103-75	5,80
Сьомга очищена патрана без голови		5,50
Тунець очищений патраний без голови		4,80
Морепродукти		31,5
<i>III. Овочеві напівфабрикати</i>		
Картопля очищена	ТУ 28-47-90	11,60
Морква очищена		7,70
Цибуля ріпчаста очищена		14,50
Цибуля порей очищена		1,40
<i>IV. Фрукти, сезонні овочі, ягоди, зелень</i>		
Зелень		16,6
Салат		13
Лимони		7
Апельсини		2
Ананаси		4,5
Авокадо		3,6
Банани		0,4
Виноград		6
Полуниця		2,2
Суниця		4,8
Вишні		18

Продовження таблиці 2.3.1

1	2	3
Мандарини		0,4
Нектарини		1,8
Персики		0,2
Яблука		17,6
Баклажани		4,4
Кукурудза		2,8
Огірки свіжі		22,4
Перець болгарський		49
Помідори чері		17,2
Помідори свіжі		54,4
Спаржа		4
Гарбуз		8,8
Цукіні		4,4
Часник		4,2
Шампінйони свіжі		39,8
Гриби гливи		5,6
Корінь імбиру		21
Корінь фенхелю		5
Корінь селери		3,5

Визначення режиму роботи цеху

Доготовочний цех працює в одну зміну з 8⁰⁰ до 20⁰⁰ години. Тривалість роботи цеху 12 годин.

В цеху виділені такі технологічні функціональні зони:

- доробки м'ясних напівфабрикатів;
- доробки рибних напівфабрикатів;
- доробки овочевих напівфабрикатів та обробки сезонних овочів та фруктів, зелені.

Таблиця 2.3.2. Розрахунок виходу напівфабрикатів і відходів при ручній обробці сезонних овочів, фруктів, зелені

Найменування сировини	Кількість, кг	Відходи		Вихід н/в, кг
		%	кг	
1	2	3	4	5
Зелень	16,6	20	3,3	13,3
Салат	13	20	2,6	10,4
Лимони	7	10	0,7	6,3
Апельсини	2	10	0,2	1,8

Продовження таблиці 2.3.2

1	2	3	4	5
Ананаси	4,5	40	1,8	2,7
Авокадо	3,6	15	0,5	3,1
Банани	0,4	30	0,1	0,3
Виноград	6	4	0,2	5,8
Полуниця	2,2	12	0,3	1,9
Суниця	4,8	12	0,6	4,2
Вишні	18	15	2,7	15,3
Мандарини	0,4	26	0,1	0,3
Нектарини	1,8	10	0,2	1,6
Персики	0,2	15	0,0	0,2
Яблука	17,6	12	2,1	15,5
Баклажани	4,4	15	0,7	3,7
Кукурудза	2,8	10	0,3	2,5
Огірки свіжі	22,4	7	1,6	20,8
Перець болгарський	49	25	12,3	36,8
Помідори чері	17,2	5	0,9	16,3
Помідори свіжі	54,4	5	2,7	51,7
Спаржа	4	27	1,1	2,9
Гарбуз	8,8	30	2,6	6,2
Цукіні	4,4	10	0,4	4,0
Часник	4,2	22	0,9	3,3
Шампінйони свіжі	39,8	24	9,6	30,2
Гриби гливи	5,6	24	1,3	4,3
Корінь імбиру	21	7	1,5	19,5
Корінь фенхелю	5	10	0,5	4,5
Корінь селери	3,5	10	0,4	3,2

Розрахунок і підбір механічного обладнання

Визначальними факторами при підборі механічного обладнання є кількість продукту, що переробляється за день і продуктивність машини.

Час роботи машини визначається за формулою:

$$t = \frac{G}{Q}, \quad (2.6)$$

де G – кількість продукту, що переробляється за зміну, кг;

Q – продуктивність машини, кг за годину.

Про раціональність використання підбраного обладнання за часом дозволяє судити коефіцієнт використання, що визначається за формулою:

$$\eta = \frac{t}{T_{\text{ц}}}, \quad (2.7)$$

де t - час роботи машини, годин;

$T_{\text{ц}}$ - час роботи цеху, годин.

Практика показує, що значення фактичного коефіцієнта використання не повинне перевищувати 0,5. При більш високих значеннях передбачають дві машини чи машину більшої продуктивності.

Примітка. При розрахунку часу роботи м'ясорубки, призначеної для виготовлення січених напівфабрикатів необхідно використовувати формулу:

$$t = \frac{G_1}{Q} + \frac{G_2}{0,85 \div 0,8 * Q}, \quad (2.8)$$

де G_1 - кількість продукту без наповнювача, кг;

G_2 - кількість продукту з наповнювачем, кг.

Таблиця 2.3.3. Розрахунок кількості овочів, що підлягають механічній обробці

Найменування овочів	Кількість овочів, що підлягають механічному нарізанню, кг	Вид нарізання
Картопля	11,60	брусочки
Морква	7,70	соломка
Цибуля ріпчаста	14,50	соломка
Всього:	33,8	

Таблиця 2.3.4. Розрахунок кількості продуктів, що підлягають механічній обробці для приготування січених напівфабрикатів

Найменування продуктів	Емпанадос з телятиною	
	Норма на 1 порцію, г	На 19 порцій, кг
Яловичина	43,75	0,83
Цибуля ріпчаста	12	0,23
Всього:		1,06

Таблиця 2.3.5. Розрахунок та підбір механічного обладнання

Марка машини	Назва операції	Кількість продукту, кг	Продуктивність машини, кг/г	Час роботи машини, год.	Коефіцієнт використання	Кількість машин
1	2	3	4	5	6	7
КК «Степан»	Нарізка овочів	33,8	40	0,85	0,07	
КК «Степан»	1 здрібнення на м'ясорубці	0,83	20	0,06	0,01	

Продовження таблиці 2.3.5

1	2	3	4	5	6	7
КК «Степан»	2 здрібнення на м'ясорубці	1,06				
КК «Степан»	Вимішування фаршу	1,06	60	0,02	0,001	
Усього:					0,081	1

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Розрахунок ємності холодильної шафи проводимо по формулі :

$$E = \sum \frac{G}{\gamma}, \quad (2.9)$$

де E - місткість шафи, кг;

G - маса продуктів, що переробляються в цеху за 1/2 зміни, кг;

γ - коефіцієнт, що враховує вагу тари (0,7-0,8)

Таблиця 2.3.6 – Розрахунок місткості холодильної шафи

Найменування продуктів	Маса продуктів за 1/2 зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
М'ясопродукти	43		
Птахопродукти	18,4		
Рибопродукти	8,05		
Морепродукти	5,25		
Всього:	74,7	0,8	93,38

Приймаємо холодильну шафу ШХ-0,71 місткістю 120 кг.

Розрахунок чисельності виробничих працівників

Чисельність виробничих працівників визначаємо по формулі:

$$N_1 = \frac{n * t}{3600 * T\lambda}, \quad (2.10)$$

де N_1 - чисельність виробничих працівників безпосередньо зайнятих у процесі виробництва, чол.;

n - кількість виробів, страв, що виготовляються за день, штук, кг

$$t = K * 100$$

t - норма часу на виготовлення одиниці виробу (страви), с;

К - коефіцієнт трудомісткості приготування;

100 - норма часу, необхідного для приготування виробу (страви),
коефіцієнт трудомісткості якого дорівнює 1;

T - тривалість робочого дня (8 годин);

λ - коефіцієнт зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$).

Загальну чисельність виробничих працівників визначаємо за формулою:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \quad (2.11)$$

де: α - коефіцієнт, що враховує вихідні чи святкові дні.

