

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 мисливського ресторану "Соколине полювання"  
з коньячним баром у м. Запоріжжя»**

Виконав:

здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_

**Семенова Юлія Сергіївна**

(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 (проєкті)  
немає запозичень з праць інших авторів без  
відповідних посилань.

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_

(підпис)

*Консультанти по розділах:*

Інженерний розділ

*Прізвище та ініціали*

Коренець Ю. М.

*Підпис*

\_\_\_\_\_

Кривий Ріг  
2021 року

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  
Денна 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**

**Семеновій Юлії Сергіївні**

(прізвище, ім'я, по батькові)

**1. Тема роботи** «Проект мисливського ресторану "Соколине полювання" з коньячним баром у м. Запоріжжя»

Керівник роботи ст. викладач Коренець Ю. М.

науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали

Затверджені наказом ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського від «25» січня 2021 року № 34-с.

**2. Строк подання здобувачем ВО роботи** 07 червня 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. Компоновочне рішення приміщень підприємства – 2 од.
- 5.3. Фасад, розріз, 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	01.02-28.02.2021	
2.	Організаційно-технологічний розділ	01.03-10.05.2021	
3.	Інженерний розділ	11.05-06.06.2021	
4.	Рецензія та допуск до захисту	07-13.06.2021	
5.	Захист кваліфікаційної роботи	14-19.06.2021	

**Здобувач вищої освіти**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Семенова Ю. С.

(прізвище та ініціали)

**Керівник**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Коренець Ю. М.

(прізвище та ініціали)

## ЗМІСТ

<b>Завдання до виконання кваліфікаційної роботи</b> .....	
<b>Інформаційна картка</b> .....	
<b>Паспорт підприємства</b> .....	
<b>Реферат та анотація</b> .....	
<b>1. Техніко-економічне обґрунтування проєкту</b> .....	
1.1. Дослідження ринку.....	
1.2. Характеристика підприємства, що проєктується.....	
<b>2. Організаційно-технологічний розділ</b> .....	
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.....	
<b>3. Інженерний розділ</b> .....	
<b>Висновки</b> .....	
<b>Список використаних джерел</b> .....	
<b>Додатки</b> .....	

						ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)		
						Проєкт мисливського ресторану "Соколине полювання" з коньячним баром у м. Запоріжжя		
Вим	Лист	П.І.П-б.	Підпис	Дата				
Розробив		Семенова			Кафе – 75 місць, диско-бар – 50 місць	літ	лист	листів
Керівник		Коренець				н	2	
Н. контр		Никифоров						
Затвердив		Ніколайчук			Кваліфікаційна випускна робота (проєкт)	Кафедра ТРГГРСП ДонНУЕТ		

# 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

## 1.1. Дослідження ринку

Сьогодні ресторанне господарство є невід'ємною частиною економічного розвитку України. Ця галузь останнім часом стрімко та динамічно розвивається по всьому світу та в Україні. Зокрема, у нашій країні збільшилася кількість закладів ресторанного господарства, поліпшилась якість послуг, що надають у цих закладах і поза їх межами, розширився асортимент послуг.

Гнучка політика ресторанних підприємств дає змогу задовольнити бажання всіх людей. Водночас, на тлі конкуренції, яка виникає у ресторанному господарстві, щоразу частіше постає питання відходу від традиційних методів обслуговування, розважальних заходів, кухні та очікуваного контингенту споживачів. Тому підприємства ресторанного господарства вимушені впроваджувати сучасні тенденції розвитку, методи та методики як на рівні управління закладом, так і на рівні обслуговування.

У цей же час, успіх ресторанного бізнесу – не єдиний чинник функціонування великої кількості нових закладів. У 2014 р. криза ринку послуг ресторанного господарства призвела до закриття багатьох ресторанних закладів.

Таку тенденцію можна відслідкувати і в 2015 р., але, одночасно, почалася знижуватись вартість оренди та звільнюватися приміщення.

У 2016-2017 рр. активно зростає попит на ресторани послуги, переважно серед молоді (так як такі затрати, як купівля квартири або ж автомобіля залишалися для них недоступними), позаяк більшість заробітку вона витрачає на себе: подорожі, одяг, відвідування різноманітних закладів ресторанного господарств. І сьогодні активними споживачами ресторанних послуг є люди віком 18-30 років, тому мережеві проекти, що зростають найшвидше, орієнтовані саме на цю аудиторію.

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Дослідження агенції «ProConsulting» показали, що за підсумками 2018р. в Україні працювало понад 48 тис. закладів ресторанного господарства.

Однак з поширенням пандемії COVID-19 на початку 2020 р. та введенням карантину ситуація на ринку ресторанних послуг різко погіршилася. Такого спаду активності на ринку український ресторанний бізнес не зазнавав ніколи. Ресторанний бізнес чекали тяжкі часи, постраждали і ті хто тільки починав, і ті заклади, які не змогли змінити концепцію, та пристосуватись до умов жорсткого карантину.

У попередні роки на ринку ресторанних послуг України було багато успішних закладів із великими фінансовими успіхами, на них рівнялися, проте не завжди розуміли, що це результат маркетингової діяльності, особливо на етапі підготовки. Важливо придумати оригінальну і цікаву концепцію, знайти цільову аудиторію, правильно розрахувати і використати інвестиції, підібрати та підготувати висококваліфікований персонал тощо. Але під час пандемії ці канони вже не мали такої сутності.

Карантин спричинив появу великої кількості безробітних працівників ресторанної сфери. Це сталося з причини того, що, наприклад, невеликі кафетерії, кондитерські найчастіше відкривали в орендованих приміщеннях та на кредитних умовах, тому багатьом із них не вдалося впоратися з новою фінансовою історією. Багато ресторанів зачинилися або скасували своє заплановане відкриття.

Ситуація склалась таким чином, що ніхто не знає, як поведе себе вірус COVID-19 навіть у короткостроковій перспективі, тому ресторанний бізнес повинен не тільки підлаштовуватися до теперішніх умов, але й готуватися до їхньої стрімкої і непередбачуваної зміни. Дійсно, ринок ресторанних послуг важко спрогнозувати, проте вже зрозуміло, що більшість нинішніх антикризових трендів (наприклад, активний розвиток доставки) нададуть йому нового імпульсу. Зкладам ресторанного господарства потрібно буде постійно

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

працювати над скороченням витрат, оптимізувати бізнес-процеси, розробляти власний ідеальний фуд-кост, втілювати маркетингові інновації.

Але, водночас, великим бонусом є те, що заклади ресторанного господарства, які подолають кризу, стануть значно конкурентоспроможнішими та більш успішними в майбутньому.

Запоріжжя сьогодні – це великий індустріальний центр України з потужним виробничим потенціалом, при цьому місто стрімко йде вперед, освоюючи нові напрямки розвитку.

З недавніх часів місто почало розвиватися і як туристичний центр. Так, у 2017 році в Запоріжжі вперше провели Туристичний бізнес-форум. Започаткування виявилось дуже вдалим, пройшла масштабна підготовка та його був проведення стало щорічним. Очікується відновлення його роботи після зняття карантинних обмежень. У місті також було відкрито новий туристичний центр, який вже розпочав свою роботу.

Запоріжжя розкинулося на обох берегах Дніпра, між якими розташований острів Хортиця. Місто є п'ятим за площею серед усіх міст України. Водні ресурси займають 13% території, промислові та складські об'єкти розмістилися на 24%, в сільському господарстві використовуються 18%, решту території займає житлова забудова.

Місто розділене на сім адміністративних районів: Олександрівський, Заводський, Комунарський, Дніпровський, Вознесенівський, Хортицький, Шевченківський. Центром міста вважається лівобережна частина Дніпра.

Заклад ресторанного господарства – ресторан «Соколине полювання» з коньячним баром – планується побудувати на вул. Незалежності України в одному із центральних районів міста – Вознесенівському.

Вознесенівський район є адміністративним, промисловим, торговим, культурним і оздоровчим центром м. Запоріжжя з розвиненою соціальною інфраструктурою.

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		



На території Вознесенівського району розташована значна кількість історико-культурних національних пам'яток і пам'яток, а головне – перлина нашої країни, острів Хортиця – найбільший острів на Дніпрі, який має багату історію.

Площа району 50,78 км<sup>2</sup> та населення в 102400 людей.

До таблиці 2.1 зведено характеристику мережі закладів ресторанного господарства (підприємств-потенційних конкурентів). Характеристику надано з вказівкою назв, типів, класів, місткості підприємств, спектру послуг, що вони пропонують, тощо.

