

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 рибного ресторану «Баракуда» з коктейль-баром  
в м. Кривий Ріг»**

Виконав:  
здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ **Саговський Кирило Сергійович** \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали) (підпис)

Керівник: доцент кафедри ТРГГРСП, к.т.н., доц. Сімакова О.О. \_\_\_\_\_  
(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* \_\_\_\_\_ *Підпис*  
Коренець Ю.М. \_\_\_\_\_

Кривий Ріг  
2021 року

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## ЗМІСТ

Завдання до виконання кваліфікаційної роботи.....	
Інформаційна картка .....	
Паспорт підприємства .....	
Реферат та анотація .....	
<b>1. Техніко-економічне обґрунтування проекту.....</b>	
1.1. Дослідження ринку.....	
1.2. Характеристика проєктованого підприємства.....	
<b>2. Організаційно-технологічний розділ .....</b>	
2.1. Виробнича програма підприємства.....	
2.2. Розрахунок складських приміщень .....	
2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини.....	
2.4. Проектування 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>	

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

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

Саговському Кирилу Сергійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

1. Тема роботи **«Проект рибного ресторану «Баракуда» з коктейль-баром в м. Кривий Ріг»**

Керівник роботи **кандидат технічних наук, доцент Сімакова О.О.**

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. 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

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## 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)

Саговський К.С.

(прізвище та ініціали)

**Керівник**

\_\_\_\_\_

(підпис)

Сімакова О.О.

(прізвище та ініціали)

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА

Найменування підприємства Ресторан «Баракуда», коктейль-бар

Вид власності Приватна

Юридична адреса м. Кривий Ріг, р-н Металургійний

Вид діяльності Ресторанне господарство

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА

1. Найменування підприємства ресторан «Баракуда», коктейль-бар
2. Місткість підприємства ресторан – 60 місць, бар – 30 місць
3. Район будівництва м. Кривий Ріг, р-н Металургійний
4. Вид будівництва (капітальне, реконструкція, капітальний ремонт, переспеціалізація)
5. Тип будинку – цивільне, промислове
6. Конструктивна схема будинку: безкаркасне, каркасне, напівкаркасне
7. Поверховість, клас капітальності (I, II, III) двоповерхова

### ЧАСТИНИ БУДИНКУ

1. Фундаменти (під стіни, під колони і матеріал фундаментів) бетонні блоки 600\*600\*2400 мм
2. Стіни зовнішніз лицьвої цегли товщиною 510мм
3. Стіни внутрішні товщиною 210мм
4. Перегородки з цегли товщиною 120мм
5. Сходи двомаршеві
6. Перекриття плоскі багатопустотні плити ПТК 220160\*600мм
7. Дах многоскатне покриття
8. Стіха безстріховий

### ІНЖЕНЕРНЕ УСТАТКУВАННЯ

1. Водопостачання холодне внутрішня водопровідна система
2. Водопостачання гаряче водонагрівачі внутріквартирного теплопункту
3. Опалення і вид теплоносія центральна система паро-водяного опалення t=130°C
4. Вентиляція (кондиціонування) приточно-витяжна
5. Електропостачання централізоване

### ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Площа забудови, м<sup>2</sup> 378
2. Загальна площа, м<sup>2</sup> 777
3. Корисна площа, м<sup>2</sup> 647
4. Будівельний об'єм, м<sup>3</sup> 2923

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

Сторінок \_\_\_\_, рисуноків \_\_\_\_, таблиць \_\_\_\_, додатків \_\_\_\_,  
графічного матеріалу – \_\_ аркушів, використаних джерел \_\_\_\_.

Об'єкт дослідження: ресторан на 60 місць з баром на 30 місць

Предмет дослідження: організаційно-технологічні, інженерні, економічні показники проекту ресторану на 60 місць з баром на 30 місць

Мета дослідження: проектування ресторан на 60 місць з баром на 30 місць

Методи дослідження: маркетингові, організаційно-технологічні, методи комп'ютерного моделювання, економічні

Основні результати дослідження: техніко-економічне обґрунтування проекту, розробка організаційно-технологічних процесів підприємства, об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку, розрахунок економічних показників

Ключові слова: РЕСТОРАН, БАР, ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА, ДОГотовочний цех, Холодний цех, Горячий цех

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		



## АНОТАЦІЯ

*Саговський К.С.* Проект рибного ресторану «Баракуда» з коктейль-баром в м. Кривий Ріг. Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

Економічно обґрунтована доцільність будівництва підприємства харчування у м. Кривий Ріг. Розроблені необхідні технологічні розрахунки: виробнича програма підприємств, розраховані приміщення для прийому і збереження напівфабрикатів і сировини, спроектовані процеси механічної та теплової обробки продуктів, спроектовані торгові, допоміжні, адміністративно-побутові і технічні приміщення. Розроблені об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку підприємства.

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

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## 1. Техніко-економічне обґрунтування

### 1.1 Дослідження ринку

Свою назву місто Кривий Ріг отримало від форми кривого мису (рогу) на злитті річок Інгулець і Саксагань, де було засноване перше поселення. За іншою версією назва виникла від запорізького козака Рога, прозваного «Кривим», що оселився у цьому мальовничому місці.

Кривий Ріг – одне із великих міст Дніпропетровської області. 27 квітня (8 травня) 1775 року на місці злиття річок Саксагань та Інгулець почала діяти державна поштова станція Кривий Ріг, з якої пізніше виросло місто.

Сучасний Кривий Ріг – це велике індустріальне місто. Місто має потужний гірничо-металургійний комплекс, що включає в себе гірничо-металургійний комбінат, чотири гірничо-збагачувальні і один залізорудний комбінат, одне рудоуправління, три рудоремонтні заводи та інші.

Криворіжжя – один з найбагатших на корисні копалини районів України. Більшість з відомих родовищ пов'язана з стародавніми породами Українського щита. Найбільш важливими серед них є рудні родовища, поклади бурого вугілля, мармуру, доломітів (40% балансових запасів України), покривельних та танкових сланців, сурику, охри, мумі, будівельних пісків, суглинків, скандію, ванадію та ще близько 40 елементів таблиці Менделєєва, комплексне використання яких дозволить забезпечити добробут майбутніх поколінь громадян України. Загальні розвідані запаси залізних руд у Кривбасі складають понад 32 млрд. тон. Крім того, на Криворіжжі є і унікальне у своєму роді виробне каміння, представлене променистим кварцем. Криворіжжя багате і мінеральними водами, як питними лікувально-столовими, так і лікувальними для зовнішнього призначення, які по хімічних властивостях близькі водам П'ятирогорська та Цхалтубо.

Сучасний Кривий Ріг – це велике індустріальне місто. Місто має потужний гірничо-металургійний комплекс, що включає в себе гірничо-металургійний комбінат, чотири гірничо-збагачувальні і один залізорудний комбінат, одне рудоуправління, три рудоремонтні заводи та інші.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Будівельний комплекс представлений будівельними організаціями різної спеціалізації, цементногірничим комбінатом, заводами по виробництву залізобетону, місцевих будоматеріалів.

Виробництво непродовольчих товарів народного вжитку в місті здійснюють підприємства різних форм власності, які виготовляють товари легкої промисловості, культурно-побутового та господарського призначення, будівельної групи.

В місті існує значна мережа закладів освіти, культури, спорту, охорони здоров'я. На сьогодні у Кривому Розі налічується 152 загальноосвітніх закладів усіх типів, 143 дошкільних виховних закладів, 4 інтернатів для дітей з вадами фізичного та розумового розвитку, 4 дитячих будинки, 3 притулки. На сьогоднішній день в місті здійснюють освітню діяльність 15 вузів. Місто стало центром міжнародних фестивалів «Горизонти джазу», «Кубок Кривбасу» та інших. У 18 Палацах культури та клубах міста діють 223 клубні формування різного профілю. Жителям міста створені всі умови для занять фізкультурою і спортом. До їх послуг 17 стадіонів, 14 басейнів і т.д. Медичну допомогу населенню надають 48 лікувально-профілактичних закладів.

Щорічно в Кривому Розі проходять виставки, ярмарки-продажі різного рівня. Сучасний Кривий Ріг тепер є одним із ділових центрів України. Населення міста – 700,1 тис. жителів. Місто налічує 7 адміністративних районів: Терновський, Жовтневий, Саксаганський, Долгинцевський, Держинський, Інгулецький, Центральноміський.

Незважаючи на складні економічні умови та теперішню нестабільність в країні місто продовжує жити своїм життям, розвиватися і будуватися. Протягом часу покращуються житлові умови людей, зносяться будівлі приватного сектора, возводяться нові мікрорайони, виростає щільність населення. В місті збільшується кількість шкіл, училищ, коледжів, вищих навчальних закладів. За останні роки Кривий ріг став і одним із великих бізнес-центрів, в який приїджає на деякий час велика кількість бізнесменів, службовців різного профілю з усієї

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

країни і закордону. У таких умовах необхідно приділяти увагу організації харчування людей. Тим більше, що діючі підприємства розташовані нерівномірно.

Будівництво свого комплексу передбачаємо в Металургійному районі м. Кривий Ріг. На підставі кількості населення даного району (103,8 тис. чоловік) та встановленого нормативу на 1000 мешканців на розрахунковий строк необхідно 28 місць у підприємствах харчування.

Кількість місць за нормативом:  $103800 * 28 / 1000 = 2906$ .

Дані по кількості місць на підприємствах зводимо до таблиці 1.1.

Таблиця 1.1. Розрахунок мережі підприємств.

Тип підприємств	Норматив, %	Кількість місць за нормативом	Фактична кількість місць	Відхилення
Ресторани	35	1017	502	-515
Кав'ярні	45	1308	1181	-125
Їдальні	15	436	251	-185
Бари	5	145	95	-50
Разом	100	2906	2029	877

Як видно з таблиці, недостаюча кількість місць по підприємствам харчування усіх типів 877, причому максимальна недостача по кількості місць – у ресторанах. Порівнюючи розрахункові та фактичні дані, а також враховуючи, що у даному районі більш населення з великим та середнім прибутком, а також працівників банків та офісів, що знаходяться неподалік, робимо висновки, що доцільно буде проектувати ресторан, причому рибний, так як у місті взагалі немає чисто рибного ресторану. Так як майбутні відвідувачі ресторану – в основному працівники офісів, фірм, це люди віком приблизно до п'ятидесяти років, також відпочиваючи, то плануємо при ресторані відкрити коктейль-бар на 30 місць. Будівництво крупних підприємств з великою кількістю посадових місць зараз нерентабельно, плануємо ресторан на 60 місць.

## 1.2 Характеристика підприємства, яке проектується

Час роботи комплексу передбачаємо на підставі типу і специфіки підприємства:

- ресторан – з 11.00 до 23.00;
- бар – з 10.00 до 23.00.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Будівництво підприємства харчування передбачаємо в районі Соцміста, неподалік знаходиться і паркова зона відпочинку району і міста.



Рисунок 1.1 – Передбачуване місце будівництва

Ділянка, яка відведена під будівництво, задовольняє санітарним і протипожежним вимогам. В радіусі 20 м від відведеної ділянки проходять гілки міської електромережі, теплоцентраль, водопровід, центральна каналізація. Рядом проходить автомобільна дорога, що дає можливість організувати вільний доступ автотранспорту до підприємства.

Визначаємо джерела постачання підприємства, яке проектується. Дані наведені у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2. Джерела продовольчого постачання.

Найменування товарів, н/ф, сировини	Джерела постачання	Частота завозу
М`ясні н/ф	М`ясокомбінат, ринок	Через день
Рибні н/ф	Рибокомбінат, ринок	Щодня
Н/ф із птиці	Птицефабрика, ринок	Через день
Молочні продукти	Молокозавод	Щодня
Бакалея, гастрономія	Продуктова база, ринок	Через день
Овочові н/ф, фрукти	Овочева база, ринок	Щодня
Хліб і хлібобулочні вироби	Хлібокомбінат	Щодня
Віно-горільчані вироби	Коблевський вінзавод, закупка	1 раз у 5 діб
Кондитерські вироби	Концерн „Конті”	Щодня

## 2. Організаційно-технологічний розділ

### 2.1. Виробнича програма.

Підставою для визначення кількості споживачів є графік завантаження залів підприємств харчування. Головними даними для складання графіку завантаження залу є: режим роботи підприємства, кількість місць в ньому, обертання місця і проект завантаження залу по годинам його роботи.

