

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Криворізький національний університет

Навчально-науковий інститут економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського
Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та туризму

ДОПУСКАЮ ДО ЗАХИСТУ
Гарант освітньої програми
_____ Горяйнова Ю. А.
«_____» _____ 2026 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»
зі спеціальності 181 «Харчові технології»
освітньої програми «Ресторанні технології»

на тему:

«Проект концепт-кафе із пабом в м. Ужгород»

Виконав:

здобувач вищої освіти _____

Лебедєва Анна Родіонівна

(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Керівник: доцент кафедри ТРГГРСТ, к.т.н., доц. Слащева А.В.

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

_____ (підпис)

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

Здобувач вищої освіти _____

(підпис)

Консультанти по розділах:

Інженерний розділ

Прізвище та ініціали

Коренець Ю.М.

Підпис

Кривий Ріг
2026

ЗМІСТ

	Стор.
Завдання до виконання кваліфікаційної роботи.....	3
Інформаційна картка	6
Паспорт підприємства	7
Реферат та анотація	8
1. Техніко-економічне обґрунтування проєкту.....	10
1.1. Дослідження ринку.....	10
1.2. Характеристика проєктованого підприємства.....	15
2. Організаційно-технологічний розділ	17
2.1. Виробнича програма підприємства.....	17
2.2. Розрахунок складських приміщень	25
2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини.....	33
2.4. Проектування процесів теплової обробки сировини.....	44
2.5. Розрахунок виробничих, торгових, адміністративно-побутових та технічних приміщень.....	55
3. Інженерний розділ	57
Висновки	61
Список використаних джерел	62
Додатки	64

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)			
					Проект концепт-кафе із пабом в м. Ужгород			
Зм.	Лист	П.І.П-б.	Підпис	Дата				
Розробив		Лебедева А.Р.			кафе – 65 місць, паб – 30 місць	лит	арк	арк
Керівник		Слащева А.В.				н	2	71
Консульт.		Коренець Ю.М.						
Н. контроль		Горайнова Ю.А.			Пояснювальна записка	КНУ Кафедра ТРГГРСТ		
Затвердив		Горайнова Ю.А.						

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут економіки і торгівлі імені
Михайла Туган-Барановського
Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та туризму
Форма здобуття вищої освіти заочна
Ступінь «бакалавр»
Галузь знань 18 «Виробництво та технології»
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Освітня програма «Ресторанні технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

_____ Горяйнова Ю. А.

29 січня 2026 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Лебедєвої Анни Родіонівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Проект концепт-кафе із пабом в м. Ужгород»

Керівник роботи кандидат технічних наук, доцент Слащева А. В.
науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали

Затверджено наказом Криворізького національного університету від 28 січня 2026 року № 22-с.

2. Строк подання здобувачем ВО роботи 17 квітня 2026 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 29 січня 2026 року

7. Календарний план

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання	Примітка
1.	Техніко-економічне обґрунтування	02.02-23.02.2026	
2.	Організаційно-технологічний розділ	24.02-01.04.2026	
3.	Інженерний розділ	02.04-15.04.2026	
4.	Підготовка доповіді та презентації	16.04-19.04.2026	
5.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	20.04-24.04.2025	
6.	Отримання рецензії та підготовка до захисту	25.04-24.05.2026	
7.	Захист кваліфікаційної роботи	25.05-29.05.2026	

Здобувач вищої освіти

(підпис)

Лебедєва А. Р.
(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Слащева А. В.
(прізвище та ініціали)

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА

Найменування підприємства «Авіатор»

Вид власності приватна

Юридична адреса м. Ужгород, вулиця Новака, буд. 14а

Вид діяльності надання послуг ресторанного господарства

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		6

ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА

1. Найменування підприємства кафе «Авіатор»
2. Місткість підприємства кафе – 65 місць, паб-бар – 30 місць
3. Район будівництва м. Ужгород, вулиця Новака, буд. 14а
4. Кількість і склад працівників всього – 29, в т.ч. виробництва – 15
5. Вид будівництва капітальне
6. Тип будинку цивільне
7. Конструктивна схема будинку: напівкаркасне
8. Поверховість, клас капітальності II

ЧАСТИНИ БУДИНКУ

1. Фундаменти стрічкові з бетонних блоків розміром 600x600x2400 мм, під колонами – збірні залізобетонні фундаменти склянкового типу серії ИИ-04
2. Стіни зовнішні з червоної лицьової цегли товщиною 510 мм
3. Стіни внутрішні цегляні товщиною 380 мм
4. Перегородки цегляні товщиною 120 мм
5. Сходи двохмаршові
6. Перекриття збірні залізобетонні ребристи
7. Дах пласке суміщене покриття, із внутрішнім водовідводом дощової і поталої води. Склад покриття: по залізобетонному перекриттю пароізоляція, керамзитовий грубозернистий гравій, цементна стяжка, три шари рубероїду
8. Стріха відсутня

ІНЖЕНЕРНЕ УСТАТКУВАННЯ

1. Водопостачання – тупикова система з нижнім розведенням: - холодне від центральної мережі міського водопроводу - гаряче з водонагрівачів внутрішньо-квартального теплопункту
2. Опалення і вид теплоносія центральна система водяного опалення з нижнім розведенням, двохтрубна, нагрівальні прилади – чавунні радіатори типу М-140.
3. Вентиляція припливно-витяжна система з механічним спонуканням
4. Електропостачання від центральної мережі

ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Площа забудови 504 м²
2. Загальна площа 798 м²
3. Корисна площа 656,8 м²
4. Будівельний об'єм 4284 м³

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						7
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		

РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

Сторінок 71, рисунків 3, таблиць 44, додатків 1,
графічного матеріалу – 4 аркушів, використаних джерел 19.

Об'єкт дослідження:	концепт-кафе «Авіатор» із пабом в м. Ужгород
Предмет дослідження:	маркетингові, організаційно-технологічні та інженерні показники проекту концепт-кафе «Авіатор» на 65 місць із пабом на 30 місць
Мета дослідження:	проектування кафе на 65 місць, пабу на 30 місць
Методи дослідження:	маркетингові, організаційно-технологічні, методи комп'ютерного моделювання
Основні результати дослідження:	техніко-економічне обґрунтування проекту, розробка організаційно-технологічних процесів підприємства, об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку
Ключові слова:	<i>концептуальне кафе, паб-бар, організаційно-технологічні розрахунки, поверхові плани підприємства, фасад</i>

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		8

АНОТАЦІЯ

Лебедева А. Р. Проект концепт-кафе із пабом в м. Ужгород. Кваліфікаційна робота (проект) на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота (проект) на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр» за освітньою програмою «Ресторанні технології» за спеціальністю 181 «Харчові технології», Кривий Ріг, 2026.

Маркетинговими дослідженнями обґрунтовано доцільність будівництва підприємства ресторанного господарства (концептуального кафе «Авіатор» із паб-баром) у м. Ужгород. Розроблено необхідні організаційно-технологічні розрахунки: виробничої програми підприємства, складської групи приміщень, цехів із механічної та теплової обробки продуктів, торгівельних, адміністративно-побутових і технічних приміщень. Розроблено об'ємно-планувальні і конструктивні рішення кафе.

Ключові слова: *концептуальне кафе, паб-бар, організаційно-технологічні розрахунки, поверхові плани підприємства, фасад.*

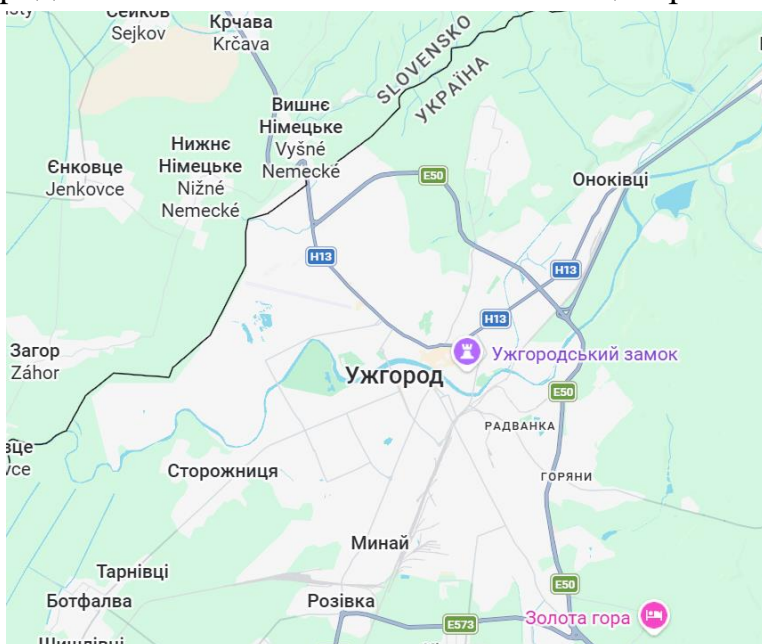
					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		9

1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ

1.1. Дослідження ринку

Ужгород – одне з найстаріших міст України, розташоване на заході країни, яке слугує адміністративним центром Закарпатської області. Площа міста: близько 60 км².

Офіційна чисельність населення станом на 1 січня 2022 року складало 115 449 осіб, тому до 2022 року Ужгород вважався найменшим обласним центром в Україні. Через повномасштабне вторгнення у 2022 році місто прийняло багато переселенців, тому в пікові моменти населення зростало до 230 тис. осіб, але станом на 2025 рік чисельність стабілізувалася на рівні, набагато вищому за довоєнний.



Місто розташоване на річці Уж, яка ділить його на дві частини (стару та нову), біля підніжжя Карпат, безпосередньо біля кордону зі Словаччиною, що робить його важливим прикордонним вузлом.

Місто знаходиться в долині, середня висота – 169 метрів над рівнем моря. Клімат помірно континентальний, який має риси морського через вплив атлантичних повітряних мас. Характерною рисою є висока вологість повітря та порівняно велика кількість опадів. Ужгород відомий своєю унікальною атмосферою, кавою та цвітінням сакури навесні.

Місто Ужгород, як обласний центр Закарпаття, володіє значним економічним та туристичним потенціалом, який активно розвивається, особливо як безпечний регіон для відпочинку та релокації бізнесу під час війни. Близькість до кордонів з Угорщиною, Словаччиною та Польщею робить місто ідеальним логістичним

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		10

центром для експорту/імпорту. Ужгород активно співпрацює з міжнародними партнерами та закладами освіти для підготовки кадрів, що посилює його економічну стійкість.