Таблиця 2.1. Характеристика загальнодоступних закладів РГ в обраному сегменті

Найменування закладу	Адреса	Тип, клас	Місткість, місць	Концепт. спрямування	Метод обслуговування	Режим роботи
1	2	3	4	5	6	7
Корчма	пр. Соборний, 135	кафе	60	українська кухня	офіціант	12:00-00:00
Белінні	пр. Соборний, 186а	кафе	80	тратторія, італійська кухня	офіціант	11:00-00:00
Pizza Celentano	пр. Соборний, 147	піцерія	100	піцерія	самообслуговування	09:00-22:00
Watatsumi	пр. Соборний, 170	кафе	80	суші, піца	самообслуговування	10:00-22:00
Aristocrate	пр. Маяковського, 2а	ресторан	70	ресторан-бар	офіціант	Цілодобово
Ресторан Lucky	пр. Маяковського, 4	кафе	80	європейська кухня	офіціант	10:00-23:00
Bull. Butcher and Wine	пр. Маяковського, 6	ресторан	70	стейк-хауз	офіціант	08:00-23:00
Melrose	пр. Соборний, 147	ПШО	70	американська кухня	офіціант	11:00-23:00
БОСФОР	вул. Якова Новицького, 3	кафе	70	турецька кухня	офіціант	10:00-23:00
Da Vinci	пр. Соборний, 153	кафе	50	італійська кухня	офіціант	11:00-23:00

## Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6	8
Нарешті	пр. Соборний, 153	закусочна	80	українська кухня	офіціант	11:00- 00:00
Анчоусна від Чорноморки	вул. Сталеварів, 30	ресторан	70	рибний ресторан	офіціант	11:00- 23:00
			895			

Підставою для вибору типу підприємства є потреба в місцях для окремих типів підприємств, яка розраховується на першу чергу будівництва у співвідношенні, приведену в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2. Зразкове співвідношення між типами підприємств харчування (у % від загальної кількості місць)

Тип закладів ресторанного господарства	На першу чергу	
	%	кількість місць
Їдальні	20	200
Їдальні дієтичні	5	50
Ресторани	25	250
Кафе і закусочні, у т. ч ПШО	45	450
Бари	5	50
	100	1000

Потужність закладу ресторанного господарства визначається з урахуванням бракуючого числа місць за нормативом у передбачуваному місці будівництва. З цією метою для загальнодоступної мережі закладів харчування: встановлюють чисельність і склад проживаючого та працюючого в мікрорайоні населення, що приймаються за даними статичної звітності форми. Отримані дані заносяться в табл. 2.3.

Таблиця 2.3. Розрахунок потенційного контингенту споживачів підприємства, що проектується

Найменування об'єктів, розташованих у радіусі до 500 м від проєктованого підприємства	Адреса	Кількість проживаючих, працюючих, осіб	Режим роботи об'єкта	Час обідньої перерви на об'єкті
Запорізький театр молоді	вул. Незалежної України, 55а	70	12:00-22:00	-
TPE Ukraine	вул. Незалежної України, 55	12	10:00-19:00	-
«Електропроводка» №1	вул. Незалежної України, 60	50	8:00-18:00	12:00-13:00
Запорізький обласний художній музей	вулиця Незалежної України, 76Б	24	9:00-19:00	12:00-13:00
А-Банк	пр. Соборний, Д.182, пом.56	14	8:30-17:30	12:00-12:30
Belok.ua	пр. Соборний, 178	3	10:00-20:00	-
DHL Express	вул. Незалежної України, 55	16	9:00-17:00	-
Регіональний сервісний центр МВС	вул. Незалежної України, 57	80	9:00-18:00	13:00-13:45
Банк ПУМБ	вул. Незалежної України, 57	18	9:00-18:00	13:00-13:30
Ощадбанк	пр. Соборний, 182	12	9:00-17:30	-
Страхова компанія РЗУ Україна	вул. Незалежної України 53	16	9:00-18:00	-
Майстер-Вело	вул. Незалежної України, 72	5	10:00-19:00	-
Обласний інститут післядипломної педагогічної освіти	вул. Незалежної України, 57А	240	8:00-17:00	-
Інститут титана, ПАТ	пр. Соборний, 180	480	8:00-17:00	-
Укрпошта	пр. Соборний, 186	6	8:00-20:00	12:00-13:00
Мешканці житлових будинків району	пр. Соборний, вул. Незалежної України	24000	-	-
Усього:		25046		

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата

Отримана «різниця» між потребою і наявними місцями (1000 - 895 = 105 місць) і є підставою для визначення потужності та проектування нового підприємства харчування.

*Підставою для технічної можливості будівництва нового ресторанного закладу є:*

- організація та упорядкування земельної ділянки й обґрунтування системи забудови закладів ресторанного господарства;
- можливість відведення ділянки забудови в обраному місці, відповідність ділянки забудови санітарним, протипожежним вимогам.
- можливість приєднання до існуючої електромережі, теплоцентралі, газопроводу, водопроводу, каналізації;
- наявність доріг, транспорту, сировинної бази.

При виборі земельної ділянки під будівництво враховували:

- щоб будівля закладу органічно вписувалась в навколишнє середовище, зберігаючи особливості міського ландшафту;
- природно-кліматичні чинники, температуру і вологість повітря, кількість опадів, швидкість і напрям вітру тощо;
- планування організації земельної ділянки під заклад ресторанного господарства, що забезпечує раціональну організацію обслуговування і відповідний комфорт гостям, відповідність функціональним вимогам (зручність під'їзду до будівлі, наближеність до магістралей);
- що будівля закладів ресторанного господарства, повинна відповідати естетичним, технічним, санітарно-гігієнічним та екологічним нормам;
- можливість реконструкції (або удосконалення організації роботи) закладів;
- що архітектурні, конструктивні та планувальні рішення об'єктів ресторанного господарства забезпечували оптимальне співвідношення витрат на їх експлуатацію і доходів від надання послуг підприємства харчування;
- певні концептуальні міркування, а саме забезпечення оформлення фасаду, що підкреслює престижність закладу ресторанного господарства.

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Таблиця 2.4. Характеристика земельної ділянки, що передбачена для будівництва закладу харчування

Найменування показника	Характеристика
Місце розташування	м. Запоріжжя, Вознесенівський район, вул. Незалежності України, 67 (навпроти Запорізького театру молоді)
Площа та конфігурація земельної ділянки	0,4 га, земельна ділянка прямокутної форми
Рельєф та умови освоєння (знос, планування, незручні для забудови місця тощо)	Рельєф спокійний, без знесення будь-яких будівель, незручних для забудови місць немає
Мікроклімат обраного місця	Відкритий зі сторони господарюючих зимових вітрів. Орієнтація північно-східна
Характеристика ґрунтів та ґрунтових вод <sup>1)</sup>	Ґрунти супісчані; верхній рівень ґрунтових вод – 8 м.
Умови приєднання до основних інженерних мереж <sup>2)</sup> :	
водопостачання	Від центральної міської мережі
каналізація	Від центральної міської мережі
енергопостачання	Лінія електропередач (ЛЕП) потужністю 10 кВА розташована на відстані 0,5 км

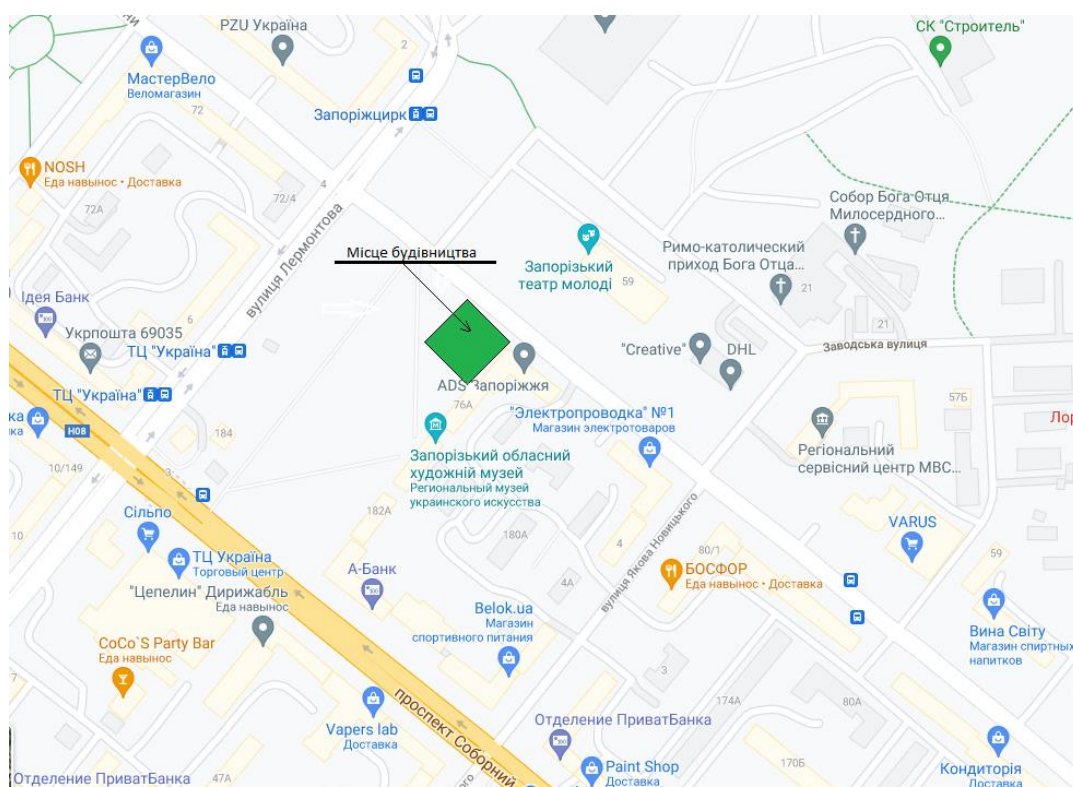


Рис. 2.1 – Умовне викопіювання земельної ділянки, що відведена під будівництво закладів ресторанного господарства (масштаб 1:10000)

						ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№	Докум.	Підп.	Дата		

Площа земельної ділянки визначається завданням на проектування з урахуванням умов розміщення, характеру міського середовища, функціонального призначення закладу ресторанного господарства.

У складі земельної ділянки під забудову закладів ресторанного господарства необхідно у вигляді опису передбачити:

- упорядковані майданчики перед входами в приміщення для споживачів;
- майданчики для стоянки автомобілів;
- майданчики для тимчасової паркування автомобілів;
- внутрішні наскрізні проїзди, під'їзди до головного та інших входів в заклад ресторанного господарства, в'їзди до підземних гаражів або стоянок (шириною не менше 7,0 м при двосторонньому русі);

- господарську зону, ізольовану від зони споживачів, з проїздом для вантажного транспорту шириною не менше 4,5 м і з поворотним майданчиком розміром не менше 12×12 м, з під'їздами автотранспорту до розвантажувального майданчика.