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

$$N_{\text{ч}} = P\varphi X / 100,$$

де  $N_{\text{ч}}$  - кількість споживачів за годину,

$P$  – кількість місць у залі,

$\varphi$  – оборотність місця в залі в плинну години,

$X$  – завантаження залу в дану годину, %.

Графік завантаження залу ресторану на 60 місць надано у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. Графік завантаження залу ресторану.

Години роботи залу	Оборотність місця за 1 год., разів	Середній відсоток 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	40	36
16 – 17	1,5	60	54
17 – 18	0,4	50	12
Разом день			408
18 – 19	0,4	60	15
19 – 20	0,4	100	24
20 – 21	0,4	100	24
21 – 22	0,4	100	24
22 – 23	0,4	90	22

Продовження табл. 2.1.

1	2	3	4
23 – 24	0,4	70	17
Разом вечір			126
Всього			534

Таблиця 2.2. Графік завантаження залу коктейль - бару на 30 місць.

Години роботи	Обертання	% завантаження	Кількість споживачів
10.00-11.00	1,5	40	18
11.00-12.00	1,5	40	18
12.00-13.00	1,5	50	22
13.00-14.00	1,5	50	22
14.00-15.00	1,5	60	27
15.00-16.00	1,5	60	27
16.00-17.00	1,5	50	22
17.00-18.00	1,5	40	18
18.00-19.00	1,0	70	21
19.00-20.00	0,6	90	16
20.00-21.00	0,6	90	16
21.00-22.00	0,6	70	12
22.00-23.00	1,0	40	12
Разом			251

Визначення кількості реалізованої продукції.

Вихідними даними для визначення кількості реалізованої продукції є кількість споживачів та коефіцієнт споживання страв.

Кількість блюд реалізованих за день, визначається по формулі

$$n = N \cdot m,$$

де N – кількість споживачів за день,

m – коефіцієнт споживання страв.

$$n_d = 408 \cdot 3 = 1224$$

$$n_b = 126 \cdot 4 = 504$$

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Розбивка загальної кількості страв на окремі групи (холодні, супи, другі гарячі блюда та ін.) і всередині групи розподіл страв по основних продуктах (рибні, м'ясні і т.п.) проводиться відповідно до таблиць відсоткового відношення страв. Кількість холодних напоїв, кондитерських виробів, фруктів і т.д. визначається на основі приблизних норм споживання на одного споживача. Розрахунок поданий у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3. Розрахунок кількості страв для ресторану

Страви	Відсоткове співвідношення страв		Кількість страв		
	від загальної кількості	від даної групи	день	вечір	всього
1	2	3	4	5	6
Холодні:	40:	45:	489	226	716
	у тому числі	у тому числі			
рибні	40	40	196	90	286
м'ясні	25	25	122	56	179
овочеві і салати	25	30	122	56	179
кисломолочні	10	5	49	22	71
Гарячі закуски	5	5	61	25	86
Супи:	10:	5:	122	50	172
	у тому числі	у тому числі			
прозорі	40	40	48	20	68
заправочні	50	50	61	25	86
холодні	10	10	12	5	17
Другі:	30:	30:	367	151	518
	у тому числі	у тому числі			
рибні	50	50	183	75	259
м'ясні	25	25	91	37	129



Продовження табл.2.3.

1	2	3	4	5	6
овочеві і круп'яні	15	15	55	22	77
ячні і сирні	10	10	36	15	51
Солодкі та гарячі напої	15	15	183	75	259

Кількість іншої продукції визначається згідно з встановленими приблизними нормами споживання іншої продукції одним споживачем на підприємствах харчування.

Всі данні зведені до таблиці 2.4.

Таблиця 2.4. Визначення кількості іншої продуктів для ресторану.

Найменування	Одиниці вимірювання	Норма на 1 споживання	Загальна кількість на 534 споживачів
Холодні напої	л	0,25	133
в т.ч. фруктова вода		0,05	27
мінеральна вода		0,08	43
натуральний сік		0,02	11
напої власного виробництва		0,10	53
Хліб	кг	0,10	53
в т.ч. хліб житній		0,05	27
хліб пшеничний		0,05	27
Кондитерські вироби	шт	0,05	27
Цукерки, печиво	кг	0,02	18
Фрукти	кг	0,05	27
Пиво	л	0,1	54
Тютюнові вироби	пачка	0,10	54
Вино-горілчані вироби	л	0,05	27

Таблиця 2.5. Визначення кількості страв у коктейль-барі.

Найменування	Одиниці вимірювання	Норма на 1 споживача	Загальна кількість на 251 споживачів
Бутерброди	пор.	0,5	125
Холодні закуски, салати	пор.	0,3	75
Гарячі закуски	пор.	0,3	75
Кондитерські вироби	пор.	0,4	100
Гарячі напої	пор.	0,2	50
Морозиво, збиті вершки	пор.	0,3	75
Мінеральна вода	пор.	0,3	75
Вино, коньяк	пор.	0,2	50
Коктейлі	пор.	0,7	175

### *Розробка виробничої програми*

Виробнича програма – це перелік найменувань страв з указівкою виходу страв та їх кількість.

Складається меню з урахуванням асортименту продукції, характерного для даного типу підприємства харчування, Збірника рецептур страв та кулінарних виробів, деякої спеціальної літератури.

Виробнича програма комплексу підприємств харчування приведена в таблицях 2.6, 2.7.

Таблиця 2.6. Виробнича програма ресторану

Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3
<b>Фірмові страви</b>		
Салат “Баракуда” (з омарів, помідорів, огірків, луку ріпчастого)	150	15
Юшка навариста	300	19
Шарові крабові конвертики	100/50	22
Рибний сюрприз з картоплею	125/150	24
<b>Холодні закуски</b>		
Ікра зерниста із зеленню	25/5	20
Ікра кетова із зеленню	25/5	20
Авокадо, фаршироване крабами	50/50	32
Крабові шарики	75	26
Балик осетровий із зеленню	50/10	44
Щука фарширована	200/40/45	29
Осетрина відварна із соусом хрін і свіжими помідорами і огірками	75/75/25	35
Асорті рибне (сьомга, севрюга, шпроти) із зеленню	185/5	24
Горбуша в огірковому соусі	125	29
Помідори фаршировані печенню тріски	100	28
Салат-коктейль рибний	125	19
Салат з мускулів гребінця, капустою і яблуками	150	28
Салат з риби гарячого копчення з овочами	150	36
Асорті м’ясне	180	38
Салат столичний	150	36
Суфле з індички	100	24

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.6.

1	2	3
Салат гострий	100	36
Язик відварений із свіжими помідорами і огірками	75/75	28
Асорті овочеve (помідори, огірки, капуста) із зеленню	180/5	32
Салат з шампіньйонів	100	30
Оливки з анчоусами	50	28
Сирні плетінки	75	36
Йогурт фруктовий	200	34
Масло вершкове	20	28
Гарячі закуски		
Головизна осетрової риби з шампіньйонами	150	22
Мідії запечені у раковинах	100	28
Кальмари в сметанному соусі	100/150	24
Гриби, фаршировані куркою	150/50	12
Супи		
Юшка з осетрини	300	34
Бульйон із курки з яйцем	300	30
Солянка рибна збірна	300	28
Суп з копченою тріскою	300	34
Ботвінья з білуги	300	27
Другі страви		
Осетрина відварна з кольоровою капустою та соусом білим з каперсами	125/150/75	26
Пеленгас припущений у білому вині з овочевим гарніром	125/150/75	22
Філе муксуна, фаршированого з рисом відварним та соусом томатним з томатом	155/155/75	24

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.6.

1	2	3
Корюшка смажена на барбекю з шампіньйонами та овочами	250/100	30
Севрюга, смажена у фритюрі з картопляними крокетами та майонезом з корніціонами	125/150/75	28
Карась тушкований з овочами та вершками	150/10/50	34
Кефаль, запечена зі свіжими помідорами	125/150/150	24
Муксун запечений з грибами та рисом	150/100/75	26
Піджарка з палтуса з капустою брюссельською	125/150	38
Рулет з осетрини з грибами	200	27
Зрази січені з хроном та картопляним пюре	125/15/150	26
Ковбаски домашні з гречаною кашею	150/150/10	26
Котлети пожарські з картоплею фрі	150/150/10	24
Курчата табака	300	39
Картопляні оладки з сиром	150/30	26
Капуста кольорова смажена з яйцем	200/40	24
Спагеті особливі (спагеті з пасерованою цибулею, часником, помідорами)	185	28
Ячня із сиром	120/20	22
Солодкі страви		
Яблука печені з фруктовим соусом	110/40	27
Фруктовий салат (з яблук, апельсин, абрикос) “Луна літа”	150	30
Чорнослив із збитими вершками “День і ніч”	60/40	22
Самбук абрикосовий	150	26
Морозиво з шоколадом і арахісом	200/50/30	38

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.6.

1	2	3
Морозиво з бісквітом і апельсином “Тропик”	200/30/50	20
Яблука	100	54
Банани	100	54
Виноград	100	54
Апельсини	100	54
Ківі	100	54
<b>Гарячі напої</b>		
Чай чорний з лимоном	200/12/7	20
Чай зелений	200/15	18
Кава розчинна	200/15	22
Кава по-східному	100/15	20
Какао з молоком	100/100/15	16
<b>Холодні напої</b>		
Коктейль яблучний	200	88
Коктейль молочно-кавовий	200	88
Кава чорна з морозивом	100/50	89
Вода мінеральна “Романівська”	0,5л	43
Вода мінеральна “Бонаква”	0,5л	43
“Спрайт”	0,5л	27
“Кока-кола”	0,5л	27
Сік апельсиновий	1л	3
Сік яблучний	1л	4
Сік мільтивітаміновий	1л	5

Продовження табл. 2.6.

1	2	3
<b>Хлібобулочні вироби</b>		
Пиріжки печені з повидлом	100	10
Булка здобна “Лілія”	100	15
Тістечко пісочне “Морське”	75	10
Тістечко бісквітне “Нептун”	75	14
Тістечко заварне “Русалка”	75	16
Хліб пшеничний	100	270
Хліб житній	100	270
Цукерки шоколадні	300	27
Цукерки шоколадні “Мауксіон”	300	27
<b>Віно-горильчані вироби</b>		
Горілка “Абсолют”	100	15
Горілка “Неміров”	100	15
Горілка “Особлива”	100	15
Коньяк “Борисфен”	50	30
Вино червоне кріплене “чорний монарх”	100	15
Вино біле сухе “Шардоне”	100	15
Вино червоне сухе “Каберне”	100	15
Вино десертне “К’янті”	100	15
Вино десертне “Гераклея”	100	15
Пиво нефільтроване біле	500	12
Пиво “Крим”	500	13

Продовження табл. 2.6.		
1	2	3
Пиво “Сармат”	500	12
Пиво “Кальтенберг”	500	13
Пиво “Чернігівське” в асортименті	500	13
Пиво “Stella Ardua”	500	13
Пиво “Славутич”	500	12
Пиво “Оболонь”	500	12

Таблиця 2. 7. Виробнича програма коктейль - бару

Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3
<i>Бутерброди</i>		
Канапе пікантне	55	50
Канапе з шинкою	60	35
Канапе з лососяною	59	40
Канапе з ікрою	50	35
Салат-коктейль з помідорів	65	160
Салат-коктейль з фруктів	58	200
Салат-коктейль з ягід	56	175
<i>Холодні закуски</i>		
Асорті м'ясне	185	12
Салат делікатесний	150	15
Гребенці під майонезом	110	12
Палички з індички	160	10
Оригінальна вирізка	150	10

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		



Продовження табл. 2.7.