Економічний потенціал Ужгорода зараз стрімко зростає, перетворюючи місто на важливий логістичний та бізнес-хаб завдяки прикордонному розташуванню з ЄС. Основу складають інвестиції, розвиток ІТ, машинобудування, туризм та релокований бізнес. Населення міста збільшилося, що стимулює сферу послуг та будівництво. Через безпекову ситуацію Ужгород став хабом для релокованих підприємств, що стимулює розвиток місцевої економіки. Місто реалізує стратегію, спрямовану на покращення інфраструктури та підвищення інвестиційної привабливості (стратегія «Ужгород-2030»).

Ужгород входить у ТОП-6 регіонів України за обсягами нового житла. Зростає кількість мешканців, які потребують місць для дозвілля. Місто Ужгород має високий потенціал як культурний та бальнеологічний центр завдяки близькості до термальних вод. Місто має багату європейську спадщину, архітектурні пам'ятки (Ужгородський замок, старовинні вулиці). Туристична галузь Закарпаття зараз відіграє роль «внутрішнього курорту», забезпечуючи відновлення та відпочинок для українців. Ужгород – популярний напрямок, що вимагає нових місць відпочинку, які поєднують ресторанний сервіс із відпочинковими кластерами. Закарпаття славиться своїми винами та унікальною кухнею, що приваблює гурманів. Ужгород володіє мережею готелів, закладів ресторанного господарства та рекреаційними зонами, необхідними для обслуговування туристів. Проекти, що інтегрують сучасні ресторанні простори у міське середовище, користуються попитом.

Ужгород має розвинену культуру пабів, крафтових броварень та кав'ярень. В Ужгороді розвинена культура крафтового пива, де ключовими закладами є ресторан-пивоварня «Унгвайзер» (танкове пиво), магазини «Fichten», «Beer & Shelter» та «Pinta». Локальні виробники пропонують широкий асортимент: від класичних сортів до крафту з місцевих інгредієнтів.

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		11

Основні локації крафтового пива в Ужгороді:

- «Ungweiser» (Унгвайзер): ресторан-пивоварня, що пропонує «живе» танкове пиво власного виробництва: світле, пшеничне, багряне та темне;
- Пивоварня «Yuber» (Юбер): виготовляють різноманітні сорти пива (Magnum IPA, Brown Bear, Stout);
- «Fichten» (Фіхтен): магазин крафтового пива, що пропонує свіжі сорти;
- «Beer & Shelter»: магазин-бар з можливістю замовлення крафту;
- «Pinta» (Пінта): магазин, де представлений український та імпортований крафт;
- інші місцеві виробники: «Графська пивоварня», «Varosh'ske Beer», «DOM Brewery», «Кіблер».

Відкриття пабу в Ужгороді у 2026 році – це перспективна інвестиція, якщо зосередитися на унікальній концепції (наприклад, крафтове пиво + локальна кухня) і вибрати локацію або в центрі, або у районі нових великих житлових комплексів. Однак успіх залежить від концепції, локації та конкуренції.



Новий ресторанный заклад передбачається розташувати по вулиці Новака, буд. 14а, близько з транспортною розв'язкою. Тут є вільна для будівництва земельна ділянка, а заклад буде максимально наближений до потенційних споживачів.

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		12

Потужність ресторанного закладу визначається з урахуванням недостатньої кількості місць за нормативом у передбаченому місці будівництва. Для цього потрібно встановити чисельність і склад проживаючого у цьому районі населення.

Таблиця 1.1. Розрахунок потенційного контингенту споживачів закладу

Найменування об'єктів	Адреса	Кількість потенційних споживачів	Режим праці об'єкту
Хостел «City Hostel Panorama»	вул. Івана Чендея, 5	170	цілодобово
Закарпатська обласна клінічна лікарня ім. А. Новака	вул. Новака, 2	110	цілодобово
Інститут неврології і психології	вул. Новака, 52	100	цілодобово
Медичний центр «УжМед»	вул. Новака, 19а	60	8-20
ЖК «Де живе Сашуля»	вул. Бічна, 7-11	800	цілодобово
ЖК «Oasis»	вул. Новака, 8	700	цілодобово
ЖК «Central»	вул. Новака, 11-13	900	цілодобово
ТОВ «Меделін», офіс	вул. Новака, 16	45	9-19
Ринок «Урожай»	вул. Новака, 15б	180	7-16
«Медіа-сервіс»	вул. Новака, 1	15	9-19
Аптека «Фарма»	вул. Бічна, 18	20	8-20
Жилий масив	-	33700	цілодобово
Магазин «Аврора»	вул. Швабська, 22	40	8-20
Магазин «ROSHEN»	пл. Шандора Петефі, 32	20	8-20
Магазин «Копійочка»	вул. Швабська, 5	20	8-18
Магазин «Компот»	вул. Швабська, 21а	250	8-21
Житлово-будівельна компанія «Gazda»	вул. Швабська, 25	50	9-18
Усього		37180	

Для обраного району на першу чергу будівництва норматив розвитку мережі складає 10 місць на 1000 мешканців, тобто необхідна кількість місць за нормативом складає 372 місця.

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		13

Таблиця 1.2. Характеристика ринку ресторанних закладів
в досліджуваному сегменті

Назва закладу	Адреса	Концепція, спеціалізація	Кількість місць	Режим роботи
«tviyBurger»	площа Шандора Петефі, 26	Закусочна, бургери	50	10-23
Бутік «V&V Shtefanyo»	площа Шандора Петефі, 18	Кондитерський бутік	30	11-23
Гастробар «Plan B»	вул. Івана Чендея, 36	Ресторан, італійська та азійська кухня	80	10-23
«Сіті Кафе»	вул. Бічна, 18а	Кафе, домашня їжа, бізнес-ланчі	40	10-21
«Goriziana cafe»	вул. Новака, 16а	Кафе, закарпатська кухня	50	10-22
Indigo Shanti-Cafe	пл. Шандора Петефі, 34	Кафе Напої+солодощі	20	10-21
			270	

Таким чином, недостатня кількість місць у передбаченому місці будівництва складає: $372-270 = 102$, що є підставою для обґрунтування місткості закладу, що проектується.

Таблиця 1.3. Аналіз мережі ресторанних закладів за типами

Найменування типу закладу	% співвідношення	Необхідна кількість місць	Є місць у наявності	Недостатня кількість місць
Кафе	60	162	110	-52
Ресторан	20	24	110	+86
Бар	10	27	-	-27
Закусочні, ПШО	10	27	50	+23
Всього	100	270	372	-102

Аналіз даних, наведених у таблиці 1.3, показав, що найбільше не вистачає місць таких типів ресторанних закладів, як кафе та бари.

Ужгород славиться своєю мультикультурністю та стилем «кава+паб», де затишні заклади користуються великою популярністю. Крім того, атмосферні недорогі заклади показали себе економічно стійкими підчас війни. Таким чином, на підставі проведених маркетингових досліджень приймаємо до проектування концепт-кафе «Авіатор» на 65 місць з пабом на 30 місць.

Концепт пабу «Авіатор» в Ужгороді буде поєднувати атмосферу льотної романтики з локальним закарпатським колоритом. Дизайн у стилі вінтажного авіаційного ангару (пропелер на фасаді, макет літака у вестибулі, міні- тематичні зони для фото, темне дерево, шкіряні крісла, металеві конструкції, елементи обшивки літаків, м'яке тепле освітлення, старі карти та фотографії авіації), меню з тематичними назвами страв та пивних коктейлів («Вищий пілотаж», «Турбулентність», «Боїнг», «Пропелер»), крафтові настоянки та інтерактивні елементи (макети моделей старих і сучасних літаків під стелею, карти) створять унікальну атмосферу.

1.2. Характеристика ресторанного закладу, що проектується

Потенційними споживачами кафе на вулиці Новака в Ужгороді будуть переважно відвідувачі медичних установ, офісні працівники та мешканці нових житлових комплексів. Вулиця розташована поблизу важливих інфраструктурних об'єктів, що забезпечує стабільний потік клієнтів з різними потребами – від швидкого перекусу до ділових обідів.

Основні групи потенційних споживачів:

⇒ відвідувачі та персонал медичних закладів: вулиця безпосередньо прилягає до Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака (ліжковий фонд — 584 ліжка) та численних приватних центрів, таких як «УжМед» та Інститут неврології і психології. Це створює постійний попит на сніданки, обіди та каву «з собою» для лікарів, пацієнтів та людей, що їх супроводжують;

⇒ мешканці новобудов: на вул. Новака розташовані сучасні житлові комплекси, такі як ЖК «Oasis» та ЖК «Central», що орієнтовані на

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						15
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		

платоспроможну аудиторію. Ці споживачі зазвичай шукають затишні місця для сімейних вечорів або ранкової кави поруч із домом;

⇒ працівники офісів та бізнес-центрів: завдяки близькості до центру міста та наявності комерційної нерухомості (зокрема, в межах нових апарт-комплексів), можна залучити людей для проведення бізнес-ланчів та ділових зустрічей;

⇒ студенти та молодь: район популярний серед студентської аудиторії, яка цінує неформальну атмосферу та можливість попрацювати з ноутбуком;

⇒ туристи: хоча вулиця не є головною туристичною артерією, вона розташована за 5-10 хвилин ходьби від центру та залізничного вокзалу, що робить її зручною зупинкою для гостей міста, які шукають автентичні або сучасні гастрономічні локації.

Обрана земельна ділянка: відповідає санітарним та протипожежним вимогам; має можливість приєднання до міських електромережі, теплоцентралі, водопроводу та каналізації; знаходиться в центрі міста, де поблизу наявні автодороги із твердим покриттям та зручні транспортні розв'язки.

Джерела постачання харчової сировини в ресторани заклади Ужгорода включають місцеві фермерські господарства, спеціалізовані оптові бази, підприємства харчової промисловості та великі супермаркети.

Таблиця 1.4. Джерела продовольчого постачання

Джерела постачання	Найменування груп товарів	Частота завезення
Компанія «Премікс»	М'ясні, рибні та овочеві н/ф, птиця	Щодня
Супермаркет «Барва»	Соки, вода мінеральна	Раз у 2 дні
	Бакалія	1 раз у тиждень
Ринок «Краснодонців»	Сезонні овочі, фрукти, ягоди, зелень	Щодня
ТОВ «Олкоп Трейд»	Молочна продукція, сири	Щодня
ТОВ «Мегамакс»	Вино-горілочні вироби, пиво	2 рази в тиждень

Режим роботи закладу «Авіатор»: концепт-кафе з 9.00 до 22.00, паб з 11.00 до 20.00.