Таблиця 2.3.7 – Розрахунок чисельності виробничих працівників

Найменування страви	Кількість страв, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Чисельність виробничих працівників, люд.
1	2	3	4
Мате медово-цитрусовий з м'ятою те-ре-ре	9	0,5	0,01
Язик по-аргентинськи (язик телячий, лук, перець болгарський, селера, часник)	112	1,8	0,61
Кальмар аргентинський в сметані	15	1,2	0,05
Стейк з тунця Подається з шпинатом, цибулею порей і томатами чері з соусом «понзі»	48	1,5	0,22
Каре ягняти на рожні з перцевим соусом	50	3,0	0,46
Яблука у медово-імбирному соусі	40	1,2	0,15
Канapé з червоною ікрою	93	0,3	0,08
Асорті рибне (сьомга с/с, форель х/к, масляна, рукула, імбир)	93	0,6	0,17
Карпачо з яловичини (соус карпачо)	112	1,5	0,51
Салат-мікс з лососем в чорному кунжуті	49	1,5	0,22
Салат з тунця з фенхелем	49	1,5	0,22
Салат "Аргентинське полювання"	49	1,5	0,22
Салат з язиком і шампінйонами	49	1,5	0,22
Салат-шпинат з опеньками, спаржею і ананасом	51	1,5	0,23
Салат «Нопалітус»	51	1,5	0,23

Продовження таблиці 2.3.7

1	2	3	4
Асорті із аргентинських сирів	14	0,5	0,02
Мідії в клярі	13	0,6	0,02
Курячі крила гострі	13	1,8	0,07
Емпанадос з телятиною	19	1,5	0,09
Грибні козуби в сметанному соусі	10	0,8	0,02
Сирні палички	10	0,8	0,02
Часникові грінки	13	0,3	0,01
Бульйон з індички з яйцем та грінками	37	0,8	0,09
Гаспачо "Андалус"	49	0,8	0,12
Крем-суп з морепродуктів	49	1,2	0,18
Суп-пюре з печериць	51	0,8	0,12
Стейк з Палтуса (з креветочним соусом)	46	1,5	0,21
Стейк з Сьомги	46	1,5	0,21
Стейк в Аргентинському стилі	46	1,5	0,21
Стейк Медальйон	46	1,2	0,17
Свінний ті-Боун із запеченою картоплею та томатами.	46	1,2	0,17
Курінний стейк з соусом "Дор Блю" і картоплею фрі	46	1,0	0,14
Шашлик з баранини	46	1,2	0,17
Міланесса кон папас куряча	28	0,6	0,05
Овочі-гриль з моцареллой	28	1,0	0,09
Ячня глазунья з беконом	19	1,0	0,06
Омлет запечений з картоплею та сиром	28	1,0	0,09
Морозиво	45	0,8	0,11
Желе з червоних ягід і вина	15	0,8	0,04
Мус сунічний	25	1,2	0,09
Самбук абрикосовий	25	1,2	0,09
Крем з цитрусових	15	0,8	0,04
Вершки збиті з горіхами	19	0,6	0,03
Фрукти в асортименті	12	0,5	0,02
Чорний чай «Дарджилінг Путтабонг»	10	0,3	0,01
Чай чорний Ассам Дайрал	20	0,3	0,02
чай зелений Жасмин Моліхуа	30	0,3	0,03
Фруктовий чай «Ред фрут флаш»	10	0,3	0,01

Продовження таблиці 2.3.7

1	2	3	4
Мате	10	0,4	0,01
Еспресо	10	0,4	0,01
Подвійний еспресо	10	0,4	0,01
Капучино	20	0,4	0,02
Капучино з сиропом	10	0,4	0,01
Лате	10	0,4	0,01
Мокко в хмарі	9	0,4	0,01
Напій журавлиний	10	0,4	0,01
Коктейль молочно ягідний з морозивом	10	0,2	0,01
Кава чорна з морозивом (глясе)	10	0,4	0,01
Морс із журавлини	10	0,4	0,01
Смузі (апельсин, полуниця, виноград)	13	0,4	0,02
Торт «Стара Прага»	25	3,5	0,27
Пиріг «Татен»	25	3,5	0,27
Гарбузово-медовий торт	25	3,5	0,27
Кекс шоколадний	12	3,0	0,11
Тістечко "Райське хмарка"	25	3,5	0,27
Тістечко шоколадно-вишневе	45	3,0	0,41
Разом			8,16

Чисельність робітників по цехам поділяється таким чином:

$$N_1 = 9 \text{ люд.}$$

доготовочний цех - 20% - 2 люд.;

холодний цех - 20% - 2 люд.;

гарячий цех - 60% - 5 люд.

Розрахунок немеханічного обладнання

Основними видами немеханічного обладнання в цеху є виробничі столи, ванни, підтоварники.

Кількість виробничих столів визначається за формулою:

$$n = \frac{L}{L_{cm}}, \quad (2.12)$$

де: L - загальна довжина столів, м;

L_{cm} - довжина стандартного столу.

Загальна довжина столу визначається по формулі:

$$L=NI \cdot l, \quad (2.13)$$

де: NI - кількість одноразово працюючих у цеху, чол;
 l - норма довжини столу на одного працівника.

Таблиця 2.3.8. Розрахунок кількості виробничих столів для доготовочного цеху

Найменування функціональних зон	Кількість робітників	Норма довжини столу на 1-го робітника, м	Загальна довжина столів, м	Марка столів	Довжина стандартного столу, м	Кількість столів
Доробки м'ясних та рибних напівфабрикатів	1	1,25	1,25	СПС М-3	1,26	1
Доробки овочевих напівфабрикатів, обробки сезонних овочів, фруктів, ягід, зелені	1	1,25	1,25	СПС М-3	1,26	1

Розрахунковий об'єм ванн для промивання продуктів визначається за формулою:

$$V_p = \frac{G}{K \times \rho \times \varphi}, \quad (2.14)$$

де G - маса продукту, кг;
 ρ - щільність продукту, кг/дм³;
 φ - оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

$$\varphi = \frac{60 * T}{\tau}, \quad (2.15)$$

де T - час роботи цеху, г;
 τ - тривалість циклу обробки продуктів у ванні, хв.;
 K - коефіцієнт заповнення ванни ($K = 0,85$).

Кількість виробничих ванн визначається за формулою:

$$n = \frac{V_p}{V_c}, \quad (2.16)$$

де V_p - необхідний розрахунковий об'єм ванни, дм³;
 V_c - об'єм стандартної ванни, дм³.

Розрахунки зводяться в таблицю 2.3.9.

Таблиця 2.3.9. Розрахунок і підбір мийних ванн овочевого цеху

Найменування продукту	Маса продукту кг	Щільність продукту, кг/дм ³	Тривалість циклу обробки, хв	Оборотність ванни	Коефіцієнт заповнення ванни	Розрахунковий об'єм, дм ³	Марка ванни	Скільки стандартної ванни,	Габаритні розміри ванни, мм			Кількість ванн
									Довжина	Ширина	Висота	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>I. М'ясопродукти</i>												
Яловичина - вирізка	7,40	0,85	30	24		0,43						
Яловичина – котлетне м'ясо	0,80	0,85	30	24		0,05						
Телятина – вирізка	20,00	0,85	30	24		1,15						
Телятина – мрамурова вирізка	15,70	0,85	30	24		0,91						
Телячий язик	11,00	0,85	30	24		0,63						
Свинина – вирізка	10,80	0,85	30	24		0,62						
Баранина – кр. кусок	20,30	0,5	30	24		1,99						
Курка крильця	3,30	0,25	30	24		0,65						
Курка стегна	10,10	0,25	30	24		1,98						
Курка філе	19,30	0,25	30	24		3,78						
Індичка тушка патрана	4,10	0,25	30	24		0,80						
Усього:				24	0,85	13	ВМСМ-33	33	630	840	860	1
<i>II. Рибопродукти</i>												
Палтус очищений патраний безголовий	5,80	4,45	30	24		0,06						
Сьомга очищена патрана безголова	5,50	4,45	30	24		0,06						