1	2	3
Салат столичний	150	10
Помідори фаршировані грибами	200	14
Салат зелений з огірками та помідорами	100	14

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

<i>Коктейлі алкогольні</i>		
“Фрауп”	8	150
“Бомбей”	9	150
“Енджел фейс”	10	150
“Манхеттен”	7	150
“Російське яблуко”	11	150
<i>Десертні коктейлі</i>		
Гарячий “Бреззер”	15	250
Джулеп десертний	14	200
Санді “Рубін”	16	200
<i>Ігристі</i>		
Фіз гранатовий “Вечір”	12	150
Фіз “Дайємонд”	14	170
Дейзі “Бренди”	14	170
<i>Коктейль з фруктами</i>		
Коблер апельсиновий	13	185
Коблер айвовий	10	185
Бреззер холодний	12	500
<i>Ячні коктейлі</i>		
“Троянда повітря”	8	500
Фліп цитрусовий з медом	12	150
Аустер з чорним перцем	10	100
<i>Шарові коктейлі</i>		
Негатів	10	250
Цветік-семіцветик	20	250

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.7.

1	2	3
<i>Фруктові коктейлі</i>		
Батидас	20	200
<i>Молочні коктейлі</i>		
Крем бананово-молочний	28	500
<i>Крюшони, гроги, глінтвейни</i>		
Крюшон полуничний	10	150
Глінтвейн	14	150
Грог медовий	16	180
<i>Вино-горілчані вироби</i>		
Коньяк	15	100
Коньяк вірменський	10	100
<i>Вина червоні</i>		
Ch. Margaux	12	125
Beaujolais	12	125
<i>Вина білі</i>		
Chablis	12	125
Domaine la Charad	12	125

## 2.2. Розрахунок приміщень для прийому та зберігання сировини.

Розрахунок необхідної кількості сировини і напівфабрикатів виконується, виходячи з виробничої програми. Результати розрахунку наведені в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8. Загальна продуктова відомість.

Найменування продуктів	Од. виміру	Кіл-ть продуктів на день			Строки збереження	Кількість продукт. для збереження
		ресторан	коктейль бар	Усього		
1	2	3	4	5	7	8
Напівфабрикати м'ясні, рибні, овочеві						
Свинина	Кг	-	2,3	2,3	1	2,3

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.8.

1	2	3	4	5	6	7
Яловичина	Кг	2,7	0,38	3,08	1	3,08
кістки	Кг	3	-	3	1	3
Печінка	Кг	5,8	-	5,8	1	5,8
Язик яловичий	Кг	5,2	-	2,5	1	5,2
Шпик	Кг	0,3	-	0,3	1	0,3
Курка	Кг	15,1	1,07	16,17	1	16,17
Індичка	Кг	-	2,5	2,5	1	2,5
Палтус	Кг	24,1	-	24,1	1	24,1
Білуга	Кг	3,9	1	3,9	1	3,9
Осетрина	Кг	14,26	0,83	15,3	1	15,3
Пеленгас	Кг	25,32	1,3	26,62	1	26,62
Муксун	Кг	2,43	-	2,43	1	2,43
Корюшка	Кг	11,4	-	11,4	1	11,4
Севрюга	Кг	5,2	-	5,2	1	5,2
Карась	Кг	6,52	-	6,52	1	6,52
Кефаль	Кг	5,22	-	5,22	1	5,22
Кальмари	Кг	6,6	1,7	8,3	1	8,3
Мідії	Кг	4,9	0,8	5,7	1	5,7
Головизна	Кг	2,4	-	2,4	1	2,4
Гребінці	Кг	-	5,6	5,6	1	5,6
Раки	Кг	-	4,6	4,6	1	4,6
Устриці	Кг	-	5,8	5,8	1	5,8
Картопля зачищена	Кг	59,2	0,15	59,57	1	59,57
Морква зачищена	Кг	1,7	0,15	1,85	1	1,85
Брюссельська капуста	Кг	7,7	0,18	7,88	1	7,88
Кольорова капуста	Кг	3,72	0,36	4,08	1	4,08
Буряк	Кг	3,3	-	3,3	1	3,3
Цибуля ріпчаста	Кг	21,3	0,15	21,45	1	21,45

Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)

Арк.

Продовження табл. 2.8.

1	2	3	4	5	6	7
Молочно-жирова і гастрономія						
Молоко	Л	40,9	0,86	41,76	0,5	20,93
Вершки	Л	5,5	-	5,5	0,5	2,8
Масло вершкове	Кг	12,8	0,31	13,11	3	39,33
Маргарин	Кг	4,5	-	4,5	5	22,5
Кулінарний жир	Кг	3,4	0,2	3,6	5	17,9
Сир "Чеддер"	Кг	9,3	1,3	10,6	5	53,0
Майонез	Кг	11,4	1,98	13,39	3	40,14
Сметана	Кг	18,0	0,83	18,83	3	56,45
Йогурт	Л	5,95	-	5,95	5	29,8
Яйця	Кг	22,24	-	22,24	5	111,2
Олія	Л	5,8	0,77	6,57	5	32,9
Окорок с/к	Кг	-	0,25	0,25	2	0,5
Буженина	Кг	3,125	-	3,125	2	6,25
Корейка	Кг	3,125	-	3,125	2	6,25
Карбонат	Кг	3,125	-	3,125	2	6,25
Шинка	Кг	0,56	0,19	0,85	2	1,5
Севрюга г/к	Кг	-	1,61	1,61	2	3,22
Сьомга	Кг	-	0,54	0,54	2	1,008
Апельсини	Кг	22,5	-	22,5	2	43
Виноград	Кг	10	-	10	2	20
Яблука	Кг	7,3	-	7,3	2	14,6
Абрикоси	Кг	1,1	-	1,1	2	2,2
Вишня	Кг	9,6	-	9,6	1	9,6
Лимон	Кг	7,2	-	7,2	2	14,5
Перець солодкий	Кг	1,5	-	1,5	2	3,0
Помідори	Кг	8,57	3,95	12,52	2	25,04
Огірки	Кг	8,76	1,57	10,33	2	20,66
Кабачки	Кг	1,5	-	1,5	2	3

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.8.

1	2	3	4	5	6	7
Гриби св.	Кг	15,61	-	15,61	2	31,22
Часник	Кг	0,31	-	0,31	5	1,55
Салат	Кг	2,15	0,55	2,7	2	5,4
Селера	Кг	2,42	-	2,42	2	4,84
Петрушка	Кг	5	1	6	2	12
Лук зелений	Кг	1,93	0,35	2,85	2	4,56
Сироп апельсиновий	Л	1	-	1	2	2
Томатний сік	Кг	8,04	-	8,04	2	16,08
Томатне пюре	Кг	1,65	-	1,65	5	8,25
Сік натуральний	Л	11	-	11	2	22
Вода мінеральна	Л	43	-	43	2	86
Вода фруктова	Л	27	-	27	2	54
Пиво	Л	54	-	443	2	886
Сухі продукти						
Борошно	Кг	19,14	0,86	20	5	200
Цукор	Кг	9,2	-	9,2	10	92
Чай	Кг	0,14	-	0,14	10	13,12
Кава	Кг	0,9	-	0,9	5	4,5
Сіль	Кг	2,4	1,03	3,43	10	34,3
Яблука маринов.	Кг	4,1	-	4,1	4	16,4
Імбир	Кг	0,06	-	0,06	10	0,6
Оцет	Л	0,9	-	0,9	10	9
Перець	Кг	0,82	-	0,82	10	8,2
Кіндза	Кг	0,08	-	0,08	10	0,8
Рисова крупа	Кг	7,8	-	7,8	5	39,0
Сухарі	Кг	2,6	-	2,6	5	13,0
Шоколад	Кг	0,2	-	0,2	10	2

Продовження табл. 2.8.

1	2	3	4	5	6	7
Шпроти консервовані	Кг	-	0,38	0,38	10	3,8
Гречана крупа	Кг	2,6	-	2,6	10	26
Огірки солені	Кг	0,4	-	0,4	5	2,0
Ізюм	Кг	3,73	-	3,73	10	37,3
Краби консервовані	Кг	0,75	-	0,75	5	3,8
Каперси консервовані	Кг	4,21	-	4,21	5	21,6
Крохмаль	Кг	0,316	-	0,316	10	3,16
Курага	Кг	2,148	-	2,148	10	21,5
Шампінйони	Кг	7,7	0,56	8,26	4	33,24
Шоколад	Кг	0,1	-	0,1	5	0,5
Крекери	Кг	2,0	-	2,0	2	4,0
Горох консервована	Кг	3,028	0,66	3,68	10	30,3
Ікра консервована	Кг	0,52	0,304	0,82	2	2,04
Анчоуси	Кг	0,75	-	0,75	5	3,8
Вино-горільчані						
Горілка "Абсолют"	100	1,5	-	1,5	10	15
Горілка "Неміров"	100	1,5	-	1,5	10	15
Горілка "Особлива"	100	1,5	-	1,5	10	15
Коньяк "Борисфен"	50	1,5	-	1,5	10	15
Вино червоне кріплене	100	1,5	-	1,5	10	15
Вино біле сухе "Шардоне"	100	1,5	-	1,5	10	15
Вино "Каберне"	100	1,5	-	1,5	10	15

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.8.

1	2	3	4	5	6	7
Вино десертне “К’янті”	100	1,5	-	1,5	10	15
Вино десертне “Геракля”	100	1,5	-	1,5	10	15

### Визначення складу складських приміщень

Для своєї роботи підприємство використовує м’ясні, рибні, овочеві напівфабрикати, сировину – овочі, фрукти, сухі продукти, покупні товари – виногорілчані вироби та безалкогольні напої. Складські приміщення підприємства підрозділяються на дві категорії: охолоджувальні і не охолоджувальні.

Враховуючи перелік продуктів, склад складських приміщень визначається таким чином: камера напівфабрикатів, камера молочно-жирова, камера фруктів, зелені і напоїв, комора сухих продуктів, комора вино-горілчаних виробів.

Продукти, що надходять до складських приміщень зберігаються в тарі на підтоварниках і стелажах. Розрахунок камери напівфабрикатів приведений у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9. Розрахунок камери напівфабрикатів.

Найменування напівфабрикатів	Кільк., кг	Вид ємності	Місткість	Кільк. ємностей	Вид стелажів	Габарити			Кільк. стел.	S <sub>пол.</sub> м <sup>2</sup>
						l	b	h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Яловичина	23,42	11	15	2	СП-125	600	400	1500	1	0,24
Свинина дрібний шматок	11,75	7	10	2						
Курка тушка	43,78	9	15	3						
Субпродукти	23,49	9	15	2						
Риба тушка	31,51	7	10	4	СП-125	600	400	1500	1	0,24
Овочеві н/ф	87,45	11	15	6	СП-230	700	600	1500	1	0,42

$$S_{\text{заг.}} = 0,9 : 0,45 = 2 \text{ м}^2$$

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		



Таблиця 2.10. Розрахунок площі молочно-жирової камери і гастрономії.

Найменування продуктів	Кіл-ть, кг	Норма навант., кг/м <sup>2</sup>	Площ а, м <sup>2</sup>	Вид обл.	Габарити			Кіл. або р	S <sub>пл.</sub> , м <sup>2</sup>
					l	b	h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Маргарин	30,8	160	0,2	Подтоварник ПТ-1	1470	840	280	1	1,23
Молоко	41,6	120	0,35						
Масло вершкове	42,7	160	0,27						
Майонез	37,3	150	0,25						
Сир твердий	31,5	220	0,14						
Разом	160		1,21						
Олія	25,8	120	0,6	Стеллаж СПС-1	1470	840	2800	1	1,23
Кефір	6,3	120	0,05						
Сметана	10,5	100	0,11						
Сир	15,9	120	0,33						
Разом			1,09						
Гастрономія	48,5	120	0,37	ПТ-2	1050	840	280	1	0,88
Яйця	86,5	200	0,43						
Всього			0,8						

$$S_{\text{заг}} = 3,34 : 0,45 = 7,4 \text{ м}^2$$

Таблиця 2.11. Розрахунок площі камери фруктів, зелени, напоїв.

Найменування продуктів	Кіл-ть, кг	Норма наван	Площа, м <sup>2</sup>	Вид облад.	Габарити			Кіл. обор	S <sub>пл.</sub> , м <sup>2</sup>
					l	b	h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Фрукти, зелень	145,6	120	1,21	Стелаж	1470	840	2000	1	1,23
Напої	89,8	120	0,74	Подтоварник	1050	840	840	1	0,88
Овочі	75	100	0,75	Подтоварник	1050	840	840	1	0,88
Всього									2,99

$$S_{\text{заг}} = 2,99 : 0,45 = 6,64 \text{ м}^2$$

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.12. Розрахунок площі комори сухих продуктів.