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		16

2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

2.1. Виробнича програма підприємства

Виробничою програмою підприємства є розрахункова кількість страв, реалізованих безпосередньо в залі. Для складення виробничої програми необхідно визначити кількість споживачів і кількість блюд по видах в асортименті.

Для визначення кількості споживачів на підставі даних про режим роботи підприємства, середньої тривалості посадки і відсотків завантаження торгового залу за кожну годину роботи підприємства, складаємо графік завантаження залу проєктованого підприємства.

Складаємо графік завантаження залів підприємства по формулі. Кількість споживачів, що обслуговуються за 1 годину роботи підприємства, визначається по формулі:

$$N_{\text{ч}} = P\phi X / 100,$$

- де $N_{\text{ч}}$ - кількість споживачів за годину,
 P – кількість місць у залі,
 ϕ – оборотність місця в залі протягом одної години,
 X – завантаження залу в дану годину, %.

Таблиця 2. Графік завантаження залу концепт-кафе на 65 місць

Години роботи залу	Оборотність місця за 1 год., разів	Середній відсоток завантаження залу	Кількість споживачів
9-10	1,5	30	59
10-11	-\\-	30	88
11 – 12	-\\-	40	98
12 – 13	-\\-	90	88
13 – 14	-\\-	100	68
14 – 15	-\\-	90	58
15 – 16	-\\-	50	13
16 – 17	-\\-	40	16
17 – 18	-\\-	30	26
18 – 19	0,5	60	26
19 – 20	-\\-	90	26
20 – 21	-\\-	90	23
21 – 22	-\\-	60	18
Усього:			607

На основі графіку завантаження залу визначаємо загальну кількість страв, які реалізуються за день по формулі:

$$n = N_g \cdot m,$$

де N_g - кількість споживачів, чол.;

m - коефіцієнт споживання страв.

$$m = 3,5 \times n = 3,5 \times 607 = 2124 \text{ страви.}$$

Таблиця 2.2. Графік завантаження залу пабу на 30 місць

Години роботи залу	Оборотність місця за 1 год., разів	Середній відсоток завантаження залу	Кількість споживачів
11 – 12	2	20	12
12 – 13	2	30	18
13 – 14	2	40	24
14 – 15	2	50	30
15 – 16	2	60	36
16 – 17	2	70	42
17 – 18	1,5	80	36
18 – 19	1,5	90	41
19 – 20	1,5	50	23
Усього:			261

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.

Таблиця 2.3. Розрахунок кількості страв для концепт-кафе

Страви	Відсоткове співвідношення страв		Кількість страв
	від загальної кількості	від даної групи	
Холодні страви:	25		152
рибні		25	38
м'ясні		25	38
салати		40	61
молочнокислі пр.		10	15
Гарячі закуски	5	100	8
Супи:	25		152
прозорі		15	23
заправні		75	114
інші		10	15
Другі гарячі блюда	30		182
рибні		15	27
м'ясні		65	118
овочеві		5	9
круп'яні		10	18
яєчні, сирні		5	9
Солодкі страви і гарячі напої	15		91

Таблиця 2.4. Розрахунок іншої продукції

Найменування	Одиниця виміру	Норма на 1 споживача	Загальна кількість на 607 споживачів
Холодні напої, в тому числі:	л	0,25	152
вода фруктова	л	0,05	30
вода мінеральна	л	0,08	49
натуральний сік	л	0,02	12
напої власного виробництва	л	0,1	61

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4
Хліб та хлібобулочні вироби, в т.ч.	г	100	60700
житній	г	50	30350
пшеничний	г	50	30350
Борошняні кондитерські вироби			
цукерки, печиво,	кг	0,02	12,14
Фрукти	кг	0,05	30,35
Пиво	л	0,025	15,18
Вино-горілочні вироби	л	0,1	60,7

Таблиця 2.5. Розрахунок виробів для паб-бару

Група продукції	Од. виміру	норма	кількість
Холодні закуски	порція	0,3	78
Бутерброди	порція	0,3	78
Гарячі закуски	порція	0,2	52
Сушка, соломка, снеки	порція	0,2	52
Гарячі і холодні напої	л	0,1	26
Вино-горілочні напої	л	0,1	26
Пиво	л	0,7	182

Розрахункове меню (виробнича програма) складається відповідно до асортиментного мінімуму, що відповідає даному типу підприємства

Таблиця 2.6. Виробнича програма концепт-кафе

Найменування страви	Вихід страви, г	Кількість страв		
		Днем	Увечері	Усього
1	2	3	4	5
Страви «від шефа»				
«Авіатор» (буженина з горіховим соусом)	230	10	8	18
«Вищий пілотаж» (медальйони з яловичини з фірмовим соусом барбекю)	310	18	11	29
Гарячі напої				
Кава еспресо/американо	100	10	4	14
Кава з молоком	50/100	10	4	14
Кава з вершками	200	10	4	14
Кава з коньяком	200	5	4	9

Гарячий шоколад	50/30	10	4	14
Чай в асортименті	200	5	4	9
Холодні напої				
Мигдальне молоко	150	2	2	4
Молочний крющон	150	20	20	40
М'ятний крющон	150	17	17	34
Коктейль персиковий	150	10	10	20
Вода мінеральна «Миргородська»	200	28	28	56
Вода мінеральна «Боржомі»	200	20	20	40
Сік апельсиновий	200	2	2	4
Сік яблучний	200	1	1	2
Сік персиковий	200	2	2	4
Сік ананасовий	200	1	1	2
Сік банановий	200	1	1	2
Кока-кола	200	13	13	26
Фанта	200	10	10	20
Пиво «Будвайзер»	0,5	4	4	8
Пиво «Міллер»	0,5	4	4	8
Пиво «Амстел»	0,5	4	4	8
Пиво розливне «Таллер»	0,5	4	4	8
Солодкі страви				
Збиті вершки з мигдалем	100	20	8	28
Збиті вершки шоколадні	100	20	8	28
Збиті вершки апельсинові	100	20	8	28
Шоколадний сир	70	18	8	26
Холодне суфле «Ульот»	300	10	4	14
Персики	150	5	5	10
Апельсини	150	13	13	26
Абрикоси	150	5	5	10
Ванільне морозиво	150	10	4	14
Морозиво з лікером	150	10	4	14
Хліб і хлібобулочні вироби				
Житній	50	12250	12250	24500
Пшеничний	50	12250	12250	24500
Борошняні і кондитерські вироби				
Пряник з фруктовую начинкою	100	40	40	80
Сирні булочки	100	30	30	60
Шоколадний рулет з горіхами	125	40	40	80
Апельсиново-шоколадний кекс	150	30	30	60
Цукерки «Фереро Роше»	100	2	2	4
Печиво біскотті	250	2	2	4
Печиво канолі	100	3	3	6

					<i>КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)</i>			<i>Лист</i>
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата				21

Холодні закуски					80	20	20	40
Канапе з копченим лососем					60	17	15	32
Крекери зі смаженою телятиною					150	30	20	50
Оселедець із яблуками та цибулею					200	20	10	30
Рибний салат з картоплею					150	20	10	30
Салат «Стюардеса»					210	20	14	34
Салат «Сьоме небо»					170	37	35	72
Рійет із скумбрії					340	30	20	50
Заливна свинина					230	25	10	35
Томати з грибами у сметані								
Гриби фаршировані печінковим паштетом					125	20	10	30
Кульки з яєць «Хмаринка»					100	10	6	16
Блакитний сир з хересом					55	10	8	18
Масло вершкове					30	7	4	11
Гарячі закуски					245	10	6	16
Хрусткий баклажан з тхіною					240	10	5	15
Креветки у соусі теріякі					100	23	7	30
Жульєн з куркою та печерицями					100	10	5	15
Кокіль з мідіями								
Перші страви					300	40	14	54
«Ульотний» бульйон з кльоцками					300	80	10	90
Курячий суп з локшиною					300	60	10	70
Суп з цибулі з плавленим сиром								
Суп-крем пармантьє із копченими ковбасками					300	60	7	67
Холодний ревеневий суп					300	26	5	31
Другі страви								
Запечений лосось із пікантною броколі					150/140	8	7	15
Тріска зі шпинатом у соусі					150/190	6	8	14
Карпики, тушковані в пиві з овочами					150/150	6	7	13
Сет із смажених ковбасок					210/150	30	6	36
Теляча грудинка в соусі					210/110	37	14	51
«Корона» з ягня в сухому сидрі з пасерованим шпинатом із грибами					350/200	30	6	36
Обсмажена свинина з гречаною кашею із шкварками					290/125	20	6	26
Куряча гомілка фарширована					300/200	40	10	50
Фарширована грудка індички з овочами і смаженими грибами					300/100	20	6	26
Качина грудка (red duck)					300/200	30	6	36
Картопляні кнедлики з сиром					240	10	10	20
					190	6	4	10
					<i>КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)</i>			
					<i>Лист</i>			
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата	22			

Капуста тушкована з сосисками	280	20	10	30
Різотто з морепродуктами				
Запіканка із макаронів з квашеною капустою	150	12	4	16
Ячний пудинг з ковбасою та кольоровою капустою	190 200	10 6	10 4	20 10
Сир з вершками				
Вино-горілчані вироби	1,5	10	10	20
Горілка в асортименті	1,0	10	10	20
Коньяк в асортименті	0,75	10	10	20
Вино в асортименті	0,5	5	5	10
Лікер в асортименті	0,5	5	5	10
Віскі в асортименті				

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		23

Таблиця 2.7. Виробнича програма пабу на 30 місць

Найменування страв	Кількість страв	Вихід, г
Пиво і алкогольні напої		
Пиво світле розливне	40	500
Пиво темне розливне	40	500
Пиво «Львівське» в асортименті	40	500
Пиво «Corona Extra» з лаймом	40	500
Вишневе пиво	40	500/20
Пивний коктейль фірмовий «Авіатор»	40	350
Пивний коктейль «Боїнг»	40	320
Пивний коктейль «Пропелер»	40	300
Крафтові настоянки в асортименті	70	50
Горілка в асортименті	65	100
Коньяк в асортименті	35	100
Віскі в асортименті	65	100
Текіла в асортименті	65	100
Холодні напої		
Вода мінеральна	50	200
Напої безалкогольні газовані в асортименті	46	200
Сік в асортименті	75	200
Гарячі напої		
Кава еспресо	32	80
Чай чорний, зелений в асортименті	34	200
Холодні закуски		
Маринований оселедець з гірчицею	20	100
Асорті м'ясне (буженина, саямі, махан)	23	50/40/30
Бутерброди		
Канапе з лососем слабосолоним	15	80
Канапе з копченою куркою	16	80
Канапе з бужениною	15	80
Бутерброд з ковбасою с/к та огірком	15	80
Гарячі закуски		
Барбекю з лосося з соусом «тар-тар»	17	150/30
Барбекю з курячого філе з гострим соусом	17	160/30
Ароматні реберця барбекю	28	250
Снеки до пива		
Крекери солоні	13	100
Кальмари сушені	13	100
Чіпси в асортименті	13	100
Хліб (пшеничний, житній)	56	80