Продовження таблиці 2.3.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тунець філе	4,80	0,8	30	24		0,29						
Морепрод укти	10,5	0,7	20	36		2,68						
					0,85	3,1	СМВСМ	50	1470	840	860	1
<i>III. Овочеві напівфабрикати</i>												
Картопля очищена	11,60	0,65	30	24		0,87						
Морква очищена	7,70	0,5	30	24		0,75						
Цибуля ріпчаста очищена	14,50	0,6	30	24		1,18						
Цибуля порей очищена	1,40	0,6	30	24		0,11						
Зелень	8,30	0,35	20	36		2,57						
Салат	6,5	0,35	20	36		0,77						
Лимони	3,50	0,35	20	36		0,33						
Апельсини	1,00	0,6	20	36		0,05						
Ананаси	1,50	0,6	20	36		0,08						
Авокадо	1,80	0,6	20	36		0,10						
Банани	0,20	0,35	20	36		0,02						
Виноград	3,00	0,6	20	36		0,16						
Полуниця	1,10	0,6	20	36		0,06						
Суниця	2,40	0,6	20	36		0,13						
Вишні	9,00	0,6	20	36		0,49						
Мандарин	0,20	0,6	20	36		0,01						
Нектарини	0,90	0,6	20	36		0,05						
Персики	0,10	0,6	20	36		0,01						
Яблука	8,80	0,6	20	36		0,48						
Баклажани	2,20	0,6	20	36		0,12						
Кукурудза	1,40	0,6	20	36		0,08						
Огірки свіжі	11,20	0,35	20	36		1,05						
Перець болг.	24,50	0,6	20	36		1,33						
Помідори чері	8,60	0,6	20	36		0,47						
Помідори свіжі	27,20	0,6	20	36		1,48						
Спаржа	2,00	0,6	20	36		0,11						

Продовження таблиці 2.3.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Гарбуз	4,40	0,6	20	36		0,24						
Цукіні	2,20	0,6	20	36		0,12						
Часник	2,10	0,6	20	36		0,11						
Шампінйони свіжі	19,90	0,6	20	36		1,08						
Гриби гливи	2,80	0,6	20	36		0,15						
Корінь імбиру	4,20	0,6	20	36		0,23						
Корінь фенхелю	1,00	0,6	20	36		0,05						
Корінь селери	0,70	0,6	20	36		0,04						
					0,85	2,91	ВМСМ-33	33	630	840	860	1

В овочевому цеху без розрахунку для короткочасного зберігання продуктів приймаються до установки підтоварники; для дотримання санітарно-гігієнічних вимог – раковина для миття рук.

Розрахунок корисної і загальної площі цеху

Загальна площа цеху визначається за формулою:

$$S_{\text{заг}} = \frac{S_{\text{кор}}}{\eta}, \quad (2.17)$$

де: $S_{\text{кор}}$ - корисна площа цеху (площа зайнята устаткуванням), м²;

η - коефіцієнт використання площі цеху (0,35).

Таблиця 2.3.10 – Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м ²
			довжина	ширина	висота	
1	2	3	4	5	6	7
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1260	840	860	1,06
Стіл з вбудованою ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23

Продовження таблиці 2.3.10

1	2	3	4	5	6	7
Ванна виробнича	ВМСМ-33	2	630	840	860	0,53
Шафа холодильна	ШХ-0,40М	1	750	750		0,56
Стіл підсобний	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Універсальний привод	КК Stepan	1	на столі			-
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	280	0,88
Стелаж	СП-125	1	600	400	1500	0,24
Раковина	1	1	500	400	250	0,20
Усього:						5,58

$$S_{заг} = \frac{5,58}{0,35} = 15,94 \text{ м}^2.$$

2.4 Проектування процесів теплової обробки сировини

Розрахунок холодного цеху

Холодний цех передбачений для виготовлення холодних страв, закусок та солодких страв.

Таблиця 2.4.1. Виробнича програма холодного цеху

№ рецептур страв	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, порц.
1	2	3	4
	<i>Ресторан</i>		
-	Язик по-аргентинськи	100	112
12	Канapé з червоною ікрою	80	93
144	Асорті рибне (сьомга с/с, форель х/к, масляна х/к, рукула, імбир)	50/50/50	93
-	Карпаччо з яловичини (мармурова яловича вирізка, томати черрі, сир Пармезан, соус Карпаччо)	185	112
-	Салат-мікс з лососем в чорному кунжуті	200	49
-	Салат з тунця з фенхелем (тунець, мікс-салат, фенхель, яйце перепелине, маслини, томати Черрі, лимон, кунжут)	200	49

Продовження таблиці 2.4.1

1	2	3	4
-	Салат "Аргентинське полювання" (яловичина, шампіньйони, салат Романо, сир Пармезан)	200	49
-	Салат з язиком і шампіньйонами (язик яловичий, шампіньйони, перець болгарський, мікс-салат, огірки, фенхель)	200	49
-	Салат-шпинат з опеньками, спаржею і ананасом (шпинат, опеньки, спаржа, ананас, масло оливкове, оцет Херес, пармезан)	200	51
-	салат Нопалітус.(салат з маринованого кактуса, болгарського перцю, помідорами конкасе, авокадо, солодкої кукурудзи, морквою, кінзою під оригінальною заправкою	200	51
21	Асорті із аргентинських сирів (Гауда, сир Гойя, Фонтіна)	50/50/50	14
	Гаспачо "Андалус"	300	49
Пок.	фісташкове морозиво	100	15
Пок.	Морозиво фруктове асорті	100	15
Пок.	Морозиво з медом і горіхами	100	15
890	Желе з червоних ягід і вина	100	15
899	Мус сунічний	200	25
950	Самбук абрикосовий	200	25
910	Крем з цитрусових	150	25
914	Вершки збиті з горіхами	100	19
Пок.	Фрукти в асортименті (апельсини, лимон з цукром, яблука, банани, груші, виноград, мандарини, нектарини)	100	12
	Холодні напої:		
1009	Напій журавлиний	150	10
1025	Коктейль молочно ягідний з морозивом	150	10
1009	Морс із тикви	200	10
	Смузі (апельсин, полуниця, виноград)	200	10

Продовження таблиці 2.4.1

1	2	3	4
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	10
	<i>Бар</i>		
	Канапе з шинкою, маринованими шампіньйонами та огірком	80	56
	Канапе з аргентинськими сирами та виноградом	80	56
	Канапе з копченим лососем та плавленим сиром	80	56
	Канапе з овочами (болгарський перець, хліб, огірок, маслини, помідори чері)	80	112
	Сандвичи з копченою рибкою	150	93
	Сандвич з куркою та беконом	150	55
900	Мус лимонний	100	11
899	Мус полуничний	100	11
904	Самбук яблучний	100	10
908	Крем ванільний	100	10
909	Крем ягідний	100	10
	Морозиво з горіхами	100	25
	Морозиво з фруктами	100	25

Визначення режиму роботи цеху

Холодний цех працює в одну зміну з 10⁰⁰ до 23⁰⁰ години. Тривалість роботи цеху 13 годин.

У холодному цеху виділені такі технологічні функціональні зони:

- приготування холодних страв та закусок;
- приготування солодких страв та холодних напоїв.

Складання графіка реалізації страв

Кількість страв, які реалізуються за кожну годину підприємства, знаходимо по формулі:

$$n_2 = n_{\text{день}} * k, \quad (2.18)$$

де n_2 - кількість страв, реалізованих за 1 годину роботи залу;

$n_{\text{день}}$ - кількість страв за день;

k - коефіцієнт перерахування для даної години.

$$k = \frac{N_z}{N_d} \quad (2.19)$$

де N_z – кількість споживачів за годину;

N_d – кількість споживачів за день.