Будівлі і споруди закладів ресторанного господарства повинні проектуватись з дотриманням вимог протипожежної та санітарно-гігієнічної безпеки. Всі приміщення для споживачів повинні мати природне освітлення та інсоляцію. (Інсоляція – освітлення будь-якого приміщення прямими сонячними променями).

Функціональні вимоги повинні передбачати створення оптимальних умов експлуатації будівлі і обслуговування туристів. При виборі місця розташування об'єктів доцільно враховувати правила випрямлення і скорочення комунікацій (це відноситься як до інженерних мереж, так і до пішохідних та транспортних доріжок тощо).

Виходячи з місця розташування закладу, було визначено джерела матеріально-технічного постачання та постачання сировиною і напівфабрикатами. Матеріал узагальнено до табл. 2.5.

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Таблиця 2.5. Джерела постачання підприємства

Джерела постачання	Група товарів, продуктів	Частота завезення
ТОВ «Компанія «Ірада»	М'ясні п/ф, субпродукти	Кожні 2 дні
«Регіон Продукт»	Бакалія, сухі та інші види продукту	2 рази на тиждень
ТОВ «Відродження»	Молоко, кисломолочні продукти	Щодня
ТМ «Рідний край»	Ковбаси і копченості	2 рази на тиждень
Запорізький Хлібозавод №3 ПАТ «Хлібодар»	Хліб, хлібобулочні вироби	щодня
ТОВ «Морський дім»	Риба очищена, рибні напівфабрикати	Щодня
ТОВ Сільськогосподарське підприємство «Світанок»	Овочі, фрукти Картопля, коренеплоди та сезони овочі	2 рази в тиждень
ТМ «Наша Ряба»	Птаха н/ф, дичина, яйце	2 рази в тиждень
ТМ «Петриківська»	Вода мінеральна, соки, напої, фруктова вода.	1 раз у тиждень
КФ «Калинка»	Кондитерські вироби	Щодня
ТМ «Сирне королівство»	Тверді сири	2 рази в тиждень
ТОВ «Родос»	Вино-горілочні вироби	1 раз у тиждень
Компанія «Сарабі»	Пиво	1 раз у тиждень

Таким чином, до проектування приймається ресторан «Соколине полювання» (зі спеціалізацією на стравах із дичини та охотницькій кухні) на 75 місць з коньячним баром на 30 місць.

Режим роботи закладу: цілорічно, без вихідних та святкових днів. Режим роботи за добу: ресторан – з 11:00 до 23:00; коньячний бар – з 13:00 до 01:00.

Форма обслуговування – офіціантами, в барі додатково передбачено обслуговування барменом за барною стійкою.

Метод роботи підприємства – з неповним виробничим циклом (на напівфабрикатах).

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

## 2. РОЗРОБКА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА

### 2.1. Виробнича програма підприємства

«Виробнича програма – це розрахункове меню реалізації страв у залі підприємства харчування.

Кількість страв визначають на основі кількості, що харчуються в підприємстві, для чого становлять графік завантаження залу.

Кількість споживачів, що обслуговуються за 1 годину роботи підприємства, визначається по формулі:

$$N_z = \frac{P \cdot \varphi \cdot x}{100},$$

де  $N_z$  – кількість споживачів за годину;

$P$  – кількість місць у залі;

$\varphi$  – оборотність місця в залі протягом години;

$x$  – середній відсоток завантаження залу за годину, %.» [2, 3]

Результати розрахунків оформляємо у вигляді таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. Графік завантаження залу ресторану на 75 місць

Час роботи залу	Оборотність місця за 1 годину	Середній % завантаження залу	Кількість споживачів
11 – 12	1,5	60	68
12 – 13	1,5	90	101
13 – 14	1,5	90	101
14 – 15	1,5	100	112
15 – 16	1,5	60	68
16 – 17	1,5	50	56
17 – 18	1,5	50	56
18 – 19	0,4	60	18
19 – 20	0,4	100	30
20 – 21	0,4	100	30
21 – 22	0,4	100	30
22 – 23	0,4	80	24
Усього за день:			694



Усього за день обслуговується 694 споживача.

«Кількість реалізованої продукції знаходимо по формулі:

$$n = N \cdot m ,$$

де N – кількість споживачів, чіл.;

m – коефіцієнт споживання страв.

На підставі асортиментного мінімуму з Наказу № 365 і рекомендованого процентного співвідношення страв проводимо розрахунки кількості страв по асортименту для виробничої програми.» [2, 3]

Таблиця 2.2. Розрахунки кількості страв для виробничої програми ресторану

СТРАВИ	Процентне співвідношення		Кількість страв
	від загальної кількості, %	від даної групи, %	
Холодні страви:	40		895
рибні		25	224
м'ясні		30	270
салати		40	358
кисломолочні продукти		5	43
Гарячі закуски	5	100	112
Супи:	10	20	224
прозорі		70	45
заправні		10	157
молочні, солодкі			22
Другі гарячі страви:	30		670
рибні		25	168
м'ясні		50	335
овочеві, круп'яні		15	100
яечні, сирні		10	67
Солодкі страви й гарячі напої	15	100	335

Таблиця 2.3 – Розрахунки іншої продукції для ресторану

Найменування	Одиниця виміру	Норма на один споживача	Загальна кількість на 694 споживача
Холодні напої:	л	0,25	174
у т.ч. фруктові напої	л	0,05	35
мінеральна вода	л	0,08	56
сік натуральний	л	0,02	14
Хліб і хлібобулочні вироби:	г	100	69,4 кг
у т.ч. хліб житній	г	50	34,7 кг
хліб пшеничний	г	50	34,7 кг
Кондитерські вироби власного виробництва	шт.	0,5	347
Цукерки, печиво	кг	0,02	14
Фрукти	кг	0,05	35
Пиво	л	0,025	17,5
Вино-горілчані вироби	л	0,1	70

«Розрахункове меню підприємства являє собою перелік назв страв із вказівкою виходу страв і їх кількості. Меню підбирається з урахуванням асортиментів продукції, характерної для даного типу підприємства громадського харчування. Меню складається на підставі збірника рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціальної літератури по дієтичному живленню, національних кухнях і т.д.» [2, 3]

Таблиця 2.4. Виробнича програма ресторану на 75 місць

№ рецептур	Назва страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3	4
	<b>ФІРМОВІ СТРАВИ</b>		
-	Пікантні мисливські ковбаски	80	90
-	Капусняк мисливські	300/20	75
-	Дичина по-креольски	100	75
-	Фазан у гранатовому соусі	225	55
-	Заєць у капусті	285	84
	<b>ХОЛОДНІ СТРАВИ Й ЗАКУСКИ</b>		
44	Сьомга солена	89	75
45	Балик осетровий	85	75

										Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата						

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4
153	М'ясне асорті	260	90
156	Холодець із м'ясопродуктів у формі	328	90
59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	250	90
97	Салат столичний	150	90
102	Вінегрет з грибами	200	90
108	Яйця під майонезом	150	88
966	Кефір	200	23
966	Йогурт	150	20
	<b>ГАРЯЧІ ЗАКУСКИ</b>		
665	Воловани з птахом і грибами	205	56
530	Раки відварені	10 шт.	56
	<b>СУПИ</b>		
254	Бульйон з куріпок із грінками	300/15	45
227	Солянка збірна м'ясна	300/20	82
247	Суп-пюре з білої квасолі	300	22
	<b>ДРУГІ ГАРЯЧІ СТРАВИ</b>		
481	Риба запечена	382	84
556/697	Лангет з помідорами й картоплею фрі	330	67
563/682	Шашлик з баранини з рисом і східним соусом	100/150/15	67
561/682	Кролик на рожні з рисом відвареним і гострим соусом	125/10/ 150/15	67
591	Печеня з капустою тушкованою	375	67
659/697	Котлети з козулі з картоплею фрі	288+7	67
441	Омлет із шинкою й луком	175	55
437	Ячня з беконом	150	57
	<b>СОЛОДКІ СТРАВИ Й ГАРЯЧІ НАПОЇ</b>		
854	Суниця з вершками	165	30
890	Желе із плодів і ягід свіжих	150	45
930	Морозиво-асорті	155	50
955	Кава по-східному	100	70
963	Шоколад	200	70
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	70
	<b>ХОЛОДНІ НАПОЇ</b>		
	Вода мінеральна «Боржомі»	500	42 л
	Вода мінеральна «Нарзан»	500	34 л
	Сік апельсиновий	200	5 л

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4
	Сік яблучний	200	5 л
	Сік вишневий	200	5 л
	<b>ФРУКТИ</b>		
	Яблука		5 кг
	Груші		5 кг
	Черешня		5 кг
	Апельсини		5 кг
	Виноград		5 кг
	Банани		5 кг
	Ківі		5 кг
	<b>ХЛІБОБУЛОЧНІ Й КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ</b>		
	Хліб пшеничний	50	35 кг
	Хліб житній	50	35 кг
	Пиріжки з листкового тесту із грибним фаршем	75	60
	Пиріжки духові з капустою	75	60
	Тістечко «Метеорит»	50	50
	Тістечко «Хвиля»	50	50
	Торт «Празький»	100	50
	Шоколад «Гуанара»	100	15
	Шоколад «Караіб»	100	15
	Шоколад «Світоч»	100	15
	Цукерки «Raffaello»	30	15
	<b>ВИНО-ГОРІЛОЧНІ ВИРОБИ</b>		
	Горілка «Nemiroff Premium»		3 л
	Горілка «Хортиця преміум»		3 л
	Коньяк «Мартель» VS		1 л
	Коньяк «Хеннесі» VS		1 л
	Віскі «Балантайз»		1 л
	Джин «Біфітер»		0,5 л
	Вино «Совіньон»		5 л
	Вино «Шаблі»		5 л
	Вино «Каберне»		5 л
	Вино «Мускатель»		7 л
	Вино «Мускат рожевий»		7 л
	Вино «Бастардо»		5 л
	Шампанське «Крим» напівсухе		10 л
	Шампанське «Крим» червоне		10 л
	<b>ПИВО</b>		
	«Жигулівське», Запоріжжя		3,5 л