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		24

2.2. Розрахунок складських приміщень

Таблиця 2.8. Зведена продуктова відомість

Найменування продуктів	Одиниця виміру	Кількість продуктів в на день, кг	Строк зберігання, днів	Кількість продуктів в для зберігання, кг
1	2	3	4	5
Напівфабрикати м'ясні, рибні, овочеві		кг		
Свиняча лопатка		11,1	1	11,1
Свиняча корейка		5,8	1	5,8
Яловича грудинка		11,6	1	11,6
Теляче ребро		2,1	1	2,1
Теляча вирізка		1,5	1	1,5
Теляча грудинка		4,9	1	4,9
Бараняче каре		2,2	1	2,2
Бараняча ніжка		9,4	1	9,4
Курчата напівфабрикати		15,6	1	15,6
Курка (патрана)		12,6	1	12,6
Фарширована грудка індички		3,4	1	3,4
Качка (патрана)		8,6	1	8,6
Тріска (філе)		4	1	4
Лосось (філе)		1	1	1
Карп н/ф		1,6	1	1,6
Цибуля ріпчаста очищена		9,7	1	9,7
Картопля очищена сульфітована		7,8	1	7,8
Капуста білокочанна зачищена		4	1	4
Морква очищена		2,9	1	2,9
Кістки м'ясні		19,1	1	19,1
Молочно-жирова і гастрономії			1	
Бекон варено-копчений		1,2		2,4
Оливкова олія		1	2	5
Сметана		4,2	5	8,4
Вершкове масло		6,7	2	20,1
Сосиски		2,1	3	4,2
Креветки		6,9	2	13
Ковбаски копчені		2	2	6
Оселедець		1,2	3	2,4
Шинка варено-копчена		2,5	2	7,5
Майонез		3,4	3	10,2

Персиковий сік		1,8	5	3,6
Ананас		0,9	2	8
Грейпфрут		1,6	2	3,2
Апельсин		7,9	2	15,8
Персик		2,6	2	5,2
Мигдальне молоко		0,6	2	1,8
Вода фруктова		23	3	46
Вода мінеральна		38	2	76
Сік		9	2	18
Пиво		194	2	194
Сухі продукти:			1	
Прянощі		1,4		7
Сіль		1,5	5	7,5
Перець		2,1	5	10,5
Желатин		0,9	5	4,5
Крекери		1,4	5	7
Рис		11,9	5	59,5
Сухарі		0,8	5	4
Мигдальний горіх		2,6	5	13
Цукор		4,1	5	20,5
Макарони		4,1	5	20,5
Порошок чилі		0,1	5	0,5
Кукурудзяний крохмаль		0,3	5	1,5
Червоний перець		0,1	5	0,5
Борошно пшеничне		2	5	10
Шоколад		2	5	10
Семена селери		0,3	5	1,5
Кунжутні насіння		0,2	5	1
Квасоля		0,8	5	4
Кешью (горіх)		0,3	5	1,5
Макаронні вироби		1,3	5	6,5
Семена солодкого окропу		0,1	5	0,5
Семена маку		0,1	5	0,5
Рафінадна пудра		0,6	5	3
Какао порошок		0,2	5	1
Ваніль		0,3	5	1,5
Фісташки		0,4	5	2
Кава натуральна зернова		0,6	5	3
Чай		2	5	10
Кошочки		2	5	10
Мед		0,7	5	3,5
Віно-горілчані напої		73	5	365

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		27

Таблиця 2.9. Розрахунок корисної площі камери напівфабрикатів

Найменування напівфабрикатів	Маса продуктів для зберігання	Коефіцієнт	Місткість холодильної камери
1	2	3	4
Свиняча лопатка	11,1	0,8	
Свиняча корейка	5,8		
Яловича грудинка	11,6		
Теляче ребро	2,1		
Теляча вирізка	1,5		
Теляча грудинка	4,9		
Бараняче каре	2,2		
Бараняча ніжка	9,4		
Курчата напівфабрикати	15,6		
Курка (патрана)	12,6		
Фарширована грудка індички	3,4		
Качка (патрана)	8,6		
Тріска (філе)	4		
Лосось (філе)	1		
Карпики н/ф	1,6		
Цибуля ріпчаста	9,7		
Картопля	7,8		
Капуста білобочана	4		
Морква	2,9		
Кістки м'ясні	19,1		
	98		122

Таблиця 2.10. Розрахунок площі молочно-жирової камери і гастрономії

Найменування напівфабрикатів	Маса продуктів для зберігання	Коефіцієнт	Місткість холодильної камери
Бекон в/к	2,4	0,8	
Оливкова олія	5		
Сметана	8,4		
Вершкове масло	20,1		
Сосиски	4,2		
Креветки	13		
Ковбаски копчені	6		
Оселедець	2,4		
Шинка в/к	7,5		
Майонез	10,2		
Копчений лосось	4		
Ковбаса с/к	1,8		
Рослинна олія	31		
Яйця	20		
Печінковий паштет	1,2		
Гірчиця	2,5		
Консервоване крабове м'ясо	5,4		
Ковбаса часникова	5		
Сушена тріска	1,4		
Вершки	21		
Молоко	10,6		
Томатний соус	4,8		
Блакитний сир	0,2		
Арахісова олія	1		
Сир	1,5		
Сьомга солена	1,6		
Ікра червона	1,5		
Сир	10,8		
Огірки мариновані	10		
Печериці солені	2		
Соус горіховий	1		
	126		158

Приймаємо для збереження н/ф та молочно-жирових продуктів збірно-розбірну камеру КХС-4

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		29

Таблиця 2.11. Розрахунок площі камери фруктів, зелени, напоїв

Найменування напівфабрикатів	Маса продуктів для зберігання	Коефіцієнт	Місткість холодильної камери
Часник	5	0,8	
Помідори	40,4		
Гриби	19,6		
Селера	18,4		
Цибуля порей	16,6		
Листи салату	0,8		
Лимон	6,3		
Огірки	8		
Квашена капуста	1,8		
Петрушка	6,6		
Окріп	0,6		
Шпинат	20,4		
Солодкий перець	3,8		
Баклажани	4,2		
Брокколи	2,2		
Брюссельська капуста	7,6		
Ревень	9,6		
Кольорова капуста	5,4		
Спаржа	14		
Каперси	0,8		
Паростки квасолі	9		
Яблука	5		
Персиковий сік	3,6		
Ананас	8		
Грейпфрут	3,2		
Апельсин	15,8		
Персик	5,2		
Мигдальне молоко	1,8		
Пиво	194		
	429		536

Приймаємо для збереження фруктів, зелени та напоїв збірно-розбірну камеру КХС-8.

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		30

Таблиця 2.12. Розрахунок корисної площі комори сухих продуктів

Найменування продукту	Кількість продуктів для зберігання	Норма навантаження		Вид складського обладнання
Прянощі	7	100	0,07	Стел.
Сіль	7,5	600	0,02	Стел.
Перець чорний мелений	10,5	100	0,11	Підт.
Желатин	4,5	100	0,05	Стел.
Крекери	7	200	0,04	Стел.
Рис	59,5	500	0,12	Підт.
Сухарі	4	500	0,01	Стел.
Мигдальний горіх	16	100	0,16	Підт.
Цукор	20,5	500	0,04	Підт.
Макаронні вироби	20,5	500	0,04	Підт.
Порошок чілі	0,5	500	0,01	Стел.
Кукурудзяний крохмаль	1,5	500	0,03	Стел.
Червоний перець	0,5	500	0,01	Стел.
Борошно пшеничне	10	500	0,02	Підт.
Шоколад	10	100	0,1	Підт.
Семена селери	3,5	100	0,04	Стел.
Кунжутне насіння	4	500	0,01	Стел.
Квасоля	6,5	300	0,02	Підт.
Кишью (горіх)	3	100	0,03	Стел.
Макарони	1	100	0,01	Стел.
Семена маку	31	160	0,2	Підт.
Рафінадна пудра	2	100	0,02	Стел.
Какао порошок	3	100	0,03	Стел.
Ваніль	3,5	120	0,03	Стел.
Фісташки	12	120	0,1	Підт.
Кава натуральний	20	220	0,09	Підт.
Чай	3,5	490	0,01	Стел.
Кошики листкові	20	220	0,09	Підт.
Мед	0,8	200	0,01	Стел.

Розрахунок корисної площі кладовища сухих продуктів по таблиці 2.12

Функціональна ємність	Вид складського обладнання	Розмір стелажів			Кількість обладнання	Корисна площа камери, м ²
		Довжина	Ширина	Висота		
Стелаж	СПС – 2	1,47	0,84	2,0	1	1,23
Підтоварник	ПТ - 1	1,47	0,84	0,28	1	1,23

$$S_{заг} = \frac{2,46}{0,4} = 6,15 м^2$$

Таблиця 2.13. Розрахунок корисної площі кладової вино – горілочних виробів

Найменування продукту	Кількість продуктів для зберігання	Норма навантаження	Площа м ²	Вид складського обладнання
Вода, соки	140	200	0,7	Підт.
Вино – горілочні вироби	365	200	19	Підт.

Розрахунок корисної площі кладовища вино – горілочних виробів по таблиці 2. 13

Функціональна ємність	Вид складського обладнання	Розмір стелажів			Кількість обладнання	Корисна площа камери, м ²
		Довжина	Ширина	Висота		
Підтоварник	ПТ-2	1,05	0,84	0,28	2	1,76

$$S_{общ.} = \frac{1,76}{0,4} = 4,4 м^2$$

2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини

Доготовочний цех

Виробнича програма

У виробничу програму доготовочного цеху включають м'ясні, рибні, овочеві напівфабрикати, що потребують механічної обробки, також надходять у виді сировини сезонні овочі, фрукти, ягоди, зелень, що піддаються первинній обробці.

Виробничу програму цеху оформляємо у виді таблиці.