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Таблиця 2.4.2. Таблиця реалізації страв за годинами роботи залу

Найменування страв	Кількість страв за день	Години реалізації страв											
		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 перерахунку											
		0,1	0,15	0,16	0,15	0,1	0,07	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Язик по-аргентинськи	112	11	17	18	17	11	7	3	6	6	6	6	4
Канapé з червоною ікрою	93	9	14	14	14	9	7	3	5	5	5	5	3
Асорті рибне	93	9	14	14	14	9	7	3	5	5	5	5	3
Карпачо з яловичини	112	11	17	18	17	11	7	3	6	6	6	6	4
Салат-мікс з лососем в чорному кунжуті	49	5	7	8	7	5	3	2	3	3	3	3	2
Салат з тунця з фенхелем	49	5	7	8	7	5	3	2	3	3	3	3	2
Салат «Аргентинське полювання»	49	5	7	8	7	5	3	2	3	3	3	3	2
Салат з язиком і шампінйонами	49	5	7	8	7	5	3	2	3	3	3	3	2
Салат-шпинат з опеньками, спаржею і ананасом	51	5	7	7	7	5	4	2	3	3	3	3	2
Салат «Нопалітус»	51	5	7	7	7	5	4	2	3	3	3	3	2
Асорті із аргентинських сирів	14	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Гаспачо «Андалус»	49	5	7	8	7	5	3	2	3	3	3	3	2
фісташкове морозиво	15	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Морозиво фруктове асорті	15	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Морозиво з медом і горіхами	15	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Желе з червоних ягід і вина	15	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Мус суничний	25	3	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1
Самбук абрикосовий	25	3	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1
Крем з цитрусових	25	3	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1

Продовження таблиці 2.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вершки збиті з горіхами	19	2	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1
Фрукти в асортименті	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Напій журавлиний	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коктейль молочно ягідний з морозивом	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Морс із тикви	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Смузі "(апельсин, полуниця, виноград)	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кава чорна з морозивом (глясе)	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Канапе з шинкою, маринованими шампінйонами та огірком	56	6	8	9	8	6	4	1	3	3	3	3	2
Канапе з аргентинськими сирами та виноградом	56	6	8	9	8	6	4	1	3	3	3	3	2
Канапе з копченим лососем та плавленим сиром	56	6	8	9	8	6	4	1	3	3	3	3	2
Канапе з овочами (болгарський перець, хліб, огірок, маслини, помідори чері)	112	11	17	18	17	11	7	3	6	6	6	6	4
Сандвіч з копченою рибою	93	9	14	15	14	9	6	3	4	5	5	5	4
Сандвіч з куркою та беконом	55	5	8	9	8	6	4	1	3	3	3	3	2
Мус лимонний	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Мус полуничний	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Самбук яблучний	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Крем ванільний	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Крем ягідний	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Морозиво з горіхами	25	3	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1
Морозиво з фруктами	25	3	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1

Таблиця 2.4.3. Розрахунок необхідної місткості холодильної шафи

Найменування страв	Кількість страв		Вага 1-й порції, г	Загальна вага, кг	
	за ½ зміни	за 2 години		за ½ зміни	за 2 години
1	2	3	4	5	6
Язик по- аргентинськи	56	35	100	5,60	3,50

Продовження таблиці 2.4.3

1	2	3	4	5	6
Канapé з червоною ікрою	47	28	80	3,76	2,24
Асорті рибне	47	28	150	7,05	4,20
Карпачо з яловичини	56	35	185	10,36	6,48
Салат-мікс з лососем в чорному кунжуті	25	15	200	5,00	3,00
Салат з тунця з фенхелем	25	15	200	5,00	3,00
Салат "Аргентинське полювання"	25	15	200	5,00	3,00
Салат з язиком і шампінйонами	25	15	200	5,00	3,00
Салат-шпінат з опеньками, спаржею і ананасом	26	14	200	5,20	2,80
Салат Нопалітус	26	14	200	5,20	2,80
Асорті із аргентинських сирів	7	3	150	1,05	0,45
Гаспачо «Андалус»	25	15	300	7,50	4,50
Фісташкове морозиво	8	3	100	0,80	0,30
Морозиво фруктове асорті	8	3	100	0,80	0,30
Морозиво з медом і горіхами	8	3	100	0,80	0,30
Желе з червоних ягід і вина	8	3	100	0,80	0,30
Мус суничний	13	7	200	2,60	1,40
Самбук абрикосовий	13	7	200	2,60	1,40
Крем з цитрусових	13	7	150	1,95	1,05

Продовження таблиці 2.4.3

1	2	3	4	5	6
Вершки збиті з горіхами	10	6	100	1,00	0,60
Фрукти в асортименті	6	2	100	0,60	0,20
Напій журавлиний	5	2	150	0,75	0,30
Коктейль молочно ягідний з морозивом	5	2	150	0,75	0,30
Морс із тикви	5	2	200	1,00	0,40
Смузі	5	2	200	1,00	0,40
Кава чорна з морозивом (глясе)	5	2	150	0,75	0,30
Канапе з шинкою, маринованими шампіньйонами та огірком	28	17	80	2,24	1,36
Канапе з аргентинськими сирами та виноградом	28	17	80	2,24	1,36
Канапе з копченим лососем та плавленим сиром	28	17	80	2,24	1,36
Канапе з овочами (болгарський перець, хліб, огірок, маслини, помідори чері)	56	35	80	4,48	2,80
Сандвіч з копченою рибою	47	29	150	7,05	4,35
Сандвіч з куркою та беконом	28	17	150	4,20	2,55
Мус лимонний	6	2	170	1,02	0,34

Продовження таблиці 2.4.3

1	2	3	4	5	6
Мус полуничний	6	2	100	0,60	0,20
Самбук яблучний	5	2	100	0,50	0,20
Крем ванільний	5	2	100	0,50	0,20
Крем ягідний	5	2	100	0,50	0,20
Морозиво з горіхами	13	7	100	1,30	0,70
Морозиво з фруктами	13	7	100	1,30	0,70
				110,09	62,84

$$E = \frac{110,09 + 62,84}{0,8} = 216,2 \text{ кг.}$$

Проектуємо холодильну шафу ШХ-1,40 місткістю 220 кг.

Розрахунок та підбір механічного обладнання

Таблиця 2.4.4. Розрахунок кількості продуктів, що піддаються механічному нарізанню

Найменування	Кіл-ть, кг
<i>Сезонні овочі</i>	
Огірки свіжі	11,20
Перець болгарський	24,50
Помідори чері	8,60
Помідори свіжі	27,20
Всього:	86,30
<i>Гастрономія</i>	
Сир твердий	15,80
Бекон	2,60
Шинка	2,50
Всього:	20,90

Таблиця 2.4.5. Розрахунок та підбір механічного обладнання

Марка машини	Назва операції	Кількість продукту, кг	Продуктивність машини, кг/г	Час роботи машини, год.	Коефіцієнт використання	Кількість машин
Sirman PP15	Нарізка овочів	86,3	15	5,75	0,48	1
Sirman 300	Нарізка гастрономічних продуктів	20,9	3,5	5,97	0,5	1

Таблиця 2.4.6. Розрахунок кількості виробничих столів для холодного цеху

Найменування функціональних зон	Кількість робітників	Норма довжини столу на 1-го робітника, м	Загальна довжина столів, м	Марка столів	Довжина стандартного столу, м	Кількість столів
Приготування холодних страв, закусок та бутербродів	1	1,25	1,25	СОЕІ-3	1,41	1
Приготування солодких страв, десертів та напоїв	1	1,25	1,25	СПСМ-3	1,26	1

Таблиця 2.4.7. Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць обладнання	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м ²
			довжина	ширина	висота	
1	2	3	4	5	6	7
Холодильна шафа	ШХ-1,40	1	1500	800	2000	1,2
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,06
Стіл для встановлення машини Sirman	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88

Стіл з охолоджуваною шафою та купкою	СОЭИ-3	1	1680	840	1030	1,41
--------------------------------------	--------	---	------	-----	------	------

Продовження таблиці 2.4.7

1	2	3	4	5	6	7
Стіл зі вбудованою ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стійка роздавальна	ПЕРФЕКТ	1	1000	800	900	0,8
Секція низькотемпературна	СН-0,15	1	1260	840	860	1,06
Раковина		1	500	400	200	0,2
Всього:						7,84

$$S_{заг} = \frac{7,84}{0,35} = 22,4 \text{ м}^2.$$

Компонування холодного цеху

При розташуванні холодного цеху в будівлі закладу харчування слід враховувати наступні вимоги технологічного проєктування: цех розташовується, як правило, на одному поверсі із залом підприємства харчування; цех повинний мати зручний зв'язок із складськими приміщеннями, а також цехами з первісної механічній обробки продуктів і гарячим цехом; не рекомендується розташовувати цех зі сторони головного фасаду будівлі; цех повинний мати природне освітлення в співвідношенні площі вікон і підлоги рівної 1:6 ... 1:8; обладнання в цеху необхідно розташовувати з урахуванням технологічних ліній, ділянок, зон; шляхи прямування сировини, напівфабрикатів, готової продукції та персоналу не повинні перетинатися; при установці обладнання необхідно враховувати основні виробничі відстані між обладнанням.