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата

## Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4
	«Оболонь» преміум		3,5 л
	«Львівське 1715»		3,5 л
	«Чернігівське біле»		3,5 л
	«Львівське темне»		3,5 л

Таблиця 2.5. Графік завантаження залу коньячного бару на 30 місць

Години роботи залу	Оборотність місця за 1 годину	% завантаження залу	Кількість споживачів
13-14	2,0	20	12
14-15	2,0	30	18
15-16	1,5	40	18
16-17	1,5	40	18
17-18	1,5	50	23
18-19	1,5	80	36
19-20	1,0	80	24
20-21	1,0	90	27
21-22	1,0	90	27
22-23	1,0	70	21
23-24	1,0	50	15
24-1	1,0	30	12
РАЗОМ:			240

Таблиця 2.6. Розрахунки кількості продукції для бару

Найменування продукції	Коефіцієнт споживання	Кількість продукції на 240 люд.
Холодні закуски	0,5	120
Бутерброди (канапе)	0,6	144
Гарячі закуски	0,3	72
Кондитерські вироби	0,2	48
Гарячі напої (чай, кава, шоколад)	0,1	24
Морозиво, збиті вершки	0,2	48
Фруктова й мінеральна вода, соки <sup>1</sup>	0,3	72
Коньяки, горілки, вина, віскі <sup>2</sup>	0,7	168

<sup>1</sup> – за норму споживання води й соків прийнято 200 г.;

<sup>2</sup> – за норму споживання алкогольної продукції прийнято 50 г напою.

Таблиця 2.7. Розрахункове меню коньячного бару

№ рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3	4
	<b>КОНЬЯКИ, ВІСКІ, ГОРІЛКИ</b>		
	Коньяк «Курвуазье» VS	50	10
	Коньяк «Курвуазье» VSOP	50	4
	Коньяк «Мартель» VS	50	10
	Коньяк «Мартель» VSOP	50	2
	Коньяк «Хеннессі» VS	50	10
	Коньяк «Хеннессі» VSOP	50	4
	Коньяк «Хеннессі» XO	50	2
	Горілка «Nemiroff Premium»	50	14
	Горілка «Хортиця преміум»	50	14
	Віскі «Джим Бім»	50	14
	Віскі «Чівас Рігал» 12 років	50	14
	Джин «Біфітер»	50	14
	<b>ВИНА</b>		
	Вино «Совіньон»	50	14
	Вино «Каберне»	50	14
	Вино «Мускат»	50	14
	Мартіні «Бьянко»	50	14
	<b>БУТЕРБРОДИ, ХОЛОДНІ И ГАРЯЧІ ЗАКУСКИ</b>		
	Бутерброд з ковбасою салямі	20/20	36
	Бутерброд із сиром	20/20/10	36
	Бутерброд з ікрою лососевої	10/20/10	36
	Бутерброд із сьомгою солоної	20/20/10/3	36
	Ікра лососева з маслом	10/10	40
	Маслини, оливки	100	40
	Лимон	50	40
	Гарячі бутерброди з куркою й грибами	120	36
	Гарячі бутерброди із шинкою	120	36
	<b>КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ</b>		
	Тістечко «Трюфель»	40	24
	Тістечко «Метеорит»	60	24
	<b>ГАРЯЧІ НАПОЇ</b>		
	Чай чорний з лимоном	150	8
	Чай зелений	150	8
	Кава чорна	100	8

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата

Продовження таблиці 2.7

1	2	3	4
	<b>МОРОЗИВО, ЗБИТІ ВЕРШКИ</b>		
	Морозиво із шоколадом	150	16
	Морозиво з медом і горіхами	200	16
	Желе фруктове	200	16
	<b>ХОЛОДНІ НАПОЇ, СОКИ</b>		
	Кола, Фанта, Спрайт	200	24
	Вода мінеральна «Бонаква»	200	24
	Соки «Сандора» в асортименті	200	24

## 2.2. Розрахунки приміщень для приймання й зберігання сировини

«Розрахунки сировини ведеться по формулі:

$$Q = \frac{q \cdot p \cdot n}{1000}, \text{ кг}$$

де  $q$  - норма продукту на одну порцію, г,

$n$  - кількість страв.» [2, 3]

Таблиця 2.8. Зведена продуктова відомість

Найменування продуктів	Кількість на 1 день, кг	Строк зберігання, днів	Загальна кількість, кг
1	2	3	4
<b>М'ясні напівфабрикати:</b>			
Телятина велико кускова	6,4	1	6,4
Свинина велико кускова	5,2	1	5,20
Баранина п/ф шашлик	5,8	1	5,80
Курчата тушками	7,2	1	7,20
Дичина перната п/ф	4,5	1	4,50
М'ясо зайця п/ф	3,8	1	3,80
М'ясо козулі п/ф	2,4	1	2,40
<b>Рибні напівфабрикати:</b>			
Судак філе	5,30	1	5,30
<b>Овочеві напівфабрикати:</b>			
Картопля очищена	12,80	1	12,80
Морква очищена	1,25	1	1,25

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата

Продовження таблиці 2.8

1	2	3	4
Лук ріпчастий очищений	4,32	1	4,32
Капуста зачищена	3,45	1	3,45
Молочно-жирові продукти й гастрономія			
Сир «Російський»	0,40	3	1,20
Сир «Дуплет»	0,15	3	0,45
Сир «Мисливський»	0,15	3	0,45
Масло вершкове	0,72	3	2,16
Маргарин столовий	1,40	5	7,00
Яйця	11,20	3	33,60
Ікра червона зерниста	0,12	2	0,24
Шинка «Ніжна»	1,20	2	2,40
Ковбаса «Царградская»	0,40	2	0,80
Лосось солоний	0,80	2	1,60
Балик осетровий	0,45	2	0,90
Філе куряче копчене	0,75	2	1,50
Майонез	2,80	2	5,60
Молоко	3,65	2	7,30
Сметана	1,80	2	3,60
Сир	0,50	2	1,00
Кефір	4,60	2	7,20
Йогурт	3,00	2	6,00
Вершки	0,6	2	1,20
Сезонні, фрукти, ягоди, зелень, напої:			
Огірки свіжі	3,64	2	7,28
Цукор	36,30	3	108,90
Сіль	1,67	10	16,70
Крохмаль	0,60	3	1,80
Рис	1,80	3	5,40
Квасоля	0,42	3	1,80
Ванілін	0,05	5	0,25
Сода харчова	0,10	10	1,00
Кислота лимонна	0,10	10	1,00
Кава розчинна	0,70	3	0,21
Кава натуральна	0,70	3	0,21
Чай	0,20	3	0,60
Сухарі панірувальні	0,40	5	2,00
Перець чорний мелений	0,05	5	0,25
Мускатний горіх	0,05	5	0,25
Лавровий лист	0,05	5	0,25

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата



Подовження таблиці 2.8

1	2	3	4
Мигдаль	0,15	5	0,75
Томат-Пюре	0,25	10	2,50
Соус «Кетчуп»	0,42	5	2,10
Гірчиця	0,20	5	1,00
Томати консервовані	1,50	5	7,50
Огірки консервовані	1,80	5	9,00
Маслини	0,35	10	3,50
Оливки	0,35	10	3,50
Гриби консервовані	1,20	5	16,00
Кукурудза консервована	0,30	5	1,50
Масло рослинне	3,20	5	16,00
Оцет	0,50	10	5,00
Мед	0,62	10	6,20
Цукати	0,15	5	0,75
Повидло	0,25	5	1,25
Патока	0,14	5	0,70
Чіпси	4,00	5	20,00
Арахіс солоний	4,00	5	20,00
Фісташки	4,00	5	20,00
Вино-Горілочна продукція, пиво:			
Вино-Горілочна продукція	76	5	380
Пиво	161,5	2	323
Цукор	36,30	3	108,90
Сіль	1,67	10	16,70
Крохмаль	0,60	3	1,80
Рис	1,80	3	5,40
Квасоля	0,42	3	1,80
Ванілін	0,05	5	0,25
Сода харчова	0,10	10	1,00
Кислота лимонна	0,10	10	1,00
Кава розчинний	0,70	3	0,21
Кава натуральний	0,70	3	0,21
Чай	0,20	3	0,60
Сухарі панірувальні	0,40	5	2,00
Перець чорний мелений	0,05	5	0,25
Мускатний горіх	0,05	5	0,25
Лавровий лист	0,05	5	0,25
Мигдаль	0,15	5	0,75
Томат-Пюре	0,25	10	2,50

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата

Продовження таблиці 2.8

1	2	3	4
Соус «Кетчуп»	0,42	5	2,10
Гірчиця	0,20	5	1,00
Томати консервовані	1,50	5	7,50
Огірки консервовані	1,80	5	9,00
Маслини	0,35	10	3,50
Оливки	0,35	10	3,50
Гриби консервовані	1,20	5	16,00
Кукурудза консервована	0,30	5	1,50
Масло рослинне	3,20	5	16,00
Оцет	0,50	10	5,00
Мед	0,62	10	6,20
Цукати	0,15	5	0,75
Повидло	0,25	5	1,25
Патока	0,14	5	0,70
Чіпси	4,00	5	20,00
Арахіс солоний	4,00	5	20,00
Фісташки	4,00	5	20,00
Вино-Горілочна продукція, пиво:			
Вино-Горілочна продукція	76	5	380
Пиво	161,5	2	323

## Розрахунки складських приміщень

У проєктованому підприємстві харчування виділяються наступні складські приміщення:

## 1. Охолоджені:

- камера для зберігання м'ясних, рибних, овочевих напівфабрикатів,
- камера для зберігання молочно-жирових продуктів і гастрономії,
- камера для зберігання фруктів, зелені, напоїв.