Таблиця 2.14. Виробнича програма доготовочного цеху

Найменування сировини та напівфабрикатів	Кількість, кг
Свиняча лопатка	11,1
Свиняча корейка	5,8
Яловича грудинка	11,6
Теляче ребро	2,1
Теляча вирізка	1,5
Теляча грудинка	4,9
Бараняча лопатка	2,2
Бараняча ніжка	9,4
Курчата напівфабрикати	15,6
Курка (потрошена)	12,6
Фарширована грудка індички	3,4
Качка (потрошена)	8,6
Тріска (філе)	4
Лосось (філе)	1
Карпики н/ф	1,6
Цибуля ріпчаста	9,7
Картопля	7,8
Капуста білокрочана	4
Морква	2,9
Кістки м'ясні	19,1
Корені	1,8
Часник	5
Помідори	40,4
Гриби	19,6
Селера	18,4
Цибуля порей	16,6
Листи салату	0,8

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		33

Лимон	6,3
Огірки	8
Петрушка	1,3
Окріп	0,3
Шпинат	1,2
Солодкий перець	3,8
Баклажани	4,2
Брокколи	2,2
Брюссельська капуста	7,6
Ревень	9,6
Кольорова капуста	5,4
Спаржа	14
Каперси	0,8
Паростки квасолі	9
Яблука	5
Ананас	8
Грейпфрут	3,2
Апельсин	15,8
Персик	5,2

Визначення режиму роботи цеху.

Для виконання розрахунків по доборі устаткування необхідно встановити режим роботи доготовочного цеху.

Цех працює з 8:00 до 21:00.

У доготовочном цеху виділяються такі технологічні лінії:

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

Таблиця 2.15. Розрахунок кількості відходів та виходу напівфабрикатів під час ручної обробки сезонних овочів, фруктів, зелені.

Найменування сировини	Кількість, кг	Відходи		Вихід напівфабрикатів, кг
		%	кг	
1	2	3	4	5
Часник	1	22	0,22	0,78
Гриби	19,6	24	4,7	14,9
Зелень	31,7	30	9,5	22,2
Лимон	2,1	10	0,21	1,89
Огірки	4	2	0,08	3,92
Редька	0,9	30	0,27	0,63
Солодкий перець	1,9	25	0,5	1,4
Баклажани	2,1	15	0,3	1,8
Брокколі	1,1	22	0,2	0,9
Брюссельська капуста	4,8	20	0,96	3,84
Шиночки	2,7	26	0,7	2
Мандарини	7	27	1,89	5,11
Спаржа	7,9	56	4,4	3,5
Апельсини	6,3	28	1,7	4,6
Паростки квасолі	1,8	36	0,6	1,2
Авокадо	3,2	27	0,8	2,4
Ананас	0,9	45	0,4	0,5
Грейпфрут	1,6	33	0,5	1,1
Персик	2,6	10	0,26	2,34
Помідор	40,4	2	0,8	39,6

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:

$$\eta = \frac{t}{T_u},$$

де t – час роботи машини, години;

T – час роботи цеху, години.

Таблиця 2.16. Рецептúra фаршів для рублених виробів.

Найменування компонентів	Гамбурзький бифштекс	Фарш курки по баварські
	36 порц.	50 порц.
Свинина	2,9	0,8
Молоко	1,26	1,01
М'якоть круки	-	2,2
Яловичина	2,9	-
Разом	7,1	4,01

Таблиця 2.17. Розрахунок кількості овочів,
які підлягають механічній обробці

Найменування овочів	Кількість овочів, які підлягають механічній обробці		
	Брусочки	Соломка	Шинковка
Часник	20,2		0,9
Помідори	9,8		
Гриби		9,2	
Селера	8,3		
Цибуля-порей			
Салат (листи)	4		0,4
Огірки	0,9		
Редька			
Цибуля ріпчаста			9,7
Петрушка			3,2
Окріп			0,3
Шпинат		8,9	10,2
Солодкий перець	2,1		
Баклажани			
Морква			2,9
Капуста білокачанна	4,8		3,9
Картопля	1,1	3	
Брокколи	3,8		
Брюссельська капуста		6,9	
Усього	55	28	31,5

Таблиця 2.18. Розрахунок та підбір механічного обладнання.

Операції	Тип, марка машини	Кількість продукту, кг	Продуктивність машини, кг/год	Час роботи цеху, г	Час роботи машини, г	Коеф. викор.	Кількість обладнання
Нарізка овочів	УП "МЕТОС"	114,5	80	13	1,4	0,11	1
Подрібнення продуктів		11,11	40		0,3	0,02	

Розрахунок і підбір холодильного устаткування.

Необхідна місткість холодильної шафи визначається по формулі:

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

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

E – місткість шафи, кг

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

Розрахунки зводяться у таблиці 2.3.5.

Таблиця 2.19. Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Найменування продуктів	Маса продуктів за ½ зміну, кг	Коеф., що враховує вагу тари	Вимоги місткість	Тип, марка хол. обладнання.	Станд величина, кг	Кількість
1	2	3	4	5	6	7
Напівфабрикати з м'ясопродуктів	18,3					
Напівфабрикати з птиці	10,1					
Кістки м'ясні	5,05					
Гриби	4,9					
Зелень	2					
Солодкий перець	0,95					
Спаржа	3,5					
Паростки квасолі	0,9					
Персик	1,3					
Помідори	10,1					
Напівфабрикати із риби	6,6					
	61,74	0,7	88,2	ШХ-0,56		1

Розрахунок чисельності виробничих робітників.

Чисельність виробничих робітників визначається по формулі:

$$N_1 = \frac{n \cdot t}{3600 \cdot T \cdot \lambda}$$

де N – чисельність виробничих робітників безпосередньо зайнятих в процесі виробництва, людина;

n – кількість страв, що виробляються за день, кг.

$$t = T \cdot 100,$$

де t – норма часу на виготовлення одиниці виробу, с.

K - коефіцієнт трудомісткості виготовлення страв,

100 - норма часу, необхідного для виготовлення виробів,

T – продовження робочого дня, (8,2год);

λ – коефіцієнт росту продуктивності праці ($\lambda=1,14$).

Загальна чисельність виробничих робітників визначається по формулі:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha,$$

де α – коефіцієнт, що ураховує вихідні або святкові дні.

Таблиця 2.20. Розрахунок чисельності виробничих робітників.

Найменування страв	Кількість страв	Норма часу на виготовлення одиниці виробу, с	Загальний час, с
1	2	3	4
Холодний ростбїф з горіховим соусом	18	150	2700
Гуляш з солодким перцем	29	150	43500
Канапе з копченого лосося	40	150	7500
Крекери зі смаженою телятиною	32	60	2400
Оселедець з яблуками та цибулею	50	60	1920
Рибний салат з картоплею	30	220	6600
Салат «Стюардеса»	30	80	2400
Салат «Сьоме небо»	34	150	5100
Рійет із скумбрії	72	120	8640
Заливна свинина	50	160	8000
Томати з грибами у сметані	35	150	5250
Гриби фаршировані печінковим паштетом	30	150	4500
Кульки з яєць по-гамбурзькі	16	150	2400
Блакитний сир розім'ятий з хересом	18	150	2700
Масло вершкове	11	20	220
Креветки у соусі теріякі	16	150	2400
Жульєн	15	80	1200
Кокіль з мідіями	30	120	3600
«Ульотний» бульон	15	120	1800
Курячий суп з локшиною	54	350	18900
Суп з цибулі з плавленим сиром	90	120	10800
Суп-крем з сосисками	70	350	24500
Холодний ревеневий суп	67	120	8040
печений лосось із пікантною брокколі	31	120	3720

1	2	3	4
Тріска «Штурвал» зі шпинатом у соусі	15	400	6000
Карпики, тушковані в пиві з овочами	14	150	2100
Ббіфштекс рублений з капустою брюссельською	13	120	1560
Теляча вирізка в соусі з рисом в селеровому соусі	36	100	3600
Ніжка барашки в сухому сидрі з пасерованим шпинатом із грибами	51	150	7650
Обсмажена свинина з гречаною кашею із спаржею в маринаді	36	120	4320
Куряча гомілка фарширована		150	3900
Фарширована грудка індички в овочах із смаженими грибами	26	150	7500
Гусак, фарширований з картоплею	50	150	3900
Картопляні кнедлики з сиром	26	150	5400
Капуста тушкова з сосисками	36	150	3000
Ризотто з морепродуктами	20	200	2000
Запіканка із макаронів з квашеною капустою	10	120	3600
Яєчний пудинг з ковбасою та кольоровою капустою	30	150	2400
Сир з вершками	16	120	1200
Збиті вершки з мигдалем	20	60	2280
Збиті вершки шоколадні	10	60	2580
Збиті вершки апельсинові	28	60	2580
Шоколадний сир	28	60	1560
Холодне суфле «Стюард»	28	120	1680
Персики	26	60	1380
Апельсини	14	60	840
Абрикоси	10	20	420
Ванільне морозиво	26	40	960
Морозиво з лікером	10	40	1040
Чорна кава натуральна	14	40	640
Кава з молоком	14	40	560
Кава зі сливками	14	40	600
Кава з коньяком	14	40	1600
Гарячий шоколад	9	40	800
Шоколад із молоком і медом	14	120	3600
	9	120	3600
	Усього:		277510

$$N_1 = \frac{277510}{3600 \cdot 8,2 \cdot 1,14} = \frac{277510}{33652,8} \approx 8 \text{ люд.}$$

$$N_2 = 8 \cdot 1,32 = 10 \text{ люд.}$$

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		40

В доготовчому цеху – 2 людини

В гарячому цеху - 4 людини

В холодному цеху – 2 людини

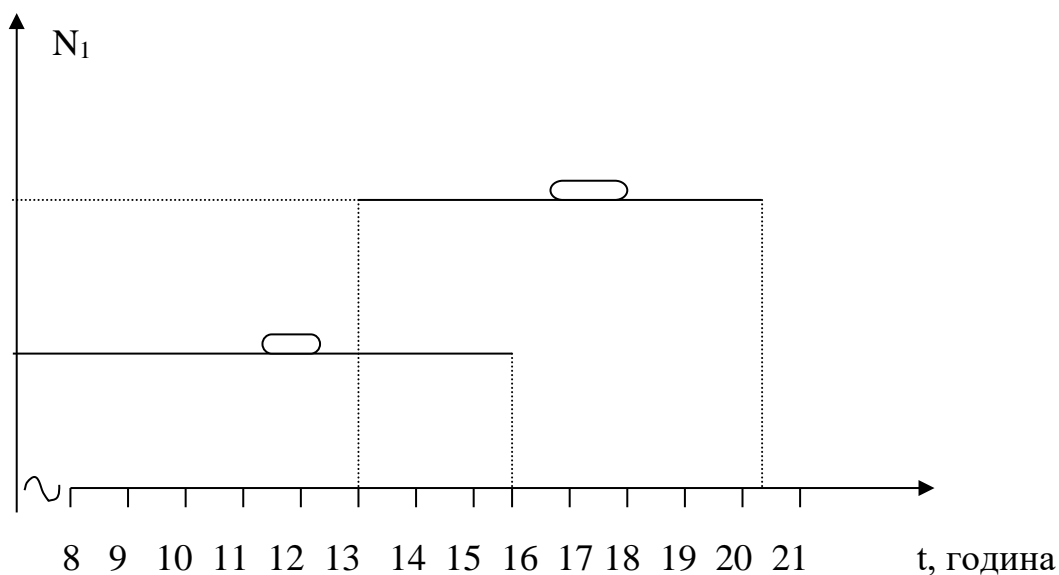


Рис. 2.4. Графік виходу на роботу у доготовчому цехі.