Розрахунок гарячого цеху

В гарячому цеху завершується технологічний процес приготування їжі.

Таблиця 2.4.8 – Виробнича програма гарячого цеху

№ за збірним рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, порц.
1	2	3	4
-	Кальмар аргентинський в сметані	130	15
-	Мідії в клярі (мідії, салат Лола-Россо, лимон, соус)	140/20/ 10/45	13
-	Курячі крила гострі (Курячі крила, смажені у фритюрі, глазуrowані в гострому соусі, подаються зі свіжою морквою, селерою і соусом)	250/100/ 50	13
-	Емпанадос з телятиною (знаменита аргентинська закуска)	155	19
-	Грибні козуби (шампіньйони, фаршировані курячим філе в сметанному соусі)	170/20	10
-	Сирні палички (сир Гауда, тонке хрустке тісто, мікс-салат, соус Амігос)	200/10/ 50	10
1043	Часникові грінки (обсмажені у фритюрі бруски бородинського хліба з часником і паприкою, сир Пармезан)	100/15	13
254/ 1043	Бульйон з індички з яйцем та грінками	300/100	37
-	Крем-суп з морепродуктів (креветки, кальмари, восьминіжки, каракатиця, мідії, томати, олія оливкова)	300	49
249	Суп-пюре з печериць (печериці, цибуля, вершки, масло оливкове)	300	51
490	Стейк з Палтуса (палтус, обсмажений в горіховій скориночці на оливковому олії. Подається з креветочним соусом.	100/50	46

497	Стейк з сьомги (сьомга, маринована в пряних травах, обсмажена на грилі). Подається з «вершково-винним» соусом і червоною ікрою.	100/50/ 50	46
497	Стейк в Аргентинському стилі (теляча вирізка обсмажена на грилі) Подається з «темпура» перцем і вершковим соусом «Пеппер»	300/70/ 50	46

Продовження таблиці 2.4.8

1	2	3	4
548	Стейк Медальйон (теляча вирізка обсмажена на грилі) з овочевим соусом	100/50	46
551	Свинячий ті-Боун із запеченою картоплею та томатами	250/120	46
553	Курячий стейк з соусом «Дор Блю» і картоплею фрі	150/150/ 50	46
563	Шашлик з баранини (шматки молодої баранини, приправлені спеціями і запашними травами з овочевим гарніром).	200/150	46
-	Міланеса кон папас куряча (куряче філе, помідори, перець болгарський, петрушка, часник, яйце, лаваш)	150/150	28
720	Овочі-гриль з моцарелою (цукіні, баклажани, помідори, болгарський перець, гриби гливи приправлені руколюю і моцарелою)	230	28
437	Ячня з беконом	105	28
442	Омлет запечений з картоплею та сиром	180	28
467	Пудинг із сиру запечений	180	28
942	Чорний чай «Дарджилінг Путтабонг»	200	10
-/-	Чай чорний Ассам Дайрал	200	10
-/-	Чорний чай «Ассам Хармутті»	200	10
-/-	Зелений чай «Квіти Шанхая»	200	10
-/-	чай зелений Жасмин Моліхуа	200	10
-/-	Чай зелений Суниця з вершками	200	10
-/-	Фруктовий чай «Ред фрут флаш»	200	10
-/-	Мате	200	10
948	Еспресо	50	10
947	Подвійний еспресо	100	10
-	Капучино	120	10
-	Капучино з сиропом	120	10
-	Лате	200	10
-	Мокко в хмарі	210	9

Таблиця 2.4.9 – Розрахунок кількості страв по годинам реалізації залу

Найменування страв	Кількість страв за день	Години реалізації											
		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 перерахунку за день											
		0,10	0,15	0,16	0,15	0,10	0,08	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Гарячі закуски :													
Кальмар аргентинський в сметані	15	1	2	3	2	1	1	-	1	1	1	1	1
Мідії в клярі	13	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Курячі крила гострі	13	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Емпанадос з телятиною	19	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
Грибні козуби	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Сирні палички	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Часникові грінки	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Бульйон з індички з яйцем та грінками	37	4	6	6	6	4	3	1	1	2	2	1	1
Крем-суп з морепродуктів	49	5	8	8	8	5	4	1	2	2	2	2	2
Суп-пюре з печериць	51	5	8	8	8	6	4	1	2	3	2	2	2
Стейк з палтуса з креветочним соусом	46	5	7	8	7	5	4	1	2	2	2	2	1
Стейк з сьомги з вершковим соусом і червоною ікрою	46	5	7	8	7	5	4	1	2	2	2	2	1

Стейк в аргентинському стилі з перцем темпура й вершковим соусом «Пеппер»	46	5	7	8	7	5	4	1	2	2	2	2	1
---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Продовження таблиці 2.4.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Стейк медальйон з овочевим соусом	46	5	7	8	7	5	4	1	2	2	2	2	1
Свинячий ті-Боун із запеченою картоплею та томатами	46	5	7	8	7	5	4	1	2	2	2	2	1
Курячий стейк з соусом «Дор Блю» і картоплею фрі	46	5	7	8	7	5	4	1	2	2	2	2	1
Шашлик з баранини з овочевим гарніром	46	5	7	8	7	5	4	1	2	2	2	2	1
Куряча міланесса кон папас	28	3	4	5	4	3	2	1	1	2	1	1	1
Овочі-гриль з моцарелою	28	3	4	5	4	3	2	1	1	2	1	1	1
Ячня з беконом	28	3	4	5	4	3	2	1	1	2	1	1	1
Омлет запечений з картоплею та сиром	28	3	4	5	4	3	2	1	1	2	1	1	1
Пудинг із сиру запечений	28	3	4	5	4	3	2	1	1	2	1	1	1
Чорний чай «Дарджилінг Путтабонг»	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Чай чорний «Ассам Дайрал»	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-

Чай чорний «Ассам Хармутті»	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Чай зелений «Квіти Шанхая»	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Чай зелений «Жасмин Моліхуа»	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-

Продовження таблиці 2.4.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Чай зелений «Суниця з вершками»	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Фруктовий чай «Ред фрут флаш»	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Мате	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Еспресо	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Подвійний еспресо	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Капучино	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Капучино з сиропом	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Лате	10	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Мокко в хмарі	9	1	1	2	1	1	1	-	-	1	1	-	-

Гарячий цех працює в одну зміну з 9⁰⁰ до 23⁰⁰ години. Тривалість роботи цеху 14 годин.

У гарячому цеху виділені такі технологічні функціональні зони: приготування бульйонів та супів; приготування II страв і гарнірів; приготування солодких страв і гарячих напоїв.