## 2. Комора сухих продуктів.

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Таблиця 2.9. Розрахунки й підбір збірно-розбірної камери для зберігання напівфабрикатів, молочно-жирових продуктів і гастрономії

Найменування продуктів	Загальна кількість, кг	Коефіцієнт, що враховує масу тари	Місткість камери, кг
1	2	3	4
<b>М'ЯСНІ НАПІВФАБРИКАТИ</b>			
Телятина великокускова	6,4		
Свинина великокускова	5,20		
Баранина п/ф шашлик	5,80		
Курчата тушками	7,20		
Дичина перната п/ф	4,50		
М'ясо зайця п/ф	3,80		
М'ясо козулі п/ф	2,40		
РАЗОМ:	35,3	0,75	47
<b>РИБНІ НАПІВФАБРИКАТИ</b>			
Судак філе	5,30		
РАЗОМ:	5,30	0,75	7
<b>ОВОЧЕВІ НАПІВФАБРИКАТИ</b>			
Картопля очищена	12,80		
Морква очищена	1,25		
Лук ріпчастий очищений	4,32		
Капуста зачищена	3,45		
РАЗОМ:	21,82	0,75	29
<b>МОЛОЧНО-ЖИРОВІ ПРОДУКТИ Й ГАСТРОНОМІЯ</b>			
Сир «Російський»	1,20		
Сир «Дуплет»	0,45		
Сир «Мисливський»	0,45		
Масло вершкове	2,16		
Маргарин столовий	7,00		
Яйця	33,60		
Ікра червона зерниста	0,24		
Шинка «Ніжна»	2,40		
Ковбаса «Цареградская»	0,80		
Лосось солоний	1,60		
Балик осетровий	0,90		
Філе куряче копчене	1,50		
Майонез	5,60		
Молоко	7,30		
Сметана	3,60		
Сир	1,00		
Кефір	7,20		

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата

## Продовження таблиці 2.9

1	2	3	4
Йогурт	6,00		
Вершки	1,20		
РАЗОМ:	83	0,75	110
УСЬОГО:			193

Приймаємо до установки збірно-розбірну камеру КХС-3, місткістю 200 кг (1360 X 1360 X 2200).

Таблиця 2.10. Розрахунки й підбір збірно-розбірної камери для зберігання фруктів, напоїв, зелені

Найменування продуктів	Загальна кількість, кг	Коефіцієнт, що враховує масу тари	Місткість камери, кг
Огірки свіжі	7,28		
Помідори свіжі	10,50		
Баклажани	2,60		
Часник	0,50		
Лук зелений	0,50		
Салат листовий	0,75		
Зелень	0,50		
Капуста кольорова	3,00		
Спаржа	0,52		
Шпинат	0,50		
Печериці	3,52		
Яблука	5,00		
Груші	5,00		
Апельсини	5,00		
Банани	5,00		
Ківі	5,00		
Лимон	3,60		
Черешня	5,00		
Суниця	2,20		
Виноград	5,75		
Напої (води, сік)	105		
УСЬОГО:	176,72	0,7	252,46

Проектуємо збірно-розбірну камеру КХС-4, місткістю 280 кг (1360 X 1960 X 2200).

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Таблиця 2.11. Розрахунки корисної площі коморі сухих продуктів

Найменування продуктів	Кількість, кг	Норма навантаження кг/м <sup>2</sup>	Площа, м <sup>2</sup>	Вид устаткування	Габаритні розміри, мм			Кількість обслуговування	S <sub>кор</sub> , м <sup>2</sup>
					l	b	h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Борошно пшеничне	10,80	500	0,0216						
Цукор	108,90	500	0,2178						
Сіль	16,70	600	0,0278						
Крохмаль	1,80	500	0,0036						
Рис	5,40	500	0,0108						
Квасоля	1,80	300	0,0060						
Ванілін	0,25	100	0,0025						
Сода харчова	1,00	100	0,0100						
Кислота лимонна	1,00	100	0,0100						
Кава розчинна	0,21	100	0,0021						
Кава натуральна	0,21	100	0,0021						
Чай	0,60	100	0,0060						
Сухарі панірувальні	2,00	100	0,0200						
Перець чорний мелений	0,25	100	0,0025						
Мускатний горіх	0,25	100	0,0025						
Лавровий лист	0,25	100	0,0025						
Мигдаль	0,75	100	0,0075						
Томат-Пюре	2,50	200	0,0125						
Соус «Кетчуп»	2,10	200	0,0105						
Гірчиця	1,00	200	0,0050						
Томати консервовані	7,50	200	0,0375						
Огірки консервовані	9,00	200	0,0450						
Маслини	3,50	170	0,0206						
Оливки	3,50	170	0,0206						

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата

## Продовження таблиці 2.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Гриби консервовані	16,00	200	0,0800						
Кукурудза консервована	1,50	250	0,0060						
Масло рослинне	16,00	160	0,1000						
Оцет	5,00	170	0,0294						
Мед	6,20	400	0,0155						
Цукати	0,75	150	0,0216						
Повидло	1,25	400	0,2178						
Патока	0,70	400	0,0278						
Чіпси	20,00	100	0,0036						
Арахіс солоний	20,00	150	0,0108						
Фісташки	20,00	150	0,0060						
РАЗОМ:									3,5

$$S_{\text{заг.}} = 3,5/0,4 = 8,7 \text{ м}^2$$

Таблиця 2.12. Розрахунки корисної площі коморі вино-горілочних виробів

Найменування продуктів	Кількість, кг	Норма навантаження, кг/м <sup>2</sup>	Площа, м <sup>2</sup>	Вид устаткування	Габаритні розміри, мм			Кількість устаткування	S <sub>кор.</sub> , м <sup>2</sup>
					l	b	h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вино-Горілочна продукція	380	170	2,23						
Пиво	323	220	1,47						
РАЗОМ:			3,7	СПС-1	1470	840	2000	3	3,7

$$S_{\text{заг.}} = 3,7/0,4 = 9,2 \text{ м}^2$$

### 2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини

#### Розрахунки доготовочного цеху

У доготовочному цеху виділяються наступні функціональні зони:

1. Для доробки м'ясо-рибних напівфабрикатів.
2. Для обробки овочів, ягід і доробки овочевих напівфабрикатів.

Режим роботи цеху: з 9.00 до 21.00.

Таблиця 2.13. Виробнича програма доготовочного цеху

Найменування сировини, напівфабрикатів	Кількість, кг
1	2
Телятина великокускова	6,4
Свинина великокускова	5,20
Баранина н/ф шашлик	5,80
Курчата тушками	7,20
Дичина перната н/ф	4,50
М'ясо зайця н/ф	3,80
М'ясо козулі н/ф	2,40
Судак філе	5,30
Картопля очищена	12,80
Морква очищена	1,25
Лук ріпчастий очищений	4,32
Капуста зачищена	3,45
Огірки свіжі	7,28
Помідори свіжі	10,50
Баклажани	2,60
Часник	0,50
Лук зелений	0,50
Салат листовий	0,75
Зелень	0,50
Капуста кольорова	3,00
Спаржа	0,52
Шпинат	0,50
Печериці	3,52

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата

Продовження таблиці 2.13

1	2
Яблука	5,00
Груші	5,00
Апельсини	5,00
Банани	5,00
Ківі	5,00
Лимон	3,60
Черешня	5,00
Суниця	2,20
Виноград	5,75

Таблиця 2.14. Розрахунки виходу напівфабрикатів і відходів при ручній обробці овочів

Найменування сировини	Кількість, кг	Відсоток відходів, %	Кількість відходів, кг	Вихід напівфабрикатів, кг
1	2	3	4	5
Огірки свіжі	7,28	5	0,36	6,92
Помідори свіжі	10,50	15	1,58	8,93
Буряк	2,42	20	0,48	1,94
Баклажани	2,60	15	0,39	2,21
Часник	0,50	22	0,11	0,39
Лук зелений	0,50	20	0,10	0,40
Салат листовий	0,75	33	0,25	0,50
Зелень	0,50	26	0,13	0,37
Капуста кольорова	3,00	26	0,78	2,22
Спаржа	0,52	27	0,14	0,38
Шпинат	0,50	26	0,13	0,37
Печериці	3,52	24	0,84	2,68
Яблука	5,00	30	1,50	3,50
Груші	5,00	27	1,35	3,65
Апельсини	5,00	56	2,80	2,20

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата



1	2	3	4	5
Банани	5,00	40	2,00	3,00
Ківі	5,00	30	1,50	3,50
Лимон	3,60	10	0,36	3,24
Черешня	5,00	5	0,25	4,75
Суниця	2,20	15	0,33	1,87
Виноград	5,75	4	0,23	5,52

Таблиця 2.15. Розрахунки кількості овочів, що піддаються нарізанню

Найменування овочів	Кількість овочів, кг	Вид нарізки
Картопля очищена	12,80	брусочки
Морква очищена	1,25	соломка
Лук ріпчастий очищений	4,32	соломка
Капуста зачищена	3,45	соломка
Буряк	1,94	соломка
РАЗОМ:	23,76	

## Розрахунки й підбір механічного встаткування

Визначальними факторами при доборі механічного встаткування є кількість продукту, що переробляється за зміну, і продуктивність машини.