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	Норма довжини стола на працівника	Розрахунок довжини столів	Тип, марка столів	Стандартна довжина столів	Кількість столів
Обробка овочів напівфабрикатів, фруктів, ягід, зелені	1	1,25	1,25	СПСМ-3	1,26	1
Доробка м'ясних, рибних напівфабрикатів та ПТИЦЬ	1	1,25	1,25	СПСМ-3 СМВСМ	1,26 1,47	1 1

Розрахунок і добір виробничих ванн

Розрахунок обсягу ванних провадиться по формулі:

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

де G - вага продуктів, кг;

ρ - щільність продукту, кг/дм³;

K - коефіцієнт заповнення ванних;

Y - оборотність ванної.

$$V = \frac{T \cdot 60}{t},$$

де T - тривалість роботи цеху;

t - тривалість циклу мийки.

Таблиця 2.22. Розрахунок та підбір виробничих ванн

Найменування виробів, подв. мийки	Вага, кг		Час обробки, хв.	Час роботи цеху, год.	Оборотність ванних, разів	Коеф. заповненості	Розрахунок об'єму	Марка ванних	Стандартний об'єм, дм ³	Кіл-ть
Мийка м'ясних н/ф	48,6	3	40	13	20	0,85	11,4	СМВСМ	50	1
Мийка н/ф з птиці	40,2	3	40	13	20	0,85	9,5			
Мийка рибних н/ф	5	3	40	13	20	0,85	1,2	ВМСМ-33	33	1
Мийка овочів н/ф, сезонних овочів, фруктів, ягід, зелені	142,8	5	25	13	31	0,85	32,5	ВМСМ-33	33	1

Таблиця 2.23. Розрахунок корисної та загальної площі доготовчого цеху

Найменування обладнання	Тип та марка	Кіль-ть одиниць обладнання	Розмір			Корисна площа цеху, м ²	Загал. площа цеху, м ²
			Дов.	Шир	Вис.		
Універсальний привід	МЕТОС	1	1000	800	910	0,8	
Холодильна шафа	ШХ-0,56	1	1150	900	1900	1,03	
Виробничий стіл з ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23	
Ванна мийна	ВМСМ-33	2	630	840	840	0,53	
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	280	0,88	
Стелаж руховий	СПП	1	630	630	860	0,4	
Раковина		1	500	500		0,25	
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1260	840	860	1,1	
Усього						6,22	16

Загальна площа цеху визначається по формулі:

$$S_{заг.} = \frac{S_{кор.}}{\eta},$$

де $S_{заг.}$ – загальна площа, м²;

$S_{кор.}$ – корисна площа цеху (площа, яка зайнята обладнанням), м²;

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

$$S_{заг.} = \frac{6,22}{0,4} = 16 м^2$$

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		43

2.4. Проектування процесів теплової обробки продуктів

Холодний цех

Режим роботи цеху з 8:00 до 21:00.

Устаткування - холодильне.

Чисельність робітників - 2 людини.

Розрахунок цеху починаємо з розробки виробничої програми. Основою є виробнича програма підприємства. У виробничу програму включено холодні блюда і закуски, солодкі блюда.

Таблиця 2.24. Виробнича програма холодного цеху

Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3
Канапе з копченого лосося	80	40
Крекери зі смаженою телятиною	60	32
Оселедець з яблуками та цибулею	150	50
Рибний салат з картоплею	200	30
Салат з макаронами та ковбасою	150	30
Салат «Сьоме нібо»	210	34
Рійет із скумбрії	170	72
Заливна свинина	340	50
Томати з грибами у смітані	230	35
Гриби фаршировані печінковим паштетом	125	30
Кульки з яєць «Хмаринка»	100	16
Блакитний сир розім'ятий з хересом	55	18
Масло вершкове	30	11
Збиті вершки з мигдалем	100	28
Збиті вершки шоколадні	100	28
Збиті вершки апельсинові	100	28
Шоколадний сир	70	26
Холодне суфле «Стюардеса»	300	14
Персики	150	10
Апельсини	150	26
Абрикоси	150	10
Ванільне морозиво	150	14
Морозиво з лікером	150	14

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		44

Розрахунок і добір холодильного устаткування.

Основним видом устаткування в цеху є холодильні: шафи,
низькотемпературні прилавки, столи з шафою і гіркою, що охолоджується.

Таблиця 2.25. Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Найменування страв	Кількість страв		Вага 1-й порції	Загальна вага	
	За ½ дня	За годину "пік"		За ½ дня	За годину "пік"
Канапе з копченого лосося	20	7	80	1,6	0,56
Крекери зі смаженою телятиною	16	6	60	1	0,36
Оселедець з яблуками та цибулею	25	10	150	3,8	1,5
Рибний салат з картоплею	15	6	200	3	1,2
Салат з макаронами та ковбасою	15	6	150	2,3	0,9
Салат «Сьоме нібо»	17	6	210	3,6	1,26
Рійет із скумбрії	36	14	170	6,1	2,38
Заливна свинина	25	10	340	8,5	3,4
Томати з грибами у смітані	18	6	230	4,1	1,38
Гриби фаршировані печінковим паштетом	15	6	125	1,9	0,75
Кульки з яєць Блакитний сир розім'ятий з хересом	8	2	100	0,8	0,2
Масло вершкове					
Збиті вершки з мигдалем	9	4	55	0,5	0,22
Збиті вершки шоколадні	6	2	30	0,2	0,06
Збиті вершки апельсинові	14	6	100	1,4	0,6
Шоколадний сир	14	6	100	1,4	0,6
Холодне суфле	14	6	100	1,4	0,6
«Стюардеса»	13	4	70	0,9	0,28
	7	3	300	2,1	0,9
Усього:				36,6	12,9

$$E = \frac{36,6 + 12,9}{0,75} = 66 \text{ кг}$$

Приймаємо холодильний шафа GOLD - S - 700, місткістю 68 кг.

Для морозива приймаємо секцію низкотемпературною СН-0,12.

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

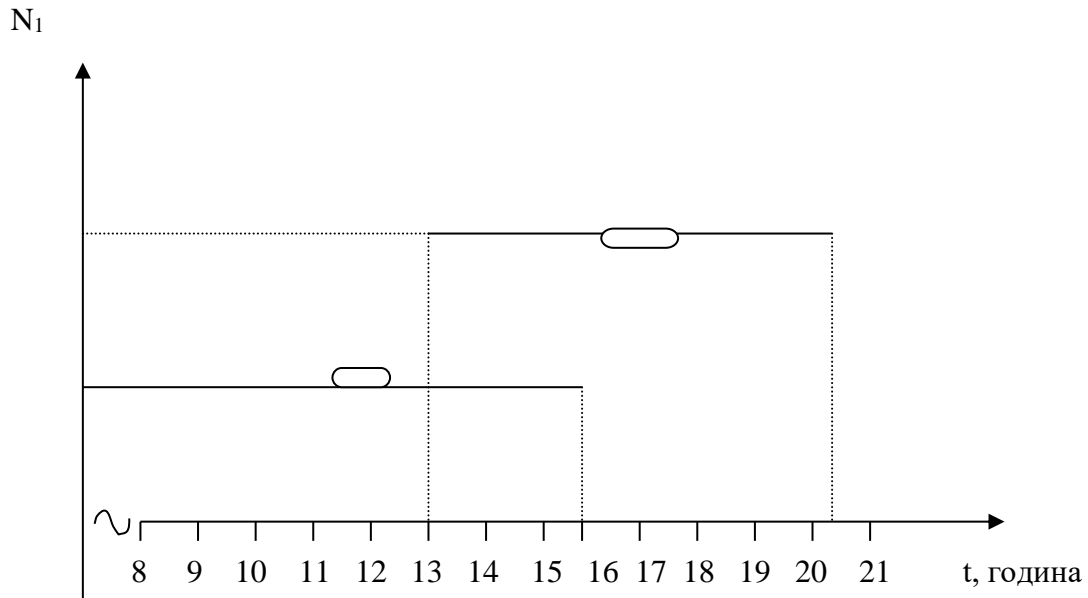


Рис. 2.4. Графік виходу на роботу в холодному цеху.

Підбір механічного устаткування.

Виробничі столи в цеху підбирають по кількості працюючих і виділеним технологічним лініям.

У цеху працюють 2 людини і виділені 2 основні технологічні лінії:

- 1) готування холодних страв і закусок;
- 2) готування солодких страв.

Приймаємо два виробничих столи СОЭИ-3 і СМВСМ.

Для нарізки гастрономічних продуктів (8 кг) приймаємо машину для нарізки гастрономії Sirman 300, продуктивність 3,5кг, коефіцієнт використання 0,2.

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		46

Таблиця 2.26. Розрахунок площі цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кіл-ть облад. шт.	Розміри			Кор. площа, м ²
			Дов.	Шир.	Вис.	
Холодильна шафа	Gold-S-700	1	845	740	740	0,62
Лінія роздаточна	Перфект	1	1000	800	1900	0,8
Стіл виробничий з охладж. купкою	СОЭИ-3	1	1680	840	1030	1,41
Стіл виробничий з ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Секція низько температур.	СН-0,12	1	1260	840	860	1,06
Пересувний стелаж.	СПП	1	1198	630	1750	0,75
Стіл виробничий	СПСМ-3		1260	840	860	1,06
Раковина			500	500		0,25
Разом						7,18

$$S_{заг.} = \frac{7,18}{0,4} = 17,7 м^2$$

Гарячий цех

Вихідні дані:

Часи роботи з 8:00 до 22:00.

Устаткування – теплове, холодильне, механічне.

Чисельність робітників - 4 чоловік.

Розрахунки цеху починаємо з розробки виробничої програми. У виробничу програму включаємо гарячі закуски, супи, другі блюда з гарнірами і соусами, гарячі напої.