Найменування продуктів	Кіл-ть, кг	Норма, кг/м <sup>2</sup>	S, м <sup>2</sup>	Вид обор.	Габарити			Кіл. обл.	S <sub>пл.</sub> , м <sup>2</sup>
					l	b	h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Борошно	61,6	200	0,3						
Цукор	78,3	200	0,39						
Крупа рисова	46	200	0,23						
сіль	45,7	120	0,38						
Крупа перлова, манна	8	120	0,07						
Спагеті	26,8	120	0,22						
Чай, кава, какао	48	120	0,4						
Разом			1,99	ПТ-2	1050	840	280	1	0,88
				СПС-1	1470	840	2200	1	1,23
Всього									2,11

$$S_{\text{заг}} = 2,11 : 0,45 = 4,7 \text{ м}^2$$

Таблиця 2.13. Розрахунок площі комори вино – горілчаних виробів.

Найменування продуктів	Кіл-ть, л	Норма, кг/м <sup>2</sup>	S, м <sup>2</sup>	Вид обор.	Габарити			Кіл. обл.	S <sub>пл.</sub> , м <sup>2</sup>
					l	b	h		
Напої вино-горільчані	386,3	220	1,74	ПТ-2	1050	840	280	2	1,76

$$S_{\text{заг}} = 1,76 : 0,45 = 3,9 \text{ м}^2$$

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## 2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини

### Розрахунок доготівельного цеху

Таблиця 2.14. Виробнича програма.

Найменування напівфабрикатів	Кількість, кг
1	2
<b>Напівфабрикати</b>	
Яловичина великий шматок	23,42
Тушка птахи оброблена	
Риба тушка	31,51
Свинина дрібний шматок	11,75
Субпродукти	23,49
Картопля	36,45
Морква, буряк, лук	28,4
Капуста	22,6
<b>Сировина</b>	
Помідори	20,35
Огірки	14,00
Перець солодкий	0,93
Часник	0,105
Гриби	2,27
Яблука	18,1
Апельсини	9,9
Ківі	4,0
Зелень	2,5

У доготівельному цеху виділяються наступні функціональні зони:

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

Режим роботи цеху з 8.00 до 22.00.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.15. Розрахунок виходу н/ф і відходів з овочів.

Найменування напівфабрикатів	Кіл-ть, кг	% відходів	Кіл-ть відходів, кг	Вихід н/ф, кг
Помідори	20,35	15	3,05	17,3
Огірки	14,00	5	0,7	13,3
Перець солодкий	0,93	25	0,23	0,7
Часник	0,105	22	0,02	0,08
Гриби	2,27	24	0,54	1,73
Яблука	18,1	12	2,1	16,00
Апельсини	9,9	33	3,26	6,64
Ківі	4,0	10	0,4	3,6
Зелень	2,5	26	0,65	1,85

Деякі продукти підлягають механічній обробці. Їх розрахунок наданий в табл. 2.16.

Таблиця 2.16. Розрахунок кількості овочів, яки підлягають механічній обробки.

Найменування овочів	Кількість овочів, яки підлягають механічній обробки, кг		
	Брусочки	Соломка	Шинковка
Картопля	16		
Морква	1,11	3,06	
Буряк	0,9	1,9	
Цибуля н/ф	2,77	4,87	
Капуста			10
Разом	20,78	9,83	10

Для підбору механічного обладнання визначаємо кількість продуктів для здрібнювання і нарізки.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.17. Визначення кількості продуктів, що підлягають дрібненню і перемішуванню.

Найменування компонентів	Зрази рублені	
	на 1 порц, кг	на 44 порц, кг
Яловичина	76	3,344
Хліб	16	0,7
Сіль	2	0,08
Перець	0,1	0,004
Разом		4,128

### Розрахунок і підбір механічного устаткування.

Визначальними чинниками при доборі механічного устаткування є кількість продукту, що переробляється за день і продуктивність машини.

Час роботи машини визначається по формулі:

$$t = \frac{G}{Q},$$

де  $G$  – кількість продукту, який переробляється за зміну, кг;

$Q$  – продуктивність машини, кг/год.

Про раціональність використання підбраного устаткування за часом дозволяє судити коефіцієнт використання, що визначається з вираження:

$$\eta = \frac{t}{T_{ц}},$$

де  $t$  – час роботи машини, години;

$T$  – час роботи цеху, години.

При розрахунку м'ясорубки використовується така формула

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

$$t = \frac{G_1}{Q} + \frac{G_2}{(0,85 - 0,8) \cdot Q},$$

де  $G_1$  – кількість продукту без наповнювача, кг;

$G_2$  – кількість продукту з наповнювачем, кг.

Дані розрахунку продукту зведені до таблиці 2.18.

Таблиця 2.18. Розрахунок та підбір механічного обладнання.

Операції	Кількість продукту, кг	Тип, марка машини	Продуктивність машини, кг/год	Час роботи цеху, г	Час роботи машини, г	Коеф. використання	Кількість обладнання, шт.
1	2	3	4	5	6	7	8
Нарізка овочів:							
брусочки	20,78		80	15	0,5	0,03	
солонка	9,83						
шинковка	10						
Перше дріблення яловичина	3,34 4		40	15	0,08	0,00 5	
Друге дріблення яловичина	3,344						
хліб	0,7		32	15	0,13	0,00 9	
сіть	0,08						
перець	0,004						
Перемішування	4,128		60	15	0,07	0,00 5	
		МК “МЕТОС”					1

**Розрахунок і підбір холодильного обладнання.**

Необхідна місткість холодильної шафи визначається по формулі:

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

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

де G – маса продуктів, які переробляються в цеху за ½ зміну, кг;

E – місткість шафи, кг;

$\gamma$  – коефіцієнт, що обчислює вагу тари (0,7 – 0,8).

Таблиця 2.19. Розрахунок та підбір холодильного обладнання.

Найменування продуктів	Маса продуктів за ½ зміну, кг	Коеф., що ураховує вагу тари	Вимоглива місткість, кг
Яловичина	15,8	0,7	11,1
Тушка птахи	17,1		12
Риба тушка	13,14		9,2
Свинина	10,85		7,6
Картопля	20,42		14,3
Морква, буряк, лук	16		11,2
Капуста	17,28		12,1
Разом			

Приймаємо холодильну шафу ШХ – 0,56 ємністю 90 кг.

### Розрахунок робочої сили

Розрахунок робочої сили робиться для усіх виробничих цехів по формулі:

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

$$N_2 = N_1 \cdot k$$

де n - кількість блюд, виготовлених за день, шт., кг;

t - норма часу в сек на готування блюда;

T – тривалість зміни, 8 годин;

$\lambda$  – коефіцієнт, враховуючий зріст продуктивності труда 1,14;

k – коефіцієнт, враховуючий роботу без вихідних і святкових днів.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.20. Розрахунок робочої сили.

Найменування страв	Кіл-ть страв	Норма часу, сек.	Загальний час, сек.
1	2	3	4
Салат “Дари моря” (з омарів, помідорів, огірків, луку ріпчастого)	20	150	300
Юшка навариста	15	120	1800
Шарові крабові конвертики	5	250	1250
Рибний сюрприз з картоплею	15	120	1800
Ікра зерниста із зеленню	20	90	450
Ікра кетова із зеленню	20	50	1300
Авакадо, фаршироване крабами	32	50	1150
Крабові шарики	26	100	2800
Балик осетровий із зеленню	44	50	1050
Щука фарширована	29	60	1440
Осетрина відварна із соусом хрін і свіжими помідорами і огірками	35	150	4650
Асорті рибне (сьомга, севрюга, шпроти) із зеленню	24	50	1350
Горбуша в огірковому соусі	29	350	7000
Помідори фаршировані печенню тріски	28	200	3800
Салат-коктейль рибний	19	200	5000
Салат з мускулів гребінця, капустою і яблуками	28	50	3600
Салат з риби гарячого копчення з овочами	36	200	13000
Асорті м’ясне	38	120	8760
Салат столичний	36	50	3500
Суфле з індички	24	50	450
Салат гострий	36	50	1100
Язик відварений із свіжими помідорами і огірками	28	50	1300

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		



## Продовження табл. 2.20.

1	2	3	4
Асорті овочеve (помідори, огірки, капуста) із зеленню	32	50	100
Салат з шампінйонів	30	10	400
Оливки з анчоусами	28	20	600
Сирні плетінки	36	240	1680
Йогурт фруктовий	34	350	9200
Масло вершкове	28	200	5700
Юшка з осетрини	34	50	100
Бульйон із курки з яйцем	30	10	400
Солянка рибна збірна	28	20	600
Суп з копченою тріскою	34	240	1680
Ботвінья з білуги	27	350	9200
Осетрина відварна з кольоровою капустою та соусом білим з каперсами	26	150	5400
Пеленгас припущений у білому вині з овочевим гарніром	22	200	10800
Філе муксуна, фаршированого з рисом відварним та соусом томатним з томатом	24	100	8750
Корюшка смажена на барбекю з шампінйонами та овочами	30	150	4000
Севрюга, смажена у фритюрі з картопляними крокетами та майонезом з корнішонами	28	80	4500
Карась тушкований з овочами та вершками	34	180	3000
Кефаль, запечена зі свіжими помідорами	24	120	3000
Муксун запечений з грибами та рисом	26	100	4000
Піджарка з палтуса з капустою брюссельською	38	450	19800
Рулет з осетрини з грибами	27	150	6000

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.20.

1	2	3	4
Зрази січені з хроном та картопляним пюре	26	250	9000
Ковбаски домашні з гречаною кашею	26	200	1800
Котлети пожарські з картоплею фрі	24	200	600
Курчата табака	39	100	700
Картопляні оладки з сиром	26	120	11280
Капуста кольорова смажена з яйцем	24	100	500
Спагеті особливі (спагеті з пасерованою цибулею, часником, помідорами)	28	150	300
Ячня із сиром	22	220	1760
Чай чорний з лимоном	20	40	1600
Чай зелений	40	40	960
Кава розчинна	24	40	1800
Кава по-східному	45	20	700
Какао з молоком	35	20	1280
Коктейль яблучний	64	20	540
Коктейль молочно-кавовий	30	50	3350
Кава чорна з морозивом	22	40	3440
Фруктовий салат (з яблук, апельсин, абрикос) “Луна літа”	26	40	4120
Чорнослив із збитими вершками “День і ніч”	38	40	2400
Самбук абрикосовий	20	60	3600
Морозиво з шоколадом і арахісом	20	60	3780
Морозиво з бісквітом і апельсином “Тропік”	21	60	1400
Разом			257650

$N_1 = 8$  людей

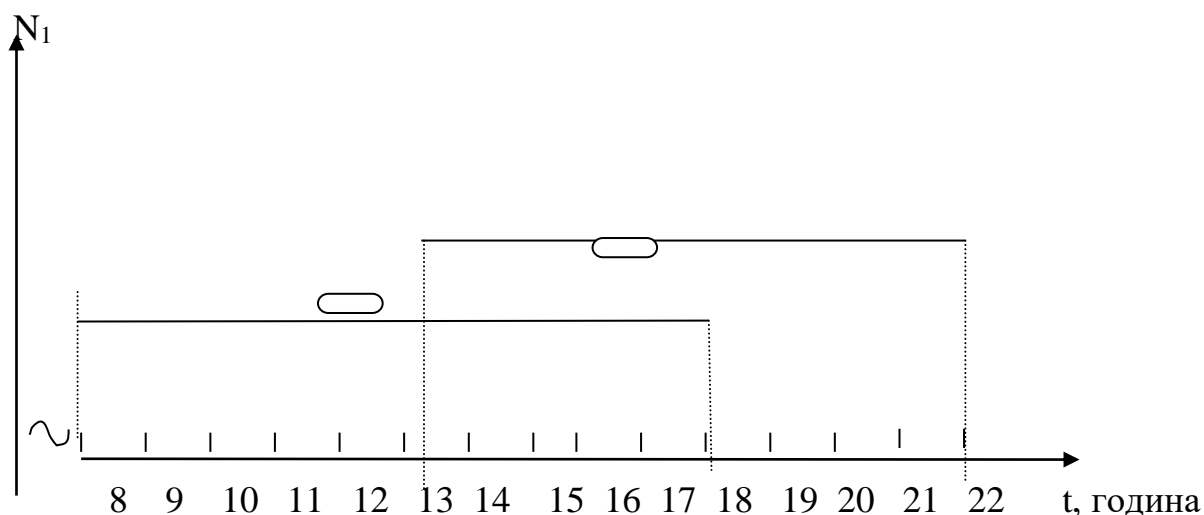
З них:

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

- доготівельний цех – 2 люд.,
- холодний цех – 2 люд.,
- гарячий (загальний) цех – 4 люд.

$$N_2 = 8 \cdot 1,57 = 13 \text{ людей.}$$

Графік виходу на роботу робітників доготівельного цеху



### Розрахунок і підбір виробничих столів.

Підбір виробничих столів здійснюється по кількості працюючих та визначеним функціональним зонам

Таблиця 2.21. Розрахунок та підбір виробничих столів.