Розрахунки й підбір механічного встаткування проводиться по формулах:

$$t = G / Q, \text{ годин};$$

$$\varphi = t/T$$

де G – кількість продуктів, кг,

Q – продуктивність, кг/година,

T – час роботи цеху, година.

Таблиця 2.16. Розрахунки й підбір механічного встаткування

Найменування устаткування	Кількість продуктів, кг	Продуктивність, кг/годину	Час роботи, годин	Коеф. використання	Кіл-ть машин
Кухонний комбайн «Польща» (нарізка овочів)	24	40	0,6	0,05	1

Розрахунки й підбір холодильного встаткування

«Розрахунки місткості холодильної шафи проводиться по формулі:

$$E = \Sigma \cdot G / \gamma,$$

де  $G$  – маса продуктів за  $\frac{1}{2}$  зміни, кг.

$\gamma$  – коефіцієнт, що враховує вагу тари.» [2, 3]

За  $\frac{1}{2}$  зміни в цеху необхідно зберігати

- м'ясних напівфабрикатів – 18,00 кг;
- рибних напівфабрикатів – 2,70 кг;
- зелені, ягід – 19,06 кг.

Разом – 40 кг.

$$E = 40/0,7 = 56,8 \text{ кг}$$

Приймаємо до установки в доготовочному цеху холодильна шафа ШХ – 0,40М, місткістю 60 кг.

«Розрахунки чисельності виробничих працівників

Розрахунки робочої сили проводиться для всіх виробничих цехів по формулі:

$$N_1 = n \cdot t / 3600 \cdot T \cdot \lambda$$

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha$$

де  $n$  – кількість страв, виготовлених за день, шт., кг;

$t$  – норма часу в секундах на готування 1 порції страви;

$T$  – тривалість зміни, годин;

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

$\lambda$  – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці;

$\alpha$  – коефіцієнт, що враховує роботу без вихідних і святкових днів.» [2, 3]

Таблиця 2.17. Розрахунки чисельності виробничих працівників

Найменування страв	Кількість страв	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість працівників
1	2	3	4
<b>ФІРМОВІ СТРАВИ</b>			
Пікантні мисливські ковбаски	90	1,2	0,33
Капусняк мисливські	75	1,5	0,34
Дичина по-креольски	75	3,5	0,80
Фазан у гранатовому соусі	55	3,5	0,59
Заєць у капусті	84	2,8	0,72
<b>ХОЛОДНІ СТРАВИ ТА ЗАКУСКИ</b>			
Сьомга солена	75	0,6	0,14
Балик осетровий	75	0,6	0,14
М'ясне асорті	90	1,0	0,27
Холодець із м'ясопродуктів у формі	90	3,0	0,82
Салат зі свіжих помідорів і огірків	90	1,5	0,41
Салат столичний	90	3,5	0,96
Вінегрет із грибами	90	0,8	0,22
Яйця під майонезом	88	1,5	0,40
Кефір	23	0,3	0,02
Йогурт	20	0,3	0,02
<b>ГАРЯЧІ ЗАКУСКИ</b>			
Воловани із птахом і грибами	56	3,0	0,51
Раки варені	56	0,6	0,10
<b>СУПИ</b>			
Бульйон з куріпок із грінками	45	1,5	0,21

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата

## Продовження таблиці 2.17

1	2	3	4
Солянка збірна м'ясна	82	3,5	0,87
Суп-пюре з білої квасолі	22	1,2	0,08
<b>ДРУГІ ГАРЯЧІ СТРАВИ</b>			
Риба по-російському	84	1,2	0,01
Лангет з помідорами й картоплею «фрі»	67	1,5	0,33
Шашлик з баранини з рисом і соусом Східним	67	1,2	0,34
Кролик на рожні з рисом відвареним і гострим соусом	67	1,8	0,80
Печеня з капустою тушкованої	67	1,8	0,59
Котлети з козулі з картоплею фрі	67	1,5	0,72
Омлет із шинкою й луком	55	1,5	0,14
Ячня з беконом	57	1,5	0,14
<b>СОЛОДКІ СТРАВИ І ГАРЯЧІ НАПОЇ</b>			0,00
Суниця з вершками	30	0,4	0,27
Желе із плодів і ягід свіжих	45	0,6	0,82
Морозиво-асорті	50	0,2	0,41
Кава по-східному	70	0,2	0,96
Шоколад	70	0,4	0,22
Чай з лимоном	70	0,4	0,40
<b>РАЗОМ:</b>			7,95

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата



## Продовження таблиці 2.18

Промивання зелені	2,25	5,0	24	0,7	ВМСМ-33				
Промивання капусти, сезонних овочів, фруктів	20,75	1,5	24	2,5					
Промивання картоплі, коренеплоді в	23,76	2,0	24	3,5					
Усього:	46,76			6,7		630	840	860	1

Підбір виробничих столів проводиться відповідно до виділених робітників місцями.

Таблиця 2.19. Розрахунки й підбір виробничих столів

Найменування функціональних зон	Тип стола	Кількість	Габарити, мм		
			l	b	h
Доробка м'ясних і рибних напівфабрикатів	СПСМ - 3	1	1260	840	860
Доробка овочевих напівфабрикатів, обробка сезонних овочів, фруктів, ягід, зелені	СПСМ - 3	1	1260	840	860
Установка засобів малої механізації	СПМ	1	840	840	860

Таблиця 2.20. Розрахунки корисної площі доготовочного цеху

Найменування устаткування	Тип, марка	Кількість устаткування	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м <sup>2</sup>
			Довж.	Ширина	Висота	
Шафа холодильна	ШХ-0,40М	1	750	750	2000	0,56
Ванна виробнича	ВМСМ-33	2	630	840	860	1,06
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1260	840	860	2,12
Стіл для установки механізації	СПМ	1	840	840	860	0,71
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	860	0,88
Раковина	-	1	500	500	-	0,25
<b>РАЗОМ:</b>						<b>5,58</b>

Розрахунок загальної площі доготовочного цеху:

$$S_{\text{заг.}} = 5,58/0,4 = 14 \text{ м}^2.$$

## 2.4. Проектування процесів теплової обробки продуктів

### Розрахунки холодного цеху

У холодному цеху виділяються такі функціональні зони:

1. Для готування холодних страв з м'яса й риби.
2. Для готування салатів.
3. Для готування солодких страв.

Цех працює з 9.00. до 21.00.

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Таблиця 2.21. Виробнича програма холодного цеху

№ рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість, порц.
<b>ХОЛОДНІ СТРАВА Й ЗАКУСКИ</b>			
44	Сьомга солона	89	75
45	Балик осетровий	85	75
153	М'ясне асорті	260	90
156	Холодець із м'ясопродуктів у формі	328	90
59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	250	90
97	Салат столичний	150	90
102	Вінегрет із грибами	200	90
108	Яйця під майонезом	150	88
966	Кефір	200	23
966	Йогурт	150	20
<b>СОЛОДКІ СТРАВА</b>			
854	Суниця з вершками	165	30
890	Желе із плодів і ягід свіжих	150	45
930	Морозиво-Асорті	155	50

Розрахунки й підбір холодильного встаткування

«Розрахунки холодильного встаткування в холодному цеху ведеться по формулі:

$$E = \sum \frac{G + P}{\gamma},$$

де E – місткість холодильної шафи, кг;

P – вага продуктів за максимальну годину, кг;

G – вага продуктів за ½ зміни, кг;

$\gamma$  – коефіцієнт, що враховує масу тари (0,7 ... 0,8).» [2, 3]



Таблиця 2.22. Розрахунки й підбір холодильного встаткування

Найменування страв	Кількість страв		Вага 1-й порції, г	Загальна вага, кг	
	За ½ дня	За годину «пік»		За ½ дня	За годину «пік»
Сьомга солена	37	25	89	3,29	0,08
Балик осетровий	37	25	85	3,15	0,08
М'ясне асорті	45	30	260	11,70	0,35
Холодець із м'ясопродуктів у формі	45	30	328	14,76	0,44
Салат зі свіжих помідорів і огірків	45	30	250	11,25	0,34
Салат столичний	45	30	150	6,75	0,20
Вінегрет із грибами	45	30	200	9,00	0,27
Яйця під майонезом	44	29	150	6,60	0,19
Кефір	12	8	200	2,40	0,02
Йогурт	10	6	150	1,50	0,01
Суниця з вершками	15	10	165	2,48	0,02
Желе із плодів і ягід свіжих	22	15	150	3,30	0,05
Разом				80,06	2,12

$$E = (80,06 + 2,12) / 0,7 = 117,4 \text{ кг}$$

Приймаємо до установки в холодному цеху холодильну шафу ШХ-0,80М, місткістю 140 кг.

Для зберігання морозива приймаємо до установки в холодному цеху секцію низькотемпературну СН-0,15, місткістю 30 кг.

#### Підбір немеханічного встаткування

Виробничі столи в цеху підбираються відповідно до виділених функціональних зон і кількістю працюючих – 2 людини.