Розрахунок і підбір теплового обладнання

Об'єм котлів для варки бульйонів визначається по формулі:

$$V = V_{\text{прод}} + V_{\text{вод}} - V_{\text{пром}}, \quad (2.20)$$

де $V_{\text{прод}}$ – об'єм основного продукту, дм^3 , знаходиться за формулою:

$$V = \frac{G}{\rho} \quad (2.21)$$

де G – маса продукту, кг;

ρ – щільність продукту, $\text{кг}/\text{дм}^3$;

$$G = \frac{g * n}{1000} \quad (2.22)$$

де g – норма продукту на одну порцію, дм^3 ;

n – кількість страв за день, порц.;

$V_{\text{води}}$ – об'єм зайнятий водою, дм^3 , знаходиться за формулою:

$$V_{\text{води}} = G * n_e \quad (2.23)$$

де G – маса продукту, кг;

n – норма води на 1 кг основного продукту, дм^3 ;

$V_{\text{пром}}$ – об'єм, зайнятий проміжками, дм^3 ;

$$V_{\text{пром}} = V_{\text{прод}} * \beta, \quad (2.24)$$

де $V_{\text{прод}}$ – об'єм зайнятий продуктами, дм^3 ;

β – коефіцієнт, що враховує проміжки між продуктами, знаходиться за формулою:

$$\beta = 1 - \rho. \quad (2.25)$$

Таблиця 2.4.10. Розрахунок об'єму котлів для варки бульйону

№ п/п	Найменування продукту	Маса продукту, кг	Щільність продукту, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Об'єм продукту, дм^3	Норма води на кг осн прод., лм^3	Об'єм води, дм^3	Коеф. проміжків	Об'єм проміжків, дм^3	Коеф. заповн. казана	Розрахунковий обсяг, дм^3	Прийнять об'єм, дм^3
1. Бульйон з індички											

1	Індичка	4,4	0,6	7,3	1,25	5,5	0,5	3,67		9,17	
2	Овочі	0,3	0,5	0,6			0,4	0,24		0,36	
	Всього:								0,85	9,53	10
2. Курячий бульйон											
1	Курка	0,6	0,5	1,2	1,1	0,66	0,5	0,6		1,26	
2	Овочі	0,3	0,5	0,6			0,4	0,24		0,36	
	Всього:								0,85	1,62	2

Продовження таблиці 2.4.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3. Овочевий відвар											
1	Печериці	3,06	0,5	6,12	1,25	3,83	0,4	2,45		7,50	
2	Овочі	0,2	0,5	0,4			0,4	0,16		0,24	
	Всього:								0,85	7,74	8

Розрахунок обсягу котлів для варки перших страв розраховуємо по формулі:

$$V = n * V, \quad (2.26)$$

де n – кількість перших страв, порц.;

V – об'єм однієї порції, дм³.

Таблиця 2.4.11. Розрахунок об'єму котлів для варки перших страв

Найменування страв	Кіл-ть страв за день, порц.	Норма на 1 порцію, дм ³	Коефіцієнт заповнення казана	12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰			Вид напильного посуду
				Кіл-ть страв, порц.	Розрахунок об'єм, дм ³	Принятий об'єм, дм ³	
Бульйон з індички з яйцем та грінками	37	0,3	0,85	12	3,6	4	Кастр
Гаспачо Андалус"	49	0,3		16	4,8	6	Кастр
Крем-суп з морепродуктів	49	0,3		16	4,8	6	Кастр
Суп-пюре з печериць	51	0,3		15	4,5	6	Кастр

Розрахунок об'єму казанів для варки других страв і гарнірів проводимо по формулі:

1) для ненабухаючих продуктів:

$$V_{казана} = 1,15 * V_{прод}; \quad (2.27)$$

2) для набухаючих продуктів:

$$V_{казана} = V_{прод} + V_{води}; \quad (2.28)$$

3) для тушкування продуктів:

$$V_{казана} = V_{прод}; \quad (2.29)$$

де $V_{прод}$ – обсяг продуктів, $дм^3$;

$V_{води}$ – обсяг води, $дм^3$;

k – коефіцієнт заповнення котла, $k = 0,85$.

Таблиця 2.4.12. Розрахунок об'єму котлів для варки других страв та гарнірів

Назва других страв і гарнірів	Кількість порцій	Норма на 1 порцію, г	ρ , кг/дм ³	Коеф. заповн. котла	12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰				
					Кіл-ть	Кіл-ть прод.	$V_{прод}$.	$V_{розрах.}$	$V_{приймаєт.}$
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
Яловичина відварна для салату	49	150	0,5		15	2,25	4,50	5,18	6
Язик по-аргентинськи	49	80	0,5		15	1,20	2,40	2,76	4
Кальмар аргентинський в сметані	49	100	0,7		15	1,50	2,14	2,46	4
Яйце перепелине відварне для салату	49	24	0,65		15	0,36	0,55	0,64	4
Язик яловичий відварний для салату	49	100	0,5		15	1,50	3,00	3,45	4
Спаржа відварна для салату ананасом	51	40	0,6		14	0,56	0,93	1,07	4
Мідії відварні	13	140	0,7		2	0,28	0,40	0,46	4
Куряче філе	10	90	0,5		3	0,27	0,54	0,62	4
Всього:				0,85				16,64	19,58

Розрахунок обсягу котлів для варки солодких страв та гарячих напоїв проводимо по формулі:

$$V = n * V_1, \quad (2.30)$$

де n – кількість солодких страв за день;

V – об'єм однієї порції, дм^3 .

Таблиця 2.4.13. Розрахунок обсягу котлів для варки солодких страв та гарячих напоїв

Найменування страв	Кількість порцій за день, кг	Норма на 1 порц., дм^3	Коеф. заповн. котла	Розрахунковий об'єм, дм^3	Прийнятий об'єм, дм^3
Напій журавлиний	10	0,15	0,85	0,3	4
Морс яблучно-морквяно-гарбузовий	10	0,25	0,85	0,5	4

Розрахунок кип'ятильників і кавоварок ведеться з урахуванням годинної необхідності окропу чи кави і годинної продуктивності апарата.

Час роботи кип'ятильників і кавоварок визначається з формули:

$$t = \frac{V_p}{V_c}, \quad (2.31)$$

де V_p – розрахункова ємність, дм^3 ;

V_c – місткість стандартного апарата, дм^3 .

Коефіцієнт використання визначається по формулі:

$$\eta = \frac{t}{T}, \quad (2.32)$$

де t – час роботи апарата, год.;

T – час роботи цеху.

Таблиця 2.4.14. Розрахунок і підбір кип'ятильників

Назва	Кількість за день	Норма	Розрахунковий об'єм, дм^3	Марка	Продукти	Час роботи	Коефіцієнт	Викор.	Кількість
-------	-------------------	-------	------------------------------------	-------	----------	------------	------------	--------	-----------

	За день	За максимальну годину		день	Максимально у годину					
Чай	80	3	200	16	0,6	КНЕ-25М	25	0,64	0,05	1

Таблиця 2.4.15. Розрахунок необхідної кількості кавоварок

Назва страв	Кількість порцій		Марка кавоварки	Продуктивність кавоварки, порц./год.	Час роботи кавоварки, год.	Коефіцієнт використання кавоварки	Кількість кавоварок
	день	мах год.					
Кава	69	3	Компромат-С	25	2,76	0,2	1

Площа поверхні плити розраховується по формулі:

$$F = \frac{n * f}{\varphi}, \quad (2.33)$$

де n – кількість наплитного посуду;

f – площа одиниці, посуду, m^2 ;

φ – оборотність поверхні плити за розрахунковий період (за 1 або 2 години).

$$\varphi = \frac{60(120)}{t}, \quad (2.34)$$

Загальна поверхня плити знаходиться по формулі:

$$F_{заг.} = 1,3 * F_{розр.} \quad (2.35)$$

Таблиця 2.4.16 Розрахунок поверхні плити, що смажить

Назва страв	Кількість порцій в максимальну годину	Вид напийного посуду	Ємність посуду, дм ³ (порц.)	Кількість одиниць посуду	Площа посуду, м ²	Тривалість теплової обробки, хв	Оборотність плити, раз	Площа плити, м ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бульйон з індички з яйцем та грінками	12	кастрюля	4	1	0,03 27	35	3,43	0,010