Найменування сировини, напівфабрикати та операції	Кількість шт.	Норма довжини стола на працівника, м	Розрахунок довжини столів	Тип, марка столів	Стандартна довжина столів, м	Кількість столів. шт.
Дорока м'ясних, рибних н/ф	1	1,25	1,25	СМВС М	1,47	1
Обробка овочів н/ф фруктів, ягід, зелені	1	1,25	1,25	СПСМ-3	1260	1

## Розрахунок і підбір виробничих ванних.

Розрахунок обсягу ванних провадиться по формулі:

$$V = \frac{G(n+1)}{\rho \cdot K \cdot \varphi}$$

де G - вага продуктів, кг;

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

K - коефіцієнт заповнення ванних;

$\varphi$  - оборотність ванної.

$$\varphi = \frac{T \cdot 60}{t}$$

де T - тривалість роботи цеху;

t - тривалість циклу мийки.

Таблиця 2.22. Розрахунок та підбір виробничих ванн.

Найменування виробів, подв. мийці	Вага, кг	Норма води, кг/м <sup>3</sup>	Час оброб-ки, хв.	Оборот-ність ванних, разів	Розрахунок об'єму	Марка ванних	Кіл-ть, шт.
Мийка м'ясних н/ф	133,9	3	35	25	25,2		
Мийка овочевих н/ф	64,8	2	30	30	7,6		
Мийка овочів	56,9	1,5	20	45	3,7		
Мийка зелені	2,5	5	20	45	0,4		
Мийка перця	0,93	1,5	20	45	0,06		
Мийка грибів	2,27	2	30	30	0,26		
Мийка яблук	18,1	1,5	20	45	1,2		
Разом					38,42	ВМСМ-34	1
						ВМ 1	1

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.23. Розрахунок корисної та загальної площі доготовчого цеху

Найменування обладнання	Тип та марка	Кіль-ть одиниць обладнання, шт.	Розмір, мм			Корисна площа цеху, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	висота	
1	2	3	4	5	6	7
Універсальний привод	МЕТО С	1	1000	800	910	0,8
Холодильна шафа	ШХ – 0.56	1	1150	900	1900	0,88
Виробничий стіл з ванною	СМВС М	1	1470	840	860	1,23
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,05
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Мийна ванна	ВМСМ-34	1	600	840	860	0,7
Мийна ванна	ВМ - 1	1	840	840	860	0,7
Стелаж руховий	СП-125	1	600	400	1500	0,24
Підтоварник	ПТ-1	1	1470	840	280	1,23
Раковина		1	500	500	-	0,25
Разом						7,27

Загальна площа цеху визначається по формулі:

$$S_{\text{заг.}} = \frac{S_{\text{кор.}}}{\eta} ,$$

де  $S_{\text{заг.}}$  – загальна площа, м<sup>2</sup>;

$S_{\text{кор.}}$  – корисна площа цеху (площа, яка зайнята обладнанням), м<sup>2</sup>;

$\eta$  - коефіцієнт використання площі цеху ( $\eta = 0,4$ ).

$$S_{\text{заг.}} = 5,78 : 0,4 = 18,1 \text{ м}^2$$

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## 2.4. Проектування процесів теплової обробки продуктів

### Розрахунок холодного цеху

Таблиця 2.24. Виробнича програма холодного цеху

Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв,шт.
1	2	3
Ікра зерниста із зеленню	25/5	20
Ікра кетова із зеленню	25/5	20
Авокадо, фаршироване крабами	50/50	32
Крабові шарики	75	26
Балик осетровий із зеленню	50/10	44
Щука фарширована	200/40/45	29
Осетрина відварна із соусом хрін і свіжими помідорами і огірками	75/75/25	35
Асорті рибне (сьомга, севрюга, шпроти) із зеленню	185/5	24
Горбуша в огірковому соусі	125	29
Помідори фаршировані печенню тріски	100	28
Салат-коктейль рибний	125	19
Салат з мускулів гребінця, капустою і яблуками	150	28
Салат з риби гарячого копчення з овочами	150	36
Асорті м'ясне	180	38
Салат столичний	150	36
Суфле з індички	100	24
Салат гострий	100	36
Язик відварений із свіжими помідорами і огірками	75/75	28
Асорті овочево (помідори, огірки, капуста) із зеленню	180/5	32
Салат з шампіньйонів	100	30
Оливки з анчоусами	50	28
Сирні плетінки	75	36
Йогурт фруктовий	200	34

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.24.

1	2	3
Масло вершкове	20	28
Яблука печені з фруктовим соусом	110/40	38
Фруктовий салат (з яблук, апельсин, абрикос)	150	35
Чорнослив із збитими вершками "День і ніч"	60/40	27
Самбук абрикосовий	150	20
Канапе пікантне	55	50
Канапе з шинкою	60	35
Канапе з лососяною	59	40
Канапе з ікряю	50	35
Салат-коктейль з помідорів	65	160
Салат-коктейль з ягід	56	175
Салат-коктейль "Вишук" (з бананів, апельсинів, ківі)	250	8
Салат-коктейль "Десертний (з яблук, ізюму, горіхів)	250	12

Цех працює з 9.00 до 24.00. Виділяються лінії: - приготування холодних страв,  
- приготування солодких страв.

У холодному цеху працює 2 людини. Графік виходу на роботу східчастий.

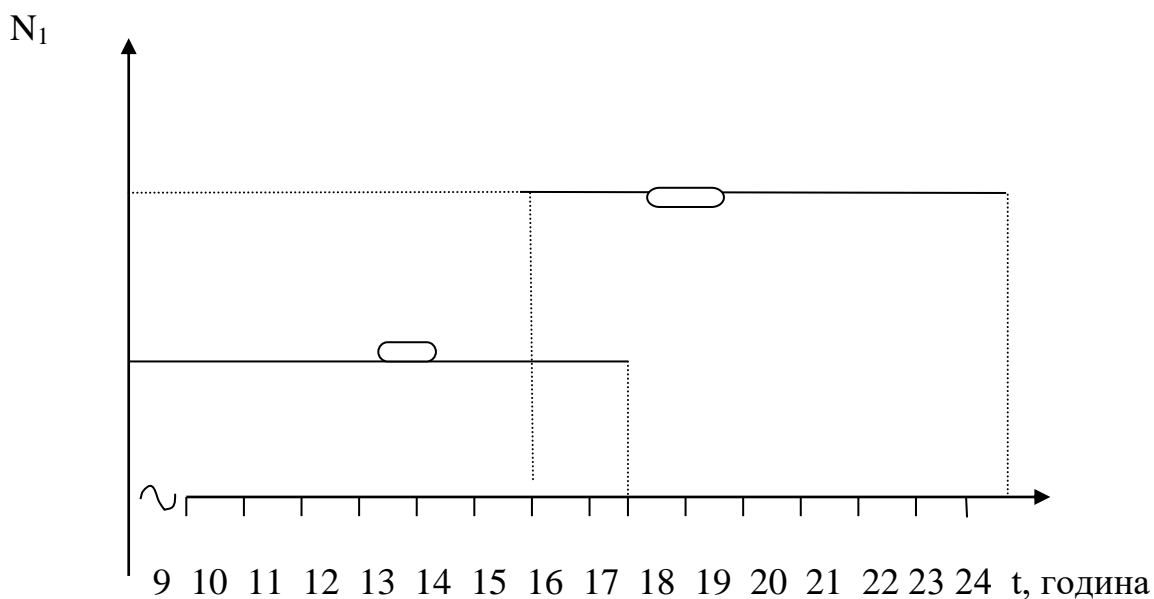


Рис. 2. Графік виходу на роботу.

### Розрахунок і підбір холодильного устаткування.

Основним видом устаткування в цеху є холодильні: шафи, низькотемпературні прилавки, столи з шафою і гіркою, що прохолоджується. Критерії до добору холодильної шафи є необхідна маса продуктів для збереження. З цією ціллю використовують формулу:

$$E = \sum \frac{n_2 \cdot g + P}{V},$$

де E – ємність холодильної шафи, кг;

$n_2$  – кількість страв за найбільші 2 години,

$g$  – вага продуктів за ½ зміни, кг;

$V$  – коефіцієнт, який ураховує вагу тари (0,75).

Одержанні данні занесені до таблиці 2.25.

Таблиця 2.25. Розрахунок та підбір обладнання.

Найменування страв	Кількість страв,шт.		Вага 1-й порції ,г	Загальна вага,г	
	За ½ дня	За годин у “пік”		За ½ дня	За годину “пік”
1	2	3	4	5	6
Салат “Баракуда”	10	4	150	1,5	0,6
Ікра зерниста із зеленню	13	7	25	0,32	0,17
Ікра кетова із зеленню	11	7	25	0,27	0,17
Авокадо, фаршироване крабами	14	9	75	1,05	0,67
Крабові шарики	26	5	150	3,9	0,75



Продовження табл. 2.25.

1	2	3	4	5	6
Балик осетровий із зеленню	44	12	60	2,64	0,72
Щука фарширована	29	7	200	5,8	0,14
Осетрина відварна	10	6	75	0,75	0,45
Асорті рибне	12	7	50	0,6	0,35
Горбуша	15	8	150	2,25	1,2
Помідори фаршировані	12	6	150	2,22	1,11
Салат-коктейль рибний	9	4	150	1,35	0,6
Салат	8	4	150	1,2	0,6
Салат з риби гарячого копчення з овочами	12	6	180	1,8	0,9
Асорті м'ясне	35	18	150	6,3	3,15
Салат столичний	32	18	150	4,8	2,7
Суфле з індички	36	20	180	5,4	3
Салат гострий	35	18	130	6,3	3,15
Язик відварений	4	2	100	0,52	0,26
Асорті овочево	9	4	100	0,9	0,4
Салат з шампіньйонів	11	6	200	1,1	0,6
Оливки з анчоусами	5	2	20	1	0,4
Сирні плетінки	10	4	300	0,2	0,08
Йогурт фруктовий	7	3	75	2,1	0,9
Масло вершкове	15	8	110	1,125	0,6
Яблука печені з фруктовим соусом	11	6	150	1,21	0,66
Фруктовий салат	12	6	150	1,8	0,9
Чорнослив	10	4	40	0,4	0,16
Самбук абрикосовий	7	3	150	1,05	0,45
Разом				47,525	24,245

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Приймаємо холодильній шафа ШХ – 0,40М.

Секція низькотемпературна СН-0,12.

Визначаємо кількість робочих столів та зводим в таблицю 2.26.

Таблиця 2.26. Визначення кількості виробничих столів.

Найменування сировини, напівфабрикати та операції	Кількість шт	Норма довжини стола на працівника, м	Розрахунок довжини столів, м	Тип, марка столів	Стандартна довжина столів, м	Кількість столів, шт.
Приготування холодних страв	1	1,25	1,25	СПСМ-3	1,26	1
Приготування солодких страв	1	1,25	1,25	СОЕС М-3	1,68	1

Для нарізки гастрономії для приготування бутербродів і канапе необхідно нарізати 6,2 кг гастрономії. Для нарізки вибираємо слайсер GF-220, продуктивність якого 4 кг/год. Час роботи  $t=1,73$  години, коефіцієнт використання  $\eta = 0,12$ .