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Таблиця 2.23. Підбір виробничих столів

Найменування функціональних зон	Кількість працюючих	Тип стола	Кількість столів	Габарити, мм		
				l	b	h
Готування холодних закусок, салатів	1	СОЕІ-3	1	1680	840	860
Готування солодких страв	1	СПСМ - 3	1	1260	840	860

Таблиця 2.24. Розрахунки корисної площі цеху

Найменування встаткування	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м <sup>2</sup>
			l	b	h	
1	2	3	4	5	6	7
Холодильна шафа	ШХ-0,80М	1	1500	750	1900	1,13
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	0,71
Ванна	ВМ-1	1	840	840	860	1,23
Стіл з охолоджуваною шафою	СОЕІ-3	1	1680	840	860	1,4
Низькотемпературний прилавок	СН-0,15	1	1260	840	860	1,05
Стелаж пересувний	СПП	1	1120	630	1800	0,7
Раковина	-	1	500	500		0,25
Разом						6,47

Розрахунок загальної площі холодного цеху:

$$S_{\text{заг.}} = 6,47/0,4 = 16,2 \text{ м}^2$$

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		



Продовження таблиці 2.25

1	2	3	4
659/697	Котлети з козулі з картоплею фрі	288+7	67
441	Омлет із шинкою й луком	175	55
437	Яєчня з беконом	150	57
	ГАРЯЧІ НАПОЇ		
955	Кава по-східному	100	70
963	Шоколад	200	70
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	70

Підставою для виконання розрахунків по добору встаткування є таблиця реалізації страв. Укладаємо графік реалізації страв по годинах роботи залу (Додаток 1).

«Коефіцієнт перерахунку визначається за даними завантаження залу по формулі:

$$K = \frac{N_r}{N_g},$$

де  $N_r$  – кількість споживачів, які обслуговуються за 1 годину;

$N_g$  – кількість споживачів, які обслуговуються за день.

Кількість страв, реалізованих за кожну годину роботи підприємства, визначається по формулі:

$$n_r = n_d \cdot K$$

де  $n_d$  – кількість страв, реалізованих за день роботи залу.» [2, 3]

## Розрахунки теплового встаткування

«Розрахунки обсягу казанів для готування бульйонів ведеться на весь день реалізації по формулі:

$$V_{казана} = V_{продукта} + V_{води} - V_{проміжків}$$

де  $V_{продукта}$  - обсяг, займаний продуктом,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{води}$  - обсяг води,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{проміжків}$  - обсяг проміжків між продуктами,  $\text{дм}^3$ ;

$$V_{продукта} = G/\rho$$

де  $G$  – маса продукту, кг;

$\rho$  - щільність продукту,  $\text{кг}/\text{дм}^3$ ;

$$V_{води} = G * n_e$$

де  $G$  - маса основного продукту, кг;

$n_e$  - норма води на 1 кг основного продукту,  $\text{дм}^3$

$$V_{проміжків} = V_{продукта} * \beta$$

де  $\beta$  - коефіцієнт, що враховує проміжки;

$$\beta = 1 - \rho \gg [2, 3]$$

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Таблиця 2.26. Розрахунки обсягу казанів для варіння бульйонів

Найменування продуктів	Кількість продукту на порцію, г	Кількість продукту, кг	$\rho$ , кг/дм <sup>3</sup>	$V_{\text{прод.}}$ , дм <sup>3</sup>	Норма води на 1 кг. продукту	$V_{\text{води}}$ , дм <sup>3</sup>	$\beta$	$V_{\text{пром'яжків}}$	$k$	Розрахунковий обсяг, дм <sup>3</sup>	Прийнятний обсяг, дм <sup>3</sup>
<i>м'ясо-кістковий бульйон</i>											
м'ясо	24	1,97	0,85	2,32	1,25	4	0,15	0,35	0,85	13,7	15
кістки	60	4,92	0,57	8,72			0,43	3,75			
городина	8	0,67	0,50	1,34			0,50	0,67			
Разом:		3,22		12,4		4		4,77			15
<i>бульйон з курінок</i>											
куріпки	36	1,62	0,25	6,48	1,15	2,3	0,75	4,86	0,85	5,35	7
городина	8	0,36	0,50	0,72			0,50	0,09			
Разом		1,98		7,2		2,3		4,95			7

«Розрахунки обсягу казанів для готування перших страв ведеться по формулі:

$$V = \frac{n \cdot V_1}{K},$$

де  $n$  – кількість порцій;

$V_1$  – обсяг однієї порції, дм<sup>3</sup>;

$K$  – коефіцієнт заповнення казана.» [2, 3]

Таблиця 2.27. Розрахунки обсягу казанів для варіння перших страв

Найменування перших страв	Кіл. страв за день	Норма на 1 порцію	к	11-13			13-15			15-17		
				Кіл. порцій	Розрахунки. обсяг	Прийнятний обсяг	Кіл. порцій	Розрахунки. обсяг	Прийнятний обсяг	Кіл. порцій	Розрахунки. обсяг	Прийнятний обсяг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Бульйон з куріпок із грінками	45	300	0,85	12	4,3	5	15	5,3	7	9	3,2	5
Солянка збірна м'ясна	82	300	0,85	22	7,8	10	27	9,5	10	16	5,6	7
Суп-пюре із білої квасолі	22	300	0,85	5	1,8	2	7	2,5	3	4	1,4	2

Розрахунки обсягу казанів для готування других страв і гарнірів (таблиця 2.28) ведеться по формулах:

«- для продуктів, які набухають:

$$V = V_{np} + V_e, \text{ дм}^3$$

$$V_{np} = \frac{G}{\rho},$$

де  $G$  – вага продуктів, кг

$\rho$  – щільність продукту, кг/дм<sup>3</sup>

$$V_{води} = G \cdot V_1,$$

де  $V_1$  – норма води на 1 кг, дм<sup>3</sup>.

- для продуктів, що не набухають:

$$V = 1,15 \cdot V_{np}, \text{ дм}^3;$$

- для тушкування продуктів :

$$V = V_{np}, \text{ дм}^3$$

Результати розрахунків оформляємо у вигляді таблиці.

Таблиця 2.28. Розрахунки обсягу казанів для варіння других страв і гарнірів

Найменування других страв і гарнірів	Кількість пор. за день	Норма прод. на 1 порц., г	Щільність продукту, кг/дм <sup>3</sup>	Норма води на порц., г	к	на весь день						11-13						
						Кількість порцій	Кіл. прод., кг	Обсяг прод., дм <sup>3</sup>	Обсяг води, дм <sup>3</sup>	обсяг розр., дм <sup>3</sup>	Обсяг прийн., дм <sup>3</sup>	Кількість порцій	Кіл. прод., кг	Обсяг прод., дм <sup>3</sup>	Обсяг води, дм <sup>3</sup>	Обсяг розр., дм <sup>3</sup>	Обсяг прийн., дм <sup>3</sup>	
Рис відварений	134	80	0,75	0,8	0,85							34	2,72	3,63	2,18	6,83	7	
Раки варені	56	200	0,8									15	3,00	3,75		5,07	7	
Капуста тушкована	67	200	0,4			67	13,4	33,5		39,4	40							
Печеня	67	175	0,79									17	2,98	3,77		4,43	5	
М'ясо відварене (Холодець із м'ясопродуктів у формі)	90	31	0,5			90	2,79	5,58		7,5	8							
Картопля відварена ( для салату столичного)	90	50	0,8			90	4,5	5,63		7,6	8							
Городина відварена ( для вінегрету)	90	150	0,8			90	13,5	16,88		22,84	24							
Яйця варені	88	80	0,8			88	7,04	8,8		11,9	12							

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



## Розрахунки апаратури для смаження

### Розрахунки й підбір сковорід

«Для смаження порційних виробів площа поду сковороди розраховується по формулі:

$$F = n * f / \varphi,$$

де  $n$  – кількість виробів, реалізованих за максимальну годину;

$f$  – площа одиниці виробу,  $m^2$ ;

$\varphi$  – оборотність сковороди за розрахункову годину, раз.

До отриманої площі додаємо 10% на нещільність прилягання виробів.» [2, 3]

Таблиця 2.29. Розрахунки площі поду сковороди

Назва виробів	Кількість порцій у першу годину роботи	Площа одиниці виробу, $m^2$	Тривалість теплової обробки, хвилин	Оборотність поду сковороди, раз	Розрахункова площа, $m^2$	Марка встаткування	Кількість одиниць
Шашлик з баранини	7	0,09	15	4	0,16	Ø 0,0940	2
Лангет з помідорами	7	0,08	15	4	0,16	Ø 0,0940	2
Котлети з козулі	7	0,08	15	4	0,16	Ø 0,0940	2
Ячня з беконом	6	-	5	12	-	на 5 гнізд, $S =$ 0,0567	1

«Плити розраховуються й підбираються з урахуванням необхідної площі жарової поверхні. Розрахунки жарової поверхні плити ведеться по формулі:

$$F_{\text{жар.пов.}} = \frac{n \cdot f}{\eta}, \text{ м}^2;$$

де n – кількість посуду;

f – площа одиниці посуду, м<sup>2</sup>;

η- оборотність посуду в годину.» [2, 3]

Таблиця 2.30. Розрахунки жарової поверхні плити

Найменування страв	Кількість у макс. год.	Вид наплитного посуду	Місткість, дм <sup>3</sup>	Кількість	Площа одиниці посуду, м <sup>2</sup>	Тривалість тепл. обробки, хв	Оборотність плити	Розрахункова площа, м <sup>2</sup>
Бульйон з куріпок із грінками	45	каструля	6	1	0,0327	30	4	0,0082
Солянка збірна м'ясна	82	каструля	7	1	0,0395	60	2	0,0198
Суп-пюре з білої квасолі	22	каструля	4	1	0,0327	120	1	0,0327
Рис відварений	44	каструля	7	1	0,0546	30	4	0,0137
Раки варені	27	каструля	7	1	0,0546	40	3	0,0182
Капуста тушкована	67	сотейник	6	1	0,0630	60	2	0,0315
Печеня	67	сотейник	5	1	0,0630	60	2	0,0315
М'ясо відварене (Холодець із м'ясопродуктів у формі)	90	каструля	8	1	0,0468	90	1,5	0,0312
Картопля відварена ( для салату столичного)	90	каструля	8	1	0,0468	20	6	0,0078
Городина відварена ( для вінегрету)	90	каструля	12	2	0,0565	40	3	0,0377
Яйця варені	88	каструля	12	1	0,0565	15	8	0,0071
Шашлик з баранини	12	сковорода	0,094	2	0,0940			0,0940
Лангет з помідорами	12	сковорода	0,094	2	0,0940			0,0940
Котлети з козулі	12	сковорода	0,094	2	0,0940			0,0940
Ячня з беконом	10	сковорода	0,057	1	0,0567			0,0567
Разом								0,5781

До отриманої площі додаємо 30% на не щільність прилягання посуду.

$$F = 0,5781 * 1,3 = 0,75 \text{ м}^2$$

Приймаємо до установки 2 плити ПСМ-4ШБ із площею робочої поверхні 0,43 м<sup>2</sup>.