Таблиця 2.27. Виробнича програма цеху

Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3
Хрусткий баклажан	245	16
Креветки у соусі теріякі	240	15
Жульєн	100	30
Кокіль з мідіями	100	15
«Ульотний» бульон	300	54
Курячий суп з локшиною	300	90

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)		Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата			47

Суп з цибулі з плавленим сиром	300	70
Суп-крем пармантьє із копченими ковбасками з сосисками	300	67
Холодний ревеневий суп	300	31
Запечений лосось із пікантною брокколі	125/140	15
Тріска «Штурвал» зі шпинатом у соусі	125/190	14
Карпики, тушковані в пиві з овочами	125/150	13
Біфштекс рублений з капустою брюссельською	200/150	36
Теляча вирізка в соусі з рисом в селеровому соусі	200/110	51
Ніжка барашки в сухому сидрі з пасерованим шпинатом із грибами	360/260	36
Обсмажена свинина з гречаною кашею із спаржею в маринаді	290/125	26
Куряча гомілка фарширована	350/200	50
Фарширована грудка індички в овочах із смаженими грибами	300/100	26
Гусак, фарширований з картоплею	370/200	36
Картопляні кнедлики з сиром	240	20
Капуста тушкова з сосисками	190	10
Ризотто з морепродуктами	280	30
Запіканка із макаронів з квашеною капустою	100	16
Яєчний пудинг з ковбасою та кольоровою капустою	190	20
Сир з вершками	200	67
Чорна кава натуральна	100	14
Кава з молоком	100/25/15	14
Кава зі сливками	100/25/15	14
Кава з коньяком	100/25/15	9
Гарячий шоколад	200	14
Чай із молоком і медом	200/50/9	9

Підставою для виконання розрахунків по підбору устаткування є таблиця реалізації блюд.

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.

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		48

Розрахунок теплового обладнання

Розрахунок об'єму котлів для варки бульйонів проводиться по формулі

$$V \text{ котла} = (V \text{ прод.} + V \text{ води} - V \text{ проміжку}) / K$$

Таблиця 2.28. Розрахунок об'єму котлів для варки бульйонів

Найменування	Норма на 1 порцію, г	Маса пр-ту на всі порції, кг	Об'єм, котрий займає пр-т, дм ³	Плотність кг/дм ³	Норма води на 1 кг осн. пр-ту	Об'єм води, дм ³	Коеф. заповнення	Об'єм проміжків, дм ³	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³
Бульйон з курки (курячий суп, 90 порц)										
Курка	67,3	2,961	11,84	0,25	1,15	3,41	0,85	8,88	9,0	10
Яйце	4	0,176	0,27	0,65		0,20		0,09		
Морква	4,3	0,189	0,34	0,55		0,22		0,15		
Петрушка	2,5	0,110	0,31	0,35		0,13		0,20		
Цибуля	2,5	0,110	0,18	0,6		0,13		0,07		
Разом:	80,6	3,546	12,96			4,08		9,41		
Бульйон з риби («Ульотний» бульйон, 54 порц.)										
Рибні відходи	100	3,200	4,92	0,65	1,1	3,52	0,85	1,72	9,4	10
Морква	2,5	0,080	0,15	0,55		0,09		0,07		
Петрушка	2,5	0,080	0,23	0,35		0,09		0,15		
Цибуля	2,5	0,080	0,13	0,6		0,09		0,05		
Разом:	107,5	3,440	5,43			3,78		1,99		

Для варки бульйонів приймаємо одну каструлю зі сталі на 10 літрів.

Розрахунок об'єму котлів для варки перших страв проводиться по формулі:

$$V_k = n * V_1, \text{ дм}^3$$

де: n – кількість страв;

V₁ – норма на 1 порцію, г.

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		49

Таблиця 2.29. Розрахунок об'єму котлів для варки перших страв

№	Найменування	Норма супу на 1 порц, дм3	Коеф. заповн ення	Години реалізації (13-15)		
				Кіл-ть порц., шт	Розраху нковий об'єм, дм3	Прийнят. об'єм, дм3
1	«Ульотний» бульйон	0,3	0,85	14	4,1	6
2	Курячий суп з локшиною	0,3		10	2,9	4
3	Суп з цибулі з плавленим сиром	0,3		17	5,0	6
4	Суп-крем з сосисками	0,3		21	6,2	7
5	Холодний ревеневий суп	0,3		7	3,3	4

Таблиця 2.30. Підбір котлів для варки перших страв

	Найменування посуду	Об'єм, л	Кіл-ть, шт	Площа, м2	Загальна площа, м2
1	Каструля зі сталі	4	2	0,0395	0,079
2	Каструля зі сталі	6	2	0,0395	0,079
3	Каструля зі сталі	7	1	0,0395	0,0395

Розрахунок об'єму котлів для варки других страв і гарнірів проводиться по формулам:

- ◆ для набухаючих

$$V_{\text{котла}} = (V_{\text{прод}} + V_{\text{води}}) / K;$$

- ◆ для ненабухаючих

$$V_{\text{котла}} = (1,15 * V_{\text{прод.}}) / K;$$

- ◆ для тушкованих

$$V_{\text{котла}} = V_{\text{прод.}} / K.$$

Таблиця 2.31. Підбір котлів для варки других страв, гарнірів та соусів

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						50
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		

Найменування посуду	Об'єм, л	Кіл-ть, шт	Площа, м2	Загальна площа
Сотейник зі сталі	2	5	0,0395	0,1975
Сотейник зі сталі	6	4	0,0662	0,2648
Каструля зі сталі	4	1	0,0395	0,0395
Каструля зі сталі	7	1	0,0395	0,0395
Котел зі сталі	20	1	0,072	0,072

Розрахунок жарочної апаратури

Плити розраховуються і підбираються з урахуванням необхідної площі жарочної поверхні.

Розрахунок жарочної поверхні плити провадиться по формулі:

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

де n – кількість посуду;

f – площа одиниці посуду, м²;

η- оборотність посуду в годину.

Таблиця 2.31. Підбір котлів для варки других страв, гарнірів та соусів

Приймаємо до встановлення пароконвектомат ЕГР 5,0/380.

Найменування виробу	Заг. кіл-ть виробів	Кіл-ть виробів на 1 листі	Загальна кіл-ть листів	Час подорож, хв	Час роботи шафи	Коеф. використ.	Кіл-ть
Запечений лосось	15	16	2	20	0,17	0,1	1
Ніжка баранчика	36	2		15	0,10		
Курка «Штурман»	50	16		10	0,17		
Індичка смажена	26	16		40	0,36		
Качка	36	16		40	0,38		
Разом:					0,92		

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		51

Розрахунок кававарок ведеться з рахунком годинної потреби кави та годинної продуктивності апарату.

Час роботи кававарок визначається по формулі:

$$t = \frac{V_p}{V_{cm}},$$

де V_p – розрахункова ємність, дм^3 ;

V_{cm} – продуктивність стандартного апарату, дм^3 .

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

де t – час роботи апарату, год.;

T – час роботи цеху, год.

Таблиця 2.33. Визначення необхідної кількості кававарок

Найменування страви	Кількість порцій		Марка кававарки	Продуктивність кававарки, порц/год	Час роботи кававарки	Коеф. вик.	Кількість кававарок
	за макс. год.	за день					
Чорна кава натуральна	5	14	Компромаг-С	25	2	0,14	1
Чорна кафа з молоком	5	14					
Чорна кава з вершками	5	14					
Чарна кава з коньяком	4	9					

Для приготування гарячих напоїв приймаємо кип'ятильник КНЕ-25М.

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

Графік виходу на роботу східчастий.

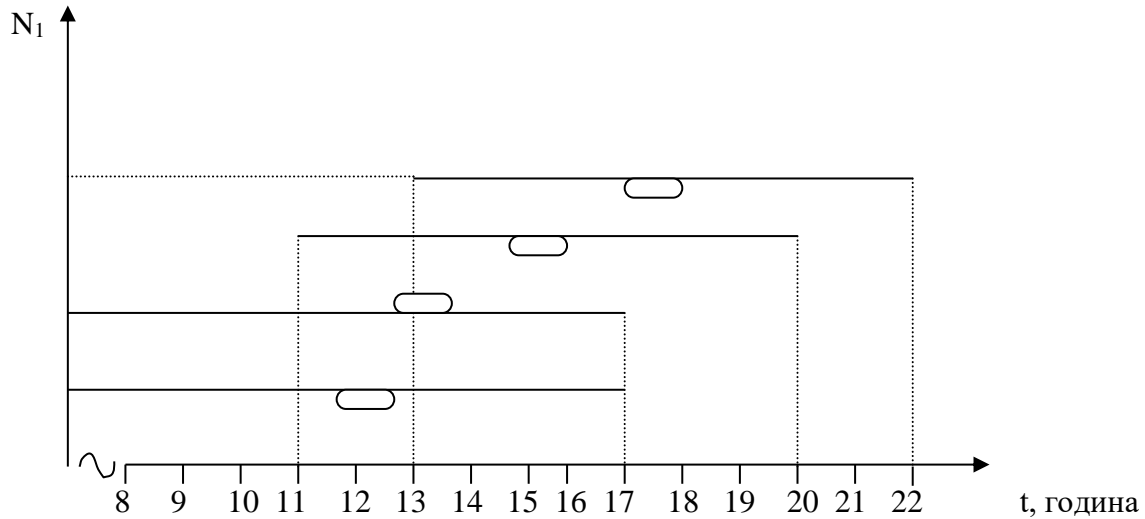


Рис. 2.4.2. Графік виходу на роботу

Підбір немеханічного обладнання.