Розрахунок корисної площі зведено в таблицю 2.27.

Таблиця 2.27. Розрахунок площі холодного цеху.

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість облад., шт.	Розміри, мм			Кор. площа, м <sup>2</sup>
			дов.	шир.	вис.	
1	2	3	4	5	6	7
Виробничий стіл з ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Шафа холодильна	ШХ-0,40М	1	750	750	1810	0,56
Стіл виробничий з охолод. купкою	СОЭИ-3	1	1680	840	1030	1,41

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.27.

1	2	3	4	5	6	7
Секція низкотемпературна	СН-0,12	1	1000	840	860	0,84
Стіл виробничий	СПСМ - 3	2	1260	840	860	2,1
Стелаж рух.	СПП	1	1198	630	860	0,75
Роздавальна стійка	OFECO	1	1000	840	860	0,84
Раковина		1	500	500	-	0,25
Разом						5,5

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

### *Розрахунок гарячого цеху*

У гарячому цеху виділяються наступні технологічні лінії:

1. Для приготування бульйонів і 1 страв.
2. Для приготування 2 страв і гарнірів.
3. Для приготування солодких страв і гарячих напоїв.

Цех працює з 6.00 до 23.00.

Таблиця 2.28. Виробнича програма цеху.

Найменування страв	Вихід, г	Кількість, шт.
1	2	3
Юшка з осетрини	300	34
Бульйон із курки з яйцем	300	30
Солянка рибна збірна	300	28
Суп з копченою тріскою	300	34

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.28.

1	2	3
Ботвінья з білуги	300	27
Осетрина відварна з кольоровою капустою та соусом білим з каперсами	125/150/75	26
Пеленгас припущений у білому вині з овочевим гарніром	125/150/75	22
Філе муксуна, фаршированого з рисом відварним та соусом томатним з томатом	155/155/75	24
Корюшка смажена на барбекю з шампіньйонами та овочами	250/100	30
Севрюга, смажена у фритюрі з картопляними крокетами та майонезом з корнішонами	125/150/75	28
Карась тушкований з овочами та вершками	150/10/50	34
Кефаль, запечена зі свіжими помідорами	125/150/150	24
Муксун запечений з грибами та рисом	150/100/75	26
Піджарка з палтуса з капустою брюссельською	125/150	38
Рулет з осетрини з грибами	200	27
Зрази січені з хроном та картопляним пюре	125/15/150	26
Ковбаски домашні з гречаною кашею	150/150/10	26
Котлети пожарські з картоплею фрі	150/150/10	24
Курчата табака	300	39
Картопляні оладки з сиром	150/30	26
Капуста кольорова смажена з яйцем	200/40	24
Спагеті особливі (спагеті з пасерованою цибулею, часником, помідорами)	185	28
Ячня із сиром	120/20	22
Яблука печені з фруктовим соусом	110/40	38
Самбук абрикосовий	150	20
Чай чорний з лимоном	200/12/7	45
Чай зелений	200/15	35

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.28.

1	2	3
Кава розчинна	200/15	64
Кава по-східному	100/15	27
Какао з молоком	100/100/15	67
Головизна осетрової риби з шампіньйонами	150	22
Мідії запечені у раковинах	100	28
Кальмари в сметанному соусі	100/150	24
Гриби, фаршировані куркою	150/50	12
Юшка навариста	300	19
Шарові крабові конвертики	100/50	22
Рибний сюрприз з картоплею	125/150	24

Підставою для виконання розрахунків по підбору обладнання є таблиця реалізації страв. Складаємо графік реалізації страв за годинами роботи залу.

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, які реалізуються за кожну годину роботи підприємства, визначається по формулі:

$$n_r = n_d \cdot K,$$

де  $n_d$  – кількість страв, які реалізуються за день роботи залу.

Результати розрахунку зведені в таблицю 2.29.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

### Розрахунок теплового обладнання.

Розрахунок об'єму котлів для готування бульйонів проводиться по формулі:

$$V_{\text{котлу}} = V_{\text{продукту}} + V_{\text{води}} - V_{\text{проміжок}}$$

Таблиця 2.30. Розрахунок об'єму котлів для готування бульйонів.

Найменування продуктів	Кіл. прод. на 1л, кг	Кіл. прод., кг	γ, кг/см	V <sub>прод.</sub> , дм <sup>3</sup>	Норма води на 1кг, л	V <sub>води</sub> , дм <sup>3</sup>	β	V <sub>проміжків</sub>	к	Розрахунковий об'єм, дм <sup>3</sup>	Прийнятний об'єм, дм <sup>3</sup>
<b>М'ясо-кістковий бульйон</b>											
М'ясо	81	4,86	0,5	9,72	1,25	6	0,5	4,86	0,85	29	30
Кости	96	5,76	0,57	10,0		7,2	0,43	4,3			
Овочі	11	0,66	0,6	1,3		-	-	-			
Разом				21		21		9,16			
<b>Курачий бульйон</b>											
Кури	80	3,6	0,25	14,4	1,15	4,14	0,75	24,0	0,85	10	12
Овочі	10	0,45	0,5	0,9	-	-	-	-			
Разом				15,3		4,14		10,8	0,85		

Розрахунок об'єма котлів для готування перших страв проводиться по формулі:

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

де n – кількість порцій;

V<sub>1</sub> – об'єм однієї порції, дм<sup>3</sup>;

K – коефіцієнт наповненості котла.

Таблиця 2.31. Розрахунок об'єму казанів для варки перших страв.

Найменування перших страв	Норма на 1 порцію, кг	к	11-13			13-15		
			Кіл-ь порцій шт	Розрах об'єм, м <sup>3</sup>	Прийн. об'єм, м <sup>3</sup>	Кіл-ь порцій шт	Розрах об'єм, м <sup>3</sup>	Прийн. об'єм, м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Юшка з осетрини	0,3	0,85	8	2,8	4	7	2,5	4

Продовження табл. 2.31.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бульйон із курки з яйцем	0,3	0,85	14	5,0	6	11	3,9	6
Солянка рибна збірна	0,3	0,85	11	3,9	6	9	3,2	6
Суп з копченою тріскою	0,3	0,85	17	6,0	7	13	4,6	6

Розрахунок об'єму котлів для приготування других страв та гарнірів (таблиця 2.32.) проводиться по формулі:

- для продуктів, що набухають:

$$V = V_{np} + V_v, \text{ дм}^3,$$

$$V_{np.} = \frac{G}{\rho}, \text{ дм}^3,$$

де G – вага продуктів, кг

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

$$V_{води} = G \cdot V_1, \text{ дм}^3,$$

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

- для продуктів, що не набухають:

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

- для тушкування продуктів :

$$V = V_{np}, \text{ дм}^3$$

Дані розрахунку внесені до таблиці 2.32.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.32. Розрахунок об'єму казанів для варки других страв, гарнірів.

Назва	Кільк-сть пор. за день	Норма пр. на 1 п.г	Щільність пр., Кг/м <sup>3</sup>	Норма води На 1кг	Коеф. зЗав.	12.30-14.30					
						Кільк-сть пор.	Кільк-сть пр.,кг	V пр.,дм <sup>3</sup>	V в.,дм <sup>3</sup>	V р.,дм <sup>3</sup>	V п.,дм <sup>3</sup>
Осетрина відварена	20	150	0,50	1,5	0,85	6	0,9	0,6	0,45	2,05	1*5
Пеленгас припущений	17	150	0,45	1,0	0,85	6	0,8	0,8	0,36	1,16	1*5
Ріс відварений	18	50	0,81	3,7	0,85	6	0,8	0,22	0,65	0,87	1*5
Карась тушкований	24	200	0,45	1,0	0,85	6	1,2	1,2	0,54	1,56	1*5
Картопляне пюре	44	150	0,65	1,0	0,85	11	1,65	1,65	1,07	2,72	1*5
Гречана каша	44	75	0,75	1,5	0,85	11	0,83	0,96	0,72	1,68	1*5
Спагеті	51	75	0,26	1,0	0,85	14	1,05	1,05	1,05	2,1	1*5

Розрахунок об'єму казанів для варіння солодких страв і гарячих напоїв виробляється по формулі:

$$V_{\text{казана}} = n \cdot V_2 / k$$

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		



Таблиця 2.33. Розрахунок об'єму казанів для варіння солодких страв.

Найменування солодких страв і гарячих напоїв	Кіл. порц. за день, шт.	Норма на 1 порцію, л	k	Розрахунковий об'єм, дм <sup>3</sup>	Прийнятий об'єм, дм <sup>3</sup>
Какао з молоком	25	0,2	0,85	5,9	6
Чай	25	0,2		5,2	6

### Розрахунок жарочної апаратури.

Плити розраховуються та підбираються з врахуванням необхідної площі жарочної поверхні.

Розрахунок жарочної поверхні плити провадиться по формулі:

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

де n – кількість посуду, шт.;

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

$\eta$  – оборотність посуду в годину.

Розрахунок жарочної поверхні плити надано в таблиці 2.34.

Таблиця 2.34. Розрахунок поверхні жарочної плити.

Найменування страв	Кіл. в макс. годшт	Вид наплитного посуду	Ємність, л	Кіл., шт.	Площа, м <sup>2</sup>	Тривалість тепл. обробки, хв.	$\eta$ , год	F, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Гриби в тісті	2	сковорода	500	1	0,05	5	24	0,002
Млинці	11	сковорода	1 шт	11	0,05	8	15	0,036
Минтай тушкований	8	сотейник	2л	1	0,03	15	8	0,003
Судак	12	сковорода	6 шт	2	0,05	10	12	0,008
Печінка	8	сковорода	10шт	1	0,05	10	12	0,004

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл.2.34.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Зрази	12	сковорода	6шт	2	0,05	10	12	0,008
Курчата табака	10	сковорода	5шт	2	0,157	30	4	0,07
Курка тушкована	10	сотейник	4л	1	0,05	15	8	0,006
Капуста кольорова	2	сковорода	500г	1	0,05	10	12	0,004
Овочі в соусі	2	сотейник	1л	1	0,031	5	24	0,01
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бульйон курячий	24	казан	10л	1	0,056	60	2	0,03
Бульйон м'ясний	33	казан	29л	1	0,092	180	0,6	0,154
Бульйон рибний	17	Казан	5л	1	0,033	40	3	0,011
Картопля	35	казан	11л	1	0,056	30	4	0,014
Рис	12	казан	6,2л	1	0,04	20	6	0,06
Спагеті	4	казан	9л	1	0,054	20	6	0,09
Разом								0,36

К отриманій площі додаємо 30% на нещільність прилягання посуду.

$$F = 0,36 \times 1,3 = 0,47 \text{ м}^2$$

Приймаємо до установи у цеху ПЭСМ - 4.

Для жарки страв в максимальну годину завантаження зала розраховуємо електросковороду по формулі:

$$F = n \cdot f / \eta, \text{ м}^2;$$

де  $n$  – кількість виробів, шт.,

$f$  - площа одиниці виробу,

$\eta$  - оборотність посуду в год.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.35. Розрахунок електросковороди.

Найменування виробів	Кіл-ть порцій в гол. шт.	f, м <sup>2</sup>	Тривалість обробки, хв.	η	Розрахункова площа, м <sup>2</sup>	Тип електросковород	Кіл-ть сковорід
Картопляні оладки	17	0,03	10	12	0,11	СЕСМ-0,2	1
Котлети пожарські	13	0,025	0,95	8	0,09		
Зрази січені	13	0,025	1,1	8	0,15		

Розраховуємо електрофритюрниці по формулі:

$$V = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}}}{K}, \text{ м}^3;$$

де V – об'єм посуду, дм<sup>3</sup>,

V<sub>прод</sub> – об'єм продукту, що буде жаритись, дм<sup>3</sup>,

V<sub>ж</sub> – об'єм жиру, дм<sup>3</sup>,

K – коеф. заповнення посуду (0,65).

$$V = \frac{G_{\text{прод}}}{\rho},$$

де G<sub>прод</sub> – вага продукту за максимальну годину, кг,

ρ – щільність продукту, кг/дм<sup>3</sup>.