Для готування запечених страв, страв на парі й проведення допоміжних кулінарних операцій приймаємо до установки в цеху пароконвектомат FEV-62M, для готування страв у фритюрі – фритюрницю ФЕ-2,0/380-2,5.

Оскільки за санітарними нормами у підприємствах ресторанного господарства повинно бути не менше 2-х м'ясорубок, а також для проведення механічних технологічних операцій із продуктами, таких, як збивання сумішей, приготування пюре, замішування тіста, вимішування фаршу приймаємо до установки в гарячому цеху кухонний процесор SUPRA 6 E, потужністю 0,55 кВт.

Для приготування чаю, а так само для одержання окропу для кухонних потреб приймаємо до установки без розрахунків кип'ятильник електричний КНЕ-25М.

Столи в цеху підбираються відповідно до виділених функціональних зон і кількістю працюючих.

Таблиця 2.31. Підбір виробничих столів

Найменування функціональних зон	Кількість працюючих	Тип стола	Кількість столів	Габарити, мм		
				l	b	h
Готування солодких страв і гарячих напоїв	1	СПСМ - 5	1	1470	840	860
Готування бульйонів і перших страв	2	СМВСМ	1	1470	840	860
Готування других страв і гарнірів	1	СОЕІ-2	1	1680	840	860

Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата

Таблиця 2.32. Розрахунки корисної площі гарячого цеху

Найменування встаткування	Тип, марка	Кількість	Габаритні розміри, мм			S <sub>кор.</sub> , м <sup>2</sup>
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
Плита	ПЕСМ-4ШБ	2	1050	840	860	0,88
Пароконвектомат	FEV-62M	1	876	850	750	0,74
Фрипорниця	ФЕ-2,0/380-2,5	1	700	600	900	0,42
Теплова вставка	ВКСМ	2	210	840	860	0,18
Стіл виробничий	СПСМ – 5	1	1470	840	860	1,23
Стіл з ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стіл із шафою	СОЕІ-2	1	1680	840	860	1,4
Стійка роздавальна	СРТЕСМ	1	1470	840	860	1,23
Марміт для II страв	МЕСМ-60	1	1050	840	860	0,88
Стелаж пересувний	СПП	1	1210	630	1800	0,76
Стіл підсобний	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Раковина		1	500	500	-	0,25

$$S_{\text{заг.}} = 10,08/0,4 = 25,2 \text{ м}^2.$$

## 2.5. Розрахунки інших виробничих, торговельних, адміністративно-побутових і технічних приміщень

Розрахунки мийної столового посуду

«Кількість посуду для мийки в максимальну годину розраховується по формулі:

$$N_r = n_r \cdot 1,3 n,$$

$n_r$  – кількість посуду в годину максимального завантаження залу, шт.

$N_r$  – кількість споживачів у максимальну годину завантаження залу.

					ДонНУЕТ 181 ТРГ-18с 2021 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

1,3 – поправочний коефіцієнт.

n – кількість тарілок на одного споживача.»

Таблиця 2.33. Розрахунки посудомийної машини

Кількість споживачів		Норма тарілок на 1 споживача	Поправочний коефіцієнт	Кількість посуду.		Продуктивність тар/год.	Час роботи, годин	Коефіцієнт використання	Тип машини
За годину	За день			За годину	За день				
120	694	3	1,3	468	2707	400	6,28	0,5	Sowebo 600

Розрахунки робочої сили для мийної проводиться по нормах виробітку в стравах – 2236 страв, за 8 - годинний робочий день.

$$N_1 = 1610/1118 \cdot 1,14 = 2 \text{ люд.}$$

$$N_2 = 2 \times 1,59 = 4 \text{ люд.}$$

Таблиця 2.34. Розрахунки площі мийного столового посуду

Найменування встаткування	Тип	Кількість	Габарити, мм			S <sub>кор</sub> м <sup>2</sup>	S <sub>заг</sub> м <sup>2</sup>
			l	b	h		
Машини мийні	Sowebo-600	1	425	475	600	0,2	
Ванни мийні	BMP-500	5	2400	600	900	1,44	
Стіл для збору залишків їжі	СПР-3	1	1000	600	900	0,6	
Стіл підсобний	СПП	1	1000	600	900	0,6	
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	-	
Раковина		1	500	500	-	0,25	
Разом	-	-	-	-	-	3,09	7,7

### Мийна кухонного посуду

Розрахунки робочої сили для мийного кухонного посуду проводиться по нормах виробітку в стравах (2340 страв ) за 8-годинний робочий день.

$$N_1 = 1610/2236 \cdot 1,14 = 1 \text{ люд.}$$

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

Таблиця 2.35. Розрахунки площі мийної кухонного посуду

Найменування устаткування	Тип	Кількість	Габарити, мм			Корисна площа, м <sup>2</sup>
			l	b	h	
Ванна мийна	ВМ-2СМ	1	1680	840	860	1,4
Підтоварник	ПТ- 1А	1	1470	630	280	0,93
Стелаж	УПС-2	1	1050	840	2000	0,88
РАЗОМ:						3,21

$$S_{\text{заг.}} = 3,21/0,4 = 8 \text{ м}^2.$$

### Буфет із хліборізкою

За день у підприємстві реалізується 48,3 кг хліба. Для нарізки хліба приймаємо хліборізку «Zetta-2» продуктивністю 50 кг/годину.

$$\text{Час роботи: } t = 70/50 = 1,4 \text{ год.}, \quad \varphi = 1,4/12 = 0,12.$$

Таблиця 2.36. Розрахунки площі буфету із хліборізкою

Найменування встаткування	Тип	Кількість	Габарити, мм			Корисна площа м <sup>2</sup>
			l	b	h	
Стіл для хліборізки	СХ-1	1	840	840	860	0,7
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,06
Шафа для хліба	ШХ- 2	2	1050	630	2000	1,32
Шафа холодильна	ШХ-0,40М	1	750	750	1810	0,56
Раковина	-	1	500	500	-	0,25
Разом	-	-	-	-	-	4

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

## Коньячний бар

Невід'ємною частиною бару є барна стійка, яка складається із двох частин: для споживачів і робочого простору бармена, на якому встановлюється все необхідне встаткування.

Розрахунки споживачів проводиться барменом і офіціантами через касовий апарат.

У залі розташовані 4-х і 6-місні столи, за барною стійкою – барні стільці.

Безпосередньо із приміщенням бару зв'язані мийна барного посуду та підсобне приміщення бару.

У мийній бару передбачаємо наступне встаткування: стіл СПСМ-1 для посуду, дві мийні ванни типу ВМСМ-33, стелаж СПС-1 для чистого посуду.

Підсобка бару призначена для зберігання продукції бару й проведення нескладних кулінарних операцій. Виходячи з цього в підсобці бару передбачаємо таке встаткування: шафу холодильну, низькотемпературну секцію для зберігання морозива, виробничий стіл.

Таблиця 2.37. Розрахунки площі підсобного приміщення бару

Найменування встаткування	Тип	Кількість	Габарити, мм			Корисна площа м <sup>2</sup>
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,06
Шафа холодильна	ШХ-0,40М	1	750	750	1810	0,56
Раковина	-	1	500	400	-	0,20
Разом	-	-	-	-	-	1,82

$$S_{\text{заг.}} = 1.82/0,4 = 4,55 \text{ м}^2.$$

Таблиця 2.38. Розрахунки площі мийної барного посуду

Найменування встаткування	Тип	Кількість	Габарити, мм			Корисна площа м <sup>2</sup>
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Ванни мийні	ВМСМ-33	2	630	840	860	1,06
Стелаж стаціонарний	СПС-1	1	1470	840	860	1,23
Разом	-	-	-	-	-	3,17

$$S_{\text{заг}} = 3,17/0,4 = 8 \text{ м}^2.$$

#### Приміщення для споживачів

«Площа торговельних залів визначається по формулі:

$$F = P * d,$$

де  $F$  – площа залу;

$P$  – число місць у залі;

$d$  – норма площі на одне місце, м<sup>2</sup>.» [2, 3]

Площа залу ресторану становить  $F = 80 * 1,8 = 144 \text{ м}^2$ .

Площа залу бару становить  $F = 30 * 1,6 = 48 \text{ м}^2$ .