Таблиця 2.34. Підбір немеханічного обладнання

Найменування функціональних зон	Кількість робочих	Тип Стола	Розміри, мм			Кількість столів
			Дов.	Шир.	Вис.	
Приготування бульйонів и I-х страв	1	СМВСМ	1470	840	860	1
Приготування II-х страв та гарнірів	2	СОЭИ-2	1680	840	860	1
Приготування солодких страв та гарячих напоїв	1	СПСМ-3	1260	840	860	2

Таблиця 2.35. Розрахунок площі цеху

Найменування обладнання	Тип обладнання	Кількість	Розмір, мм			S корисна, м ²
			Дов.	Шир.	Вис.	
Стіл виробничий із ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стіл з охолодною шафою	СОЭИ-2	1	1680	840	860	1,4
Стіл виробничий	СПСМ-1	5	1260	840	860	3,9
Електрокип'ятильник	КНЕ-25М	1	-	-	-	-
Кавоварка	Компрогат-С	1	-	-	-	-
Плита	ПЭСМ-4Ш	1	1050	840	860	1,05
Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	1	1470	840	860	1,23
Пароконвектомат	ЕГР-5	1	800	850	500	0,68
Стелаж	СПП	1	630	840	1500	0,53
Мармит електричний для II страв	Перфект	1	750	800	900	0,6
Гриль електричний	Саламандра	1	600	400	500	0,24
Фритюрниця	Тейлор	1	600	400	380	0,24
Жарочна поверхня	EZ-7/PL	1	400	900	875	0,36
Раковина	-	1	500	500	-	0,25
Разом						8,91

$$S_{заг.} = \frac{8,91}{0,4} = 22,3 м^2$$

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		54

2.5. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень

Розрахунок мийної столового посуду

Кількість посуду для миття в максимальний час розраховується по формулі:

$$n_{\text{ч}} = N_{\text{ч}} \cdot 1,3n,$$

де $n_{\text{ч}}$ - кількість посуду в максимальний час завантаження залу;

$N_{\text{ч}}$ - кількість споживачів у максимальний час завантаження залу;

n - кількість тарілок на одного споживача;

1,3 - поправочний коефіцієнт.

Таблиця 2.36. Розрахунок посудомоечної машини

Кількість споживачів		Норма тарілок на 1 людину	Поправочний коефіцієнт	Кількість посуду		Продуктивність, тар/год	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання	Тип машини
за макс. год	за день			за макс. год	за день				
75	468	6	1,3	585	3650	1530	2,4	0,3	АХ-151

Таблиця 2.37. Розрахунок площі мийного столового посуду.

Найменування обладнання	Тип, марка обладнання	Кількість	Розмір, мм			S корисна, м ²
			Дов.	Шир.	Вис.	
Посудомийна машина	АХ-151	1	1300	690	2000	0,89
Мийна ванна	ВМ-1А	5	630	630	860	2
Стіл для збору залишків продуктів	СО-1	1	1050	630	860	0,66
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,05
Раковина		1	500	500		0,25
Разом						4,85

$$S_{\text{заг.}} = \frac{4,85}{0,4} = 12,1$$

Розрахунок мийної кухонного посуду

Розрахунок робочої сили для мийні проводиться за нормами вироблення в стравах – 2000 за робочий день.

$$N_1 = \frac{1518}{2000} \cdot 1,14 = 1 \text{ люд.}$$

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

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		55

Розрахунок хліборізки

За день реалізується 49 кг хліба. Приймаємо хліборізку Zetta-2. Час роботи хліборізки 0,49 години, коефіцієнт використання 0,

Таблиця 2.38. Розрахунок площі хліборізки

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Розмір, мм			S корисна, м ²
			Дов.	Шир.	Вис.	
Стіл для хліборізки	СХ-1	1	1470	840	860	1,24
Стіл для хліба	СПСМ-2	1	1050	840	860	0,88
Шафа для хліба	ШХ-5А	1	1050	630	2000	0,66
Раковина	-	1	500	500	-	0,25
Разом						3,03м ²

$$S_{заг.} = \frac{3,03}{0,4} = 7,6 м^2$$

3. ІНЖЕНЕРНИЙ РОЗДІЛ

Проектовану будівлю концепт-кафе «Авіатор» із пабом планується побудувати у м. Ужгород.

Відведена під будівництво площадка дозволяє розмістити крім основного будинку, допоміжні спорудження, під'їзди, дороги, елементи благоустрою, включаючи озеленення.

З боку завантажувальної площадки до будинку примикає господарче подвір'я із надвірними будівлями, навісами для сухого сміття і т.п. Орієнтація будинку виконана такими чином, щоб складські й основні виробничі приміщення були звернені на північну частину обр'ю, торгіві - на південну. При розробці проекту керувалися діючими нормативними актами.

Таблиця 3.1 Вихідні дані для розробки проекту

Найменування показників	Показники
Найменування підприємства	концепт-кафе «Авіатор» з пабом
Адреса будівництва	м. Ужгород
Потужність підприємства	кафе – 65 місць паб-бар – 30 місць
Вид будівництва	Капітальне
Клас капітальності	II клас
Конструктивна схема	Не повний каркас
Поверховість	2х поверхове

Об'ємно-планувальне рішення

Будинок двохповерховий з несучими зовнішніми стінами і внутрішнім збірним залізобетонним каркасом габаритами 21*21 м, напівкаркасного типу, складної форми.

На першому поверсі розміщуються побутові приміщення, зал пабу, складські приміщення з завантажувальною, технічні приміщення, підсобне приміщення та мийна посуду бару та ін.

На другому поверсі розміщені гарячий та холодний цехи, зал кафе, мийні столового і кухонного посуду, роздавальна та ін.

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

Коридори і проходи проектуються шириною не менш 1,3 м. Розташування дверей та їх кількість визначено з умов зручності напрямків різних приміщень. Всі двері розпашні, з орієнтацією в сторону виходу. Ширина дверей вхідних визначається з розрахунків 1,2 м на 100 споживачів.

Усі виробничі і торгові приміщення мають природне освітлення.

Проектування окремих приміщень підприємства

При проектуванні окремих приміщень підприємства ресторанного господарства керувалися будівельними нормами СНіП ПЛ11-71, що встановлюють склад приміщень, їхні розміри, а також протипожежні і санітарно-технічні.

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

Санітарні вузли. При проектуванні санвузлів у підприємстві ресторанного господарства передбачено чоловічі і жіночі вбиральні, а також вбиральні

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						58
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		

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 1,2x0,9м в осях. Вхід у вбиральню робиться через шлюз глибиною 1,0-1,2 м.

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

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

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

Тамбур. В підприємстві для входу і виходу влаштований загальний тамбур: Глибина тамбуру не менш 1,2 м, 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 0,07 м² на одне місце в залі підприємства. Площа перед бар'єром складає не менш 0,05 м² на одне місце в залі при ширині не менш 2 м.

Конструктивні елементи будівлі

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

Фундаменти. Під зовнішні несучі стіни передбачені стрічкові фундаменти з бетонних блоків розміром 300x1200x2400 мм. Під колони прийняті збірні залізобетонні стовпчасті фундаменти типової серії П-03.

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

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		59

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

Колони. Колони прийнято збірні залізобетонні, прямокутного перетину розміром 300 x 300 мм, двохконсольні, висотою на два поверхи типової серії П-03.

Перекрыття. Міжповерхові перекрыття збірні залізобетонні ребристі. Для перекрыттів використовуються плоскі багатопустотні плити з несучою здатністю до 1000 кг./м². Плити типу ПТК по серії П-04 розміром 6000x1500x220 мм укладаються на полки ригелів. Ригелі збірні залізобетонні таврового перетину з полицею внизу, виготовляються також типовими по серії П-04 і укладаються на консолі збірних залізобетонних колон перетином 300x300 мм. По перекрыттях укладають підлоги, покриття яких залежить від призначення приміщень.

Покрівля. У будинку застосовано багатоскатний дах складної форми на дерев'яному каркасі з фінішним покриттям ондуліном.

Таблиця 3.2 Оздоблення приміщень

Назва приміщення	Підлога	Стіни			Стелі
		На всю висоту	Панелі	Вище панелі	
Торгові зали	Ламінований паркет	Емульсійна фарба з послідуочим розписом	—	—	Натяжні стелі із ПВХ плівки фірми BARRISOL
Виробнича група	Керамічна плитка	Глазурована плитка	—	—	Клейове фарбування
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

ВИСНОВКИ

Будівництво кафе з пабом в Ужгороді є актуальним через зростання внутрішнього туризму, прикордонне розташування та культурні особливості міста (культура кави та пива). Інвестиції в цей сектор виправдані, оскільки заклад може орієнтуватися як на місцевих жителів, так і на туристів, пропонуючи унікальну атмосферу та локальні продукти.

Проведені маркетингові дослідження, викладені у розділі 1 «Техніко-економічне обґрунтування проєкту», підтвердили доцільність проєктування концептуального ресторанного закладу «Авіатор», до складу якого входить кафе на 65 місць та паб-бар на 30 місць.

Концепт пабу «Авіатор» в Ужгороді буде поєднувати атмосферу льотної романтики з локальним закарпатським колоритом. Дизайн у стилі вінтажного авіаційного ангару (пропелер на фасаді, макет літака у вестибюлі, тематичні зони для фото, темне дерево, шкіряні крісла, металеві конструкції, елементи обшивки літаків, м'яке тепле освітлення, старі карти та фотографії авіації), меню з тематичними назвами страв та пивних коктейлів, крафтові настоянки, інтерактивні елементи (макети моделей старих і сучасних літаків під стелею, карти) створять унікальну атмосферу.

Технологічні розрахунки, наведені в розділі 2, дозволили підібрати оснащення складських приміщень, а також механічне, холодильне та теплове обладнання для виробничих приміщень.

Розроблено планувальне рішення закладу «Авіатор», яке передбачає раціональний зв'язок всіх груп приміщень (складських, виробничих, торговельних, адміністративно-побутових та технічних), а також проєкт фасаду закладу «Авіатор», генплан та розріз відповідно до завдання, які представлені на кресленнях (додаток А).

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						61
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		

11. Слащева А. В. Технологія продукції ресторанного господарства: навч. посіб. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2020. 300 с.

12. Слащева А. В. Етнічні кухні: навч. посіб. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2020. 159с.

13. Іжевська О. Технологія продукції ресторанного господарства : навч. посіб. Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2020. 380 с.

14. Технологія продукції ресторанного господарства: навчально-наочний посібник / Доценко В. Ф., Кочерга В. І. та ін. К.: Видавничий дім «Кондор», 2019. 292 с.

15. Технологія продукції ресторанного господарства: навчальний посібник / В. Г. Захарчук, Т. А. Кунділовська, Г. Є. Гайдукович. Одеса: Атлант, 2016. 479 с.

16. Технологія продукції ресторанного господарства: підручник / А. Д. Салавеліс, С. Л. Колесніченко, Ю. О. Козонова, С. О. Поплавська. Одеса: Освіта України, 2017. 312 с.

17. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі. К.: Кондор, 2015. 506 с.

18. Технологія продукції ресторанного господарства: підручник / А. Д. Салавеліс, С. Л. Колесніченко, Ю. О. Козонова, С. О. Поплавська. Одеса: Освіта України, 2017. 312 с.

19. Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані: навч. посібник. К.: Центр учбової літератури, 2007. 382 с.

					КНУ 181 зХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						63
Зм.	Лист	№Докум.	Підп.	Дата		