Продовження таблиці 2.4.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Гаспачо "Андалус"	16	кастрюля	6	1	0,03 27	30	4,00	0,008
Крем-суп з морепродуктів	16	кастрюля	6	1	0,03 27	30	4,00	0,008
Суп-шюре з печериць	16	кастрюля	6	1	0,03 27	30	4,00	0,008
Язик по-аргентинськи	35	кастрюля	6	1	0,03 27	120	1,00	0,033
Кальмар аргентинський в сметані	5	кастрюля	4	1	0,03 27	10	12,00	0,003
Яловичина відварна для салату	49	кастрюля	4	1	0,03 27	60	2,00	0,016
Яйце перепелине відварне для салату	49	кастрюля	4	1	0,03 27	10	12,00	0,003
Язик яловичий відварний для салату	49	кастрюля	4	1	0,03 27	120	1,00	0,033

Спаржа відварна для салату ананасом	51	каструля	4	1	0,03 27	15	8,00	0,004
Мідії відварні	13	каструля	4	1	0,03 27	30	4,00	0,008
Куряче філе	10	каструля	4	1	0,03 27	20	6,00	0,005
Соус сметанний	6	каструля	4	1	0,03 27	10	12,00	0,003
Лосось смажений для салату	49	Сковорода	-	1	0,50 0	20	6,00	0,083

Продовження таблиці 2.4.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тунець смажений для салату	49	Сковорода	-	1	0,50 0	20	6,00	0,083
Помідори конкасе для салату	51	Сковорода	-	1	0,32 0	5	24,00	0,013
Телячий фарш для емпанадос	19	Сковорода	-	1	0,25 0	10	12,00	0,021
Міланесса куряча	9	Сковорода	-	1	0,25 0	20	6,00	0,042
Ячня глазуня з беконом	9	Сковорода	-	1	0,25 0	7	17,14	0,015
Сэндвич з куркою та беконом	17	Сковорода	-	1	0,35 0	20	6,00	0,058
Напій журавлиновий	3	каструля	4	1	0,03 27	20	6,00	0,005
Морс яблучно-морквяно-гарбузовий	3	каструля	4	1	0,03 27	10	12,00	0,003

Всього:									0,465
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	-------

$$F_{\text{заг.}} = 0,465 * 1,3 = 0,6 \text{ (м}^2\text{)}$$

Приймаємо до установки в гарячому цеху електричну плиту ESK-49/P з поверхнею нагріву 0,6 м².

Розрахунок та підбор електросковорід ведеться для максимальних годин завантаження залу.

Для смажіння штучних виробів площа поду електросковороди розраховується за формулою:

$$F = n \cdot f / \varphi, \quad (2.35)$$

де n – кількість виробів, що реалізуються у максимальні години завантаження залу підприємства, шт.,

f – площа одиниці виробу;

φ – оборотність поду сковороди за розрахунковий період.

$$\varphi = \frac{60}{t}, \quad (2.36)$$

де t – тривалість теплової обробки продуктів, хв.;

Площа поду сковороди для смажіння виробів масою розраховується за формулою:

$$F = \frac{G}{b \cdot \varphi \cdot \rho}, \quad (2.37)$$

де G – маса продукту, кг;

b – товщина шару продукту (не менше 20 мм), мм;

ρ – щільність продукту, кг/дм³;

φ – оборотність чаші за максимальну годину, разів.

Таблиця 2.4.17. Розрахунок електросковороди

Назва виробів	Кількість порцій в максимальну годину	Маса виробу, кг ²	Щільність продукту, кг/м ³	Тривалість теплової обробки, хв	Оборотність поду сковороди, раз	Розрахункова площа, м ²	Марка електросковороди
Телячий фарш ля емпанадос	19	2,95	0,9	20	6	0,03	СЕСМ -0,2

Розрахунок та підбор фритюрниць ведеться за вмістом чаші, для смаження виробів у фритюрі по формулі:

$$V_{фр} = \frac{V_{прод} + V_{жиру}}{k \cdot \varphi}, \quad (2.38)$$

де $V_{прод}$ – об'єм продукту, дм³;

$V_{жиру}$ – об'єм жиру, дм³;

k – коефіцієнт заповнення чаші фритюрниці ($k = 0,65$)

φ – оборотність чаші за максимальну годину, раз (обчислюється за формулою 2.36).

Таблиця 2.4.18. Розрахунок та підбор фритюрниці

Найменування продукту	Маса продукту, кг	Щільність продукту, кг/дм ³	Об'єм продукту, дм ³	Об'єм жиру, дм ³	Тривалість теплової обробки, хв	Оборотність за розрахунковий період, раз	Розрахунковий вміст чаші, дм ³
Мідії в клярі	0,14	0,7	0,2	0,4	7	8,57	0,11
Курячі крила гострі	0,25	0,25	1	2	15	4,00	1,15
Часникові грінки	0,1	0,3	0,33	0,66	3	20,00	0,08
Всього:							1,34

Приймаємо до установки в гарячому цеху фритюрницю FR3S з чашею об'ємом 3 дм³.

Таблиця 2.4.19. Розрахунок кількості виробничих столів

Найменування функціональних зон	Кіл-ть функціональних зон	Норма довжини стола на 1 працівника, м	Розрахункова довжина столів на 1 робітника, м	Марка столів	Довжина стандартного стола, м	Кіл-ть столів
1. Готування бульйонів і перших страв	1	1,25	1,25	СПСМ-3	1,26	1
2. Готування других страв і гарнірів	1	1,25	2,5	СОЕІ-2 СМВСМ	1,68 1,47	1 1
3. Готування солодких страв і гарячих напоїв	1	1,25	1,25	СПСМ-3	1,26	1

Таблиця 2.4.20. Розрахунок корисної площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кількість	Габаритні розміри			Корисна площа, м ²
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
Стіл з охолоджуваною шафою	СОЕІ-2	1	1680	840	860	1,41
Стіл зі вбудованою ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стіл для встановлення кип'ятильника та кавоварки	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,06
Стіл для встановлення фритюрниці	СПСМ-2	1	1050	840	860	0,9
Стіл виробничий	СПСМ-2	1	1050	840	860	0,9
Плита електрична	ЕСК-49/Р	1	800	900	875	0,72
Сковорода електрична	СЕСМ-0,2	1	1050	840	860	0,88
Пароконвектомат	РЕУ-122М	1	876	850	1220	0,74
Гриль настільний	Саламандра	1	600	400	500	-

Плита безпосереднього смаження	EZ-40R	1	400	600	340	0,24
Стіл для встановлення гриля	СПСМ-2	1	1050	840	860	0,9
Марміт для 1 -х та 2-х страв	Перфект	2	750	800	900	1,2
Стелаж пересувний	СП-125	1	600	400	1500	0,24
Раковина		1	500	400	200	0,2
Всього:						10,62

$$S_{\text{заг}} = 10,62 / 0,3 = 35,4 \text{ м}^2.$$

2.5. Проектування інших виробничих, торгових, адміністративно - побутових і технічних приміщень розрахунок мийної столового посуду

Розрахунок мийної столового посуду

Мийна столового посуду працюватиме в дві зміни, з 10⁰⁰ до 24⁰⁰ години.
Загальна тривалість роботи мийної столового посуду 14⁰⁰ годин.

Кількість посуду для миття в максимальну годину і за день розраховуємо за формулами:

$$n_{\Gamma} = N_{\Gamma} \cdot 1,3n, \quad n_{\text{Д}} = N_{\text{Д}} \cdot 1,3n, \quad (2.39, 2.40)$$

де n_{Γ} – кількість посуду та приборів, що миються в максимальну годину завантаження залу підприємства;

$n_{\text{Д}}$ – кількість посуду та приборів, що миються за весь день;

N_{Γ} – кількість споживачів у максимальну годину завантаження залу;

$N_{\text{Д}}$ – кількість споживачів за день;

n – норма тарілок на одного споживача, шт. (3 шт.);

1,3 – коефіцієнт, що враховує кількість чайного посуду та столових приборів.