Кількість фритюрниць равна

$$\eta = \frac{V}{V_{\text{ст}}},$$

де V<sub>ст</sub> – місткість стандартної фритюрниці, дм<sup>3</sup>.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.36. Розрахунок кількості фритюрниць.

Назва продукту	G <sub>прод</sub> , кг	ρ прод, кг/дм <sup>3</sup>	Норма жиру, кг	ρ жиру, кг/дм <sup>3</sup>	Час теп. обр-ки, хв.	Обе рта ння	К	Розрах унко-вий об'єм, дм <sup>3</sup>	Кіл-ть фри-тюр-ниць, шт.
Крокети	0,12	0,7	0,4	0,9	15	8	0,65	7	
Картопля	0,3	0,58	0,6	0,9	15	8	0,65	1,35	
разом								8,85	1

Приймаємо для жарки продукції 1 фритюрницю “Тейлор”.

Розрахунок кип'ятильників і кавоварок ведеться з врахуванням годинної необхідності кип'ятку або кави і годинної продуктивності апарату.

Час роботи кип'ятильників і кавоварок визначається за формулою:

$$t = \frac{V_p}{V_{ст}}$$

де  $V_p$  – розрахункова ємність, дм<sup>3</sup>;

$V_{ст}$  – стандартна ємність апарату, дм<sup>3</sup>.

Коефіцієнт використання визначається за формулою:

$$\eta = \frac{t}{T}$$

де  $t$  – час роботи апарату, год.;

$T$  – час роботи цеху, год.

Дані розрахунку внесені в таблицю 2.37.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.37. Розрахунок кип'ятильників та кавоварок.

Найменування страв	Кількість порцій, шт		Норма на 1п., г	Розрах. об'єм, дм <sup>3</sup>		Марка	Продуктивність	Час роботи, год.	Коеф. використання	Кількість, шт.
	день	год. пик		день	год. пик					
Чай	45	12	0,2	9	2,4					
Чай	35	9	0,2	7	1,8					
Кава	64	9	0,2	12,8	1,8					
Разом				42,2	10,2	КНЕ-25М	25	1,7	0,1	1
Кава	27	8	0,1	2,7	0,8		5	0,54	0,04	1

Розрахунок пароконвектомата виведено в таблиці 2.38.

Таблиця 2.38. Розрахунок пароконвектомата.

Найменування страв	Кіл. в макс. год, шт.	Вид наплитного посуду	Ємність, л.	Кількість, шт.	Площа, м <sup>2</sup>	Тривалість тепл. обр-ки, хв..	η, год	F, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мідії	6	кокотниця	10 0г	6	0,001	20	6	0,001
Кальмари	2	сковорода	20 0г	2	0,013	20	6	0,004
Яблука печені	12	протівень	40 шт	3	0,27	20	6	0,13
Яечна сиром	2	сковорода	20 0г	2	0,02	20	6	0,006
Суфле	3	сковорода	20 0г	3	0,02	20	6	0,01
Кефаль	4	сковорода	4 шт	1	0,013	30	4	0,004
Разом								0,155

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Обираємо пароконвектомат ЄГР5/380.

Підбір немеханічного обладнання.

Виробничі столи в цеху підбирають по кількості робочих та за виділеними функціональними зонами.

Таблиця 2.39. Підбір немеханічного обладнання.

Найменування сировини, напівфабрикати та операції	Кількість шт.	Норма довжини стола на працівника, м	Розрахунок довжини столів, м	Тип, марка столів	Стандартна довжина столів, м	Кількість столів, шт.
Приготування бульйонів і І-х страв	1	1,25	1,25	СПСМ-1	1,05	1
Приготування ІІ-х страв та гарнірів	2	1,25	2,5	СПСМ-1	1,05	1
				СМВСМ	1,47	1
Приготування солодких страв та гарячих напоїв	1	1,25	1,25	СОЕСМ-3	1,68	1

Таблиця 2.40. Розрахунок площі гарячого цеху.

Найменування обладнання	Тип і марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм			S <sub>кор.</sub> , м <sup>2</sup>
			l	b	h	
1	2	3	4	5	6	7
Плита	ПЭСМ - 4	1	840	840	860	0,7
Пароконвектомат	ЄГР5/380.	1	840	840	1500	0,71
Сковорода	СЕСМ-0,2	1	1050	840	1000	0,88
Стіл виробничий	СПСМ – 3	1	1260	840	860	1,05
Стіл виробничий	СПСМ – 1	3	1050	840	860	2,6
Стіл виробничий з ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Продовження табл.2.40.

1	2	3	4	5	6	7
Стіл з холодильною шафою	СОЭИ-2	1	1680	840	1030	1,41
Марміт для супів	ОФЕСО-1	1	1470	840	860	1,23
Мармит для II страв	ОФЕСО-1	1	1470	840	860	1,23
Раковина		1	500	500	250	0,25
Разом						11,2

$$S_{\text{заг}} = 11,2/0,4 = 28 \text{ м}^2.$$

Розрахунок робочої сили для гарячого цеху зроблено в таблиці 2.20.

$$N_1 = 4 \text{ людини}; \quad N_2 = 4 \cdot 1,59 = 6 \text{ людин.}$$

Графік виходу на роботу східчастий.

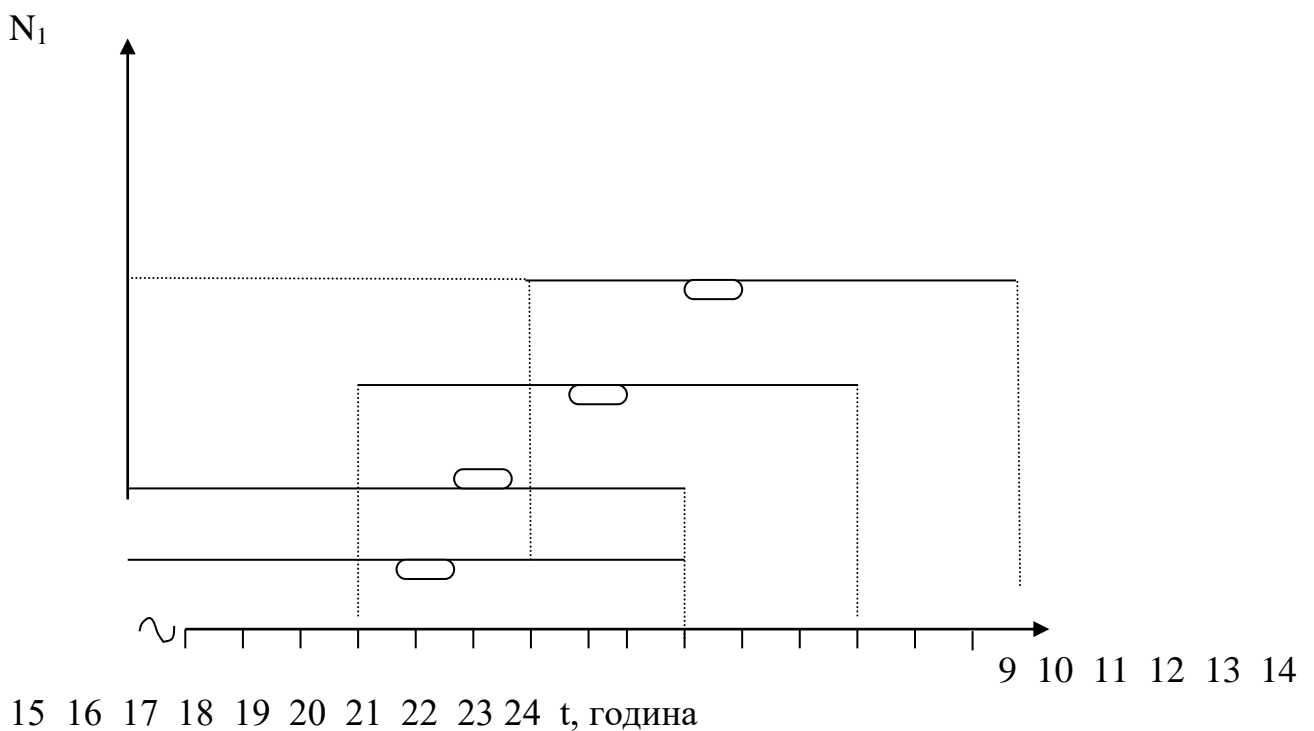


Рис. 3. Графік виходу на роботу.

## 2.5. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних помешкань.

### Розрахунок мийної кухонного посуду.

Розрахунки наведені в таблиці 2.41.

Таблиця 2.41. Розрахунок площі мийної кухонного посуду.

Найменування обладнання	Тип	Кількість, шт.	Розмір, мм			S, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	висота	
Ванни мийні	ВМ-1	2	840	840	860	1,41
Підтоварник	ПТ-1	1	1470	840	280	1,23
Стелаж	СПС-1	1	1470	840	280	1,23
Разом						3,87

Загальна площа складає 9,6 м<sup>2</sup>.

### Розрахунок мийної столового посуду.

Кількість посуду для миття в максимальний час розраховується по формулі:

$$n_q = N_q \cdot 1,3n,$$

де  $n_q$  - кількість посуду в максимальний час завантаження залу;

$N_q$  - кількість споживачів у максимальний час завантаження залу;

$n$  - кількість тарілок на одного споживача;

1,3 - поправочний коефіцієнт.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		



Таблиця 2.42. Розрахунок посудомийної машини.

Кількість споживачів, люд.		Норма тарілок на 1 людину, шт.	Кількість посуду, шт.		Продуктивність, тар./год.	Час роботи машини, год.	Коефіцієнт використання	Тип машини
за макс. год.	за день		за макс. год.	за день				
127	461	6	762	2766	500	5,6	0,37	Sowebo

Таблиця 2.43. Розрахунок площі мийної столового посуду.

Найменування обладнання	Тип, марка обладнання	Кількість шт.	Розмір, мм			S корисна, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	висота	
Посудомийна машина	Sowebo	1	1860	760	1440	1,4
Мийна ванна	ВМ-1А	5	630	630	860	1,98
Стіл для збору залишків продуктів	СО-1	1	1050	630	860	0,66
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Тележка для посуду	АДС-6	1	705	940	810	0,66
Разом						5,58

Загальна площа складає 13,9 м<sup>2</sup>.

### Розрахунок сервізної.

Приміщення сервізної виділяємо поряд з мийною столового посуду для зберігання і видавання офіціантам посуду і приборів.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.44. Розрахунок площі сервізної.

Найменування обладнання	Тип, марка обладнання	Кількість шт.	Розмір, мм			S корисна, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	висота	
Шафа для посуду	ШП-1А	2	1050	630	2000	1,98
Стіл виробничий	СПП-600	2	1050	630	860	3,94
Раковина		1	500	400		0,2
Разом						6,12

Загальна площа складає 15,3 м<sup>2</sup>.

### Розрахунок хліборізки.

У зв'язку з невеликою кількістю хліба, який використовується, в комплексі не виділяємо окремого приміщення хліборізки. За день реалізується 53 кг хліба. Приймаємо настільну хліборізку Zetta-1 на 50 кг/год.

Час роботи  $t=53/50=1,06$  год.

Коефіцієнт використання:

$$n = 1,06/16=0,07$$

Таблиця 2.45. Розрахунок площі хліборізки.

Найменування обладнання	Тип, марка обладнання	Кількість шт.	Розмір, мм			Кількість шт.
			довжина	ширина	висота	
Шафа для хлібу	ШХ-2	1	1050	630	2000	1,98
Стіл для хлібу	СХ-2	1	1050	840	860	0,88
Раковина		1	500	400		0,2
Разом						3,06

Загальна площа складає 7,7 м<sup>2</sup>.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## **Виробниче приміщення коктейль-бару.**

Виробниче приміщення коктейль-бару призначене для короткочасного зберігання готової продукції перед реалізацією, порціонування, приготування нескладних виробів.

У приміщенні встановлюємо виробничий стіл, стелаж для зберігання сировини, холодильну шафу.

Обслуговування споживачів проводиться через барну стойку, яку обладнаємо:

- льодогенератором для виробництва льоду,
- кавоваркою,
- сокоохолоджувачем,
- миксером.