Таблиця 2.5.1. Розрахунок і підбір посудомийної машини

Кількість споживачів		Норма тарілок на 1 споживача	Поправочний коефіцієнт	Кількість посуду		Продуктивність машини, тар/год	Час роботи машини, годин	Коефіцієнт використання	Марка машини
За максимальну годину	За день			За максимальну годину	За день				
Зал ресторану									
90	532	6	1,3	117	691,6				
Зал бару									
42	373			54,6	484,9				
Всього:				171,6	1176,5	500	4,71	0,34	ММ-250

Розрахунок робочої сили для мийної виробництва по нормах виробітку в порціях страв – 1170 порцій, за 8-годинний робочий день.

$$N_1 = 3357/1170 \cdot 1,14 = 3 \text{ люд.}$$

$$N_2 = 2 \cdot 1,59 = 5 \text{ люд.}$$

Таблиця 2.5.2. Розрахунок корисної площі мийної столового посуду

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габаритні розміри, мм			$S_{\text{кор.}}, \text{ м}^2$
			довжина	ширина	висота	
Машини мийні	ММ-250	1	1860	760	1440	1,41
Ванни мийні	ВМ-1М	5	630	630	860	1,98
Стіл для збору залишків	СО-2	1	1050	630	860	0,66
Стіл підсобний	СПП-600	2	1000	600	850	1,2
Раковина	-	1	500	400	-	0,2
Разом:						5,45

$$S_{\text{заг}} = 5,45/0,35 = 15,57 \text{ м}^2.$$

Розрахунок мийної кухонного посуду

Розрахунок робочої сили для мийної виробляється по нормах виробітку в порціях страв (3357 порцій) за 8-годинний робочий день.

$$N_1 = 3357/2340 \cdot 1,14 = 2 \text{ люд.},$$

$$N_2 = 2 \cdot 1,59 = 3 \text{ люд.}$$

Таблиця 2.5.3. Розрахунок корисної площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габаритні розміри, мм			S _{корисна} , м ²
			довжина	ширина	висота	
1	2	3	4	5	6	7
Ванни	ВМСМ-33	2	630	840	860	1,42
Підтоварник	ПТ- 2	1	1050	840	280	0,88
Стелаж	СПС-2	1	1050	840	2000	0,88
Раковина	-	1	500	500	-	0,2
Бачок для відходів	-	1	500	500	-	0,25
Разом	-	-	-	-	-	3,63

$$S_{заг} = 3,63/0,4 = 9,0 \text{ м}^2.$$

Розрахунок приміщення для нарізання хліба

Таблиця 2.5.4. Розрахунок та підбор машини для нарізання хліба

Марка машини	Назва операції	Маса продукту у кг	Продуктивність машини, кг/год.	Час роботи приміщення, год	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання машин	Кількість машин
Zetta-2	Нарізка хліба	30,45	100	12	0,3	0,03	1

Таблиця 2.5.5. Розрахунок корисної площі приміщення для нарізання хлібу

Найменування обладнання	Марка	Кількість	Габаритні розміри, мм			S _{корисна} , м ²
			довжина	ширина	висота	
Стіл для хліборізки	СХ-1	1	1470	840	860	1,24
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Шафа для хліба	ШХ- 1	1	1000	600	2000	0,6

Раковина	-	1	500	400	200	0,2
Разом						3,24

$$S_{\text{заг}} = 3,24/0,4 = 8,0 \text{ м}^2.$$

Розрахунок приміщень для споживачів

Площа залів для споживачів визначається по формулі:

$$S_{\text{залу}} = P \cdot d, \quad (2.41)$$

де $S_{\text{залу}}$ – площа залу, м^2 ;

P – число місць у залі;

d – норма площі на одно місце, м^2 (див. ДБН).

$$S_{\text{залу ресторану}} = 60 \cdot 1,8 = 108 \text{ м}^2 .$$

$$S_{\text{залу бару}} = 30 \cdot 1,6 = 48 \text{ м}^2 .$$

Площа вестибюля становить $0,4 \text{ м}^2$ на одне місце: $100 \cdot 0,4 = 40 \text{ м}^2$.

До групи адміністративно-побутових приміщень входять:

- кабінет адміністрації, бухгалтерія;
- гардероб для робітників підприємства;
- санвузли, душові для робітників;
- кімната відпочинку для персоналу.

Технічні приміщення та їх площі приймаються по нормах ДБН.

Література

1. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства: Підручник / За ред. Н.О. П'ятницької. К.: Київський нац. торговельно-економічний ун-т, 2005. 632 с.
2. Организация производства и обслуживания в общественном питании: Учебное пособие / Под ред. М.И. Беляева. М.: Экономика, 1986. 302 с.
3. Организация работы предприятий общественного питания: Учебное пособие / Н.Н. Шаповалов, В.М. Платонов, В.И. Пивоваров, Б.А. Крымская. М.: Экономика, 1990. 318 с.
4. Панова Л.А. Обслуживание на предприятиях общественного питания. М.: Дашков и К°, 2003. 304 с.
5. ДСТУ Б А.2.4-4:2009 Основні вимоги до проектної та робочої документації [Чинний від 2009-01-24]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2009. 73 с.
6. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. [Чинний від 2004-07-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2004. 18. с
7. ДБН В.2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. Вид. офіц. Київ: Мінрегіонбуд України 2019. 49 с.
8. ДБН А.2.2-3-2014. Склад та зміст проектної документації на будівництво. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України 2014. 43 с.
9. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України 2019. 183 с.
10. ДБН В.2.2-25:2009 Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України 2010. 85 с.
11. СанПиН 42-123-5777-91. Санитарные правила для предприятий общественного питания, включая кондитерские цехи и предприятия, вырабатывающие мягкое мороженное.
12. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: для підприємств громад. харчування всіх форм власності / О. В. Шалимінов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко та ін. – К.: АСК, 2007. – 848 с.
13. Григоренко О. М., Федорова Д. В., Стукальська Н. М. Проектування закладів ресторанного господарства : опорний конспект лекцій. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2018. – 170 с.
14. Грицюк Л. С., Лінда С. М., Якубовський В. Б. Проектування закладів харчування : навчальний посібник. – Львів: Львівська політехніка, 2012. – 184 с.
15. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. В 3-х ч. – Харків: ДП Редакція «Мир Техники и Технологий», 2003. – 380 с.
16. Никуленкова Т. Т., Ястина Г. М. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: КолосС, 2006. – 247 с.
17. Павленкова П. П., Тележенко Л. М., Біленька І. Р., Дзюба Н. А. Технологічне

- проектування підприємств ресторанного господарства : навчальний посібник для вищих навчальних закладів. – Херсон: Олді-плюс, 2019. – 312 с.
18. Проектування закладів ресторанного господарства : підручник / А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, О.М. Григоренко та ін. ; за ред. А.А. Мазаракі. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. – 184 с.
 19. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – М.: Экономика, 1981. – 718 с.
 20. HoReCa : навч. посіб. : у 3 т. – Т. 2. Ресторани / [А. А. Мазаракі, С. Л. Шаповал, С. В. Мельниченко та ін.] ; за ред. А. А. Мазаракі. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. унт, 2017. – 312 с.
 21. Никифоров Р. П., Гніцевич В. А. Методичні рекомендації до виконання дипломного проєкту. Галузь знань: 18 «Виробництво та технології», спеціальність: 181 Харчові технології, ступінь: бакалавр [Текст] / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, Каф. ТРГ та ГРС. – Кривий Ріг : [ДонНУЕТ], 2017. – 43 с.
 22. Практичний посібник до виконання технологічної частини дипломного проєкту для студентів денної та заочної форм навчання факультету харчування / Т.І. Юдіна, Н.Д. Роберман, В.М. Ветров. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2004. – 114 с.