У торгову групу приміщень входить:

- торговий зал ресторану;
- торговий зал бара;
- вестибуль, градероб.

Згідно зі СНіП на одне місце в залі ресторану відводиться  $1,8\text{м}^2$ , тоді на 60 місць площа залу буде складати  $108\text{м}^2$ .

Норма для бару  $1,3\text{м}^2$ , тоді площа коктейль-бару на 30 місць- $39\text{м}^2$ .

У групу адміністративно-побутових помешкань входять:

- контора;
- гардероб для робітників підприємства, у якому розміщені шафки для одягу;
- санвузли, душові для робітників;
- кімната відпочинку для персоналу.

Технічні помешкання приймаються по нормах СН і П.

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

### 3. Інженерний розділ

Проектування ресторану «Баракуда» з коктейль - баром передбачається в м. Кривий Ріг.

Відведена під будівництво ділянка дозволяє розмістити крім основного будинку, допоміжні спорудження, під'їзди, дороги, елементи благоустрою, включаючи озеленення. З боку завантажувальної площадки до будинку примикає господарче подвір'я з двірськими будівлями, навісами для сухого сміття. Орієнтація будинку виконана таким чином, що складські й основні виробничі приміщення були звернені на північну частину обр'ю, торгові – на південну. При розробці проекту керувалися діючими нормативними актами.

Таблиця 3.1. Вихідні дані для розробки проекту

<i>Найменування показників</i>	Показники підприємства
Найменування підприємства	Ресторан, коктейль - бар
район будівництва	м. Кривий Ріг
Потужність підприємства	ресторан - 60 місць
	коктейль - бар - 30 місць
<i>Вид будівництва</i>	Капітальне
<i>Клас капітальності</i>	<b>II клас</b>
<i>Конструктивна схема</i>	Не повний каркас
<i>Поверховість</i>	двоповерхова
Висота поверхів	I поверх – 3,3м, II поверх – 4,2м.

#### *Об'ємно планувальне рішення*

Будівля двоповерхова напівкаркасного типу з несучими зовнішніми стінами і внутрішнім збірним залізобетонним каркасом, складної форми в плані. Габаритні розміри будівлі в осях складають 21×21м.

На першому поверсі проектується розмістити наступні приміщення: зала коктейль - бару, контора, приміщення складської групи, технічні приміщення і побутові приміщення (гардероби, вбиральня), а також виробничі приміщення (доготовочний цех) та ін.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

На другому поверсі проектується розмістити наступні приміщення: зала ресторану, аванзал, бенкетна зала, виробничі приміщення (гарячий цех, холодний цех, мийні кухонного та столового посуду, буфет з хліборізкою, сервізна), побутові (приміщення зав. виробництвом, кімната офіціантів, кімната персоналу, приміщення музикантів).

Дане підприємство проектується, як загальнодоступне підприємство, тому вхід в підприємство розташований з фасадної сторони будівлі. Для зв'язку між поверхами передбачені 2 сходи. Виробничі сходи та сходи для споживачів двохмаршові, укладені в неспалену сходову клітину (ширина маршу 1200мм). Для транспортування вантажів між поверхами передбачений вантажний ліфт (підйомник) вантажопідйомністю 500кг.

Коридори і проходи проектуються шириною не менш 1,3м. Розташування дверей та їх кількість визначено з умов зручності напрямків різних приміщень. Всі двері розпашні, з орієнтацією в сторону виходу.

Усі виробничі приміщення де тривалий час знаходяться люди і торгові приміщення мають природне освітлення.

### **Проектування окремих приміщень підприємства**

При проектуванні окремих приміщень підприємства ресторанного господарства керувалися будівельними нормами СНиП 2.08.02-89, що встановлюють склад приміщень, їхні розміри, а також протипожежні і санітарно-технічні.

**Вхідні вузли.** Вхідний вузол складається з тамбуру, вестибуля, гардеробної, обслуговуючих приміщень.

**Тамбур.** В підприємстві для входу і виходу влаштований загальний тамбур: Глибина тамбуру не менш 1,2м, а ширина - не менш полуторної ширини вхідних дверей. Входи і виходи для торгових і виробничих приміщень роздільні.

**Гардероб.** Розміщений у вестибулі на ділянці відгалуженій від головних евакуаційних шляхів. Площа для розміщення вішалок приймається 0,07м<sup>2</sup> на одне місце в залі підприємства. Площа перед бар'єром складає не менш 0,05м<sup>2</sup> на одне місце в залі при ширині не менш 2м.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

**Санітарні вузли.** При проектуванні санвузлів у підприємстві громадського харчування передбачено чоловічі і жіночі вбиральні, а також вбиральні службового загального користування.

Вбиральні загального користування розміщені недалеко від головного виходу (у вестибулі).

У чоловічих вбиральнях додатково встановлений пісуар з розрахунку один індивідуальний пісуар на 1 унітаз.

Розмір індивідуальних кабін приймається стандартним і рівної 1,2х0,9м в осях. Вхід у вбиральню робиться через шлюз глибиною 1,0-1,2м.

Ширина проходів приймається не менш 1,3м між стіною і кабінами в жіночих і 2,0м у чоловічих убиральнях, якщо в останніх напроти кабін по стіні встановлені пісуари. Ширина проходів між двома рядами кабін приймається не менш 1,5м.

**Коридори.** Коридори у виробничих і складських приміщеннях розроблені шириною від 1,3 до 2,0м, в адміністративно-побутових – 1,3м.

Всі коридори примикають до виходів, входів і не мають тупиків.

#### **Конструктивні елементи будинку**

Під будівництво відведена ділянка із суглинними неоднорідними ґрунтами з включенням піщаників. До початку будівництва необхідно зробити геологічні дослідження ґрунтів.

Нижче приведені основні конструктивні, що будуть застосовуватися при проектуванні підприємства ресторанного господарства.

**Фундаменти.** Під зовнішні несучі стіни передбачені стрічкові фундаменти з бетонних блоків розміром 600×600×2400мм. Блоки укладають на залізобетонні фундаментні блоки-подушки розміром 300×1200×2400мм. Глибина закладення підосви фундаменту складає 1200мм від денної поверхні ґрунту, тобто нижче глибини промерзання на 300мм. Під колони прийняті збірні залізобетонні фундаменти склянкового типу, типової серії ІІІ-04.

**Стіни.** Зовнішні несучі стіни виконані з лицьової цегли під розшивку швів. Товщина стін визначається опором теплопередачі і міцністю і складає 510мм.

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Внутрішні стіни не несучі товщиною 380мм. Перегородки із цегли товщиною 120мм.

**Перекрыття.** Міжповерхові перекрыття збірні залізобетонні ребристі. Для перекрыть використовуються плоскі багатопустотні плити з несучою здатністю до 1000кг/м<sup>2</sup>. Плити типу ПТК по серії ИИ-04 розміром 220×150×6000мм. укладаються на полки ригелів. Ригелі збірні залізобетонні таврового перетину з полицею унизу виготовляються також типовими по серії ИИ- 04 і укладаються на консолі збірних залізобетонних колон перетином 300х300мм. По перекрыттях укладають підлоги, покриття яких залежить від призначення приміщень.

**Вікна, двері.** Вікна спроектовані згідно з ГОСТ 112 14-65. В торгових залах використані металеві плетіння з складним заскленням. Відстань від підлоги до підвіконника 0,8-0,9м. У вікнах всіх приміщень передбачені фрамуги.

Зовнішні двері відчиняються у сторону виходу. Двері складських, завантажувальної, виробничих приміщень шириною на менш 1,0м. Двері охолоджувальних камер – 0,9м.

**Дах.** У будинку застосовано плоске суміщене покриття, із внутрішнім водовідводом дощової і поталої води. Склад покриття: по залізобетонному перекрыттю пароізоляція, керамзитовий грубозернистий гравій, цементна стяжка, бітулін.

У парпеті маються отвори для вентиляції даху. По конику (разжелобку) через кожні 4-5 м устанавлюють витяжні шахти. Такий пристрій даху забезпечує постійний режим утеплювача, що осушує.

Таблиця 3.2. Обробка приміщень

Назва приміщень	Підлога	Стіни			Потолки
		На всю висоту	Панелі	Вище панелі	
Торгові зали	Ламінат	Емульсійна фарба	_____	_____	Натяжна стеля з ПВХ плівки фірми BARRISOL
Виробничі приміщення	Керамічна плитка	Глазурована плитка	_____	_____	Клейове фарбування

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Складські приміщення	Керамічна плитка	Глазурована плитка	_____	_____	Клейове фарбування
Побутові приміщення	Керамічна плитка	_____	Глазурована плитка	Клейове фарбування	Клейове фарбування
Технічні приміщення	Керамічна плитка	_____	Масляне фарбування	Клейове фарбування	Клейове фарбування

### Технічні показники будинку

Об'єм будівлі = 2923м<sup>3</sup>

Загальна площа = 777м<sup>2</sup>

Корисна площа = 647м<sup>2</sup>

Площа забудови = 378м<sup>2</sup>

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		



## Висновки:

1. Економічно обґрунтована доцільність будівництва комплексу підприємств харчування: рибний ресторан – 60 місць, коктейль-бар – 30 місць у м. Кривий Ріг.
2. Розроблені необхідні технологічні розрахунки: виробнича програма підприємств, розраховані приміщення для прийому і збереження напівфабрикатів і сировини, спроектовані процеси механічної та теплової обробки продуктів, спроектовані торгові, допоміжні, адміністративно-побутові і технічні приміщення.
3. Розроблені об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку підприємства.

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методичні рекомендації до виконання дипломного проекту. 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 ; Р.П. Никифоров, В.А. Гніщевич. – Кривий Ріг : [ДонНУЕТ], 2017. - 43 с.

2. Похлебкин В.В. Национальные кухни наших народов. – М.: ЗАО «Центрполиграф», 2007. – 639 с.

3. Похлебкин В.В. Большая энциклопедия кулинарного искусства. Все рецепты В.В. Похлебкина. – М.: ЗАО «Центрполиграф», 2010. – 975 с.

4. Технологія приготування їжі: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів освіти I–II рівнів акредитації / Г.Ф. Коршунова, С.Е. Стіборовський, А.О. Борисполец, Т.М. Савчукова – Донецьк:ДонДУЕТ, 2006, 377с.

5. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания [сборник] / А.И.Здобнов, В.А.Цыганенко. – М.: «ИКТЦ «ЛАДА», К.: «Издательство Арий», 2007. - 680 с.

6. Мучные блюда и гарниры: Уч. пособ. для студ. сп. 7.091711 дневн. и заоч. форм обуч. / А.Ф. Коршунова, С.К. Ильдирова, Р.П. Никифоров. - Донецк: ДонГУЭТ, 2005. – 207 с.

7. А. П. Бутова, В. М. Гавриленко, І. В. Кощавка. Архітектурно-будівельна частина дипломного проекту ; метод. вказівки для виконання архітектур.-будівел. ч. диплом. проекту для студ. ден. та заоч. форм навчання спец. 7.090221 / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. орг. та упр. якістю ресторан. госп-ва. – Донецьк : ДонНУЕТ 2008. – 22 с.

8. Гавриленко В.М. Основи промислового будівництва та санітарної техніки. Методичні вказівки для проведення практичних занять для студентів спеціальності 6.091711 денної та заочної форми навчання: методичні вказівки /

					<b>ДонНУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</b>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

В.М. Гавриленко, А.П. Бутова – Донецьк: ДонДУЕТ, 2007. – 61с.

9. Практичний посібник до виконання технологічної частини дипломного проекту для студентів денної та заочної форм навчання факультету харчування/ Юдіна Т.І., Роберман Н.Д., Ветров В.М. - Донецьк: ДонДУЕТ, 2007. – 114 с.

10. Методичні вказівки до виконання графічної частини дипломного проекту засобами комп'ютерної програми ArchiCAD (для студентів денного. і заочного відділення спеціальностей 7.091711 та 8.091711. «Технологія харчування») / Автори: Гавриленко В.М., Ветров В.М. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2005. – 51 с.

11. Топольник В.Г. Управління якістю продукції ресторанного господарства: Навч.посібник / В.Г.Топольник. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2007. – 174с.

					<i>ДонДУЕТ 181 зХТ-18сК 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		