

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
_____ Горайнова 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 їдальні із ПШО «Галушки» у м. Чернігів»

Виконав:

здобувач вищої освіти _____

Шаповалов Іван Євгенович

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

Здобувач вищої освіти _____

(підпис)

Консультанти по розділах:

Прізвище та ініціали

Підпис

Інженерний розділ

Коренець Ю.М.

Кривий Ріг
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.....	17
2. Організаційно-технологічний розділ	19
2.1. Виробнича програма підприємства.....	19
2.2. Розрахунок складських приміщень	24
2.3. Проєктування процесів механічної обробки сировини.....	29
2.4. Проєктування процесів теплової обробки сировини.....	37
2.5. Розрахунок виробничих, торгових, адміністративно-побутових та технічних приміщень.....	53
3. Інженерний розділ	55
Висновки	60
Список використаних джерел	61
Додатки	63

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)			
					Проект їдальні із ПШО «Галушки» у м. Чернігів			
Зм.	Лист	П.І.П-б.	Підпис	Дата				
Розробив		Шаповалов І.Є.			їдальня - 80 місць ПШО «Галушки» – 30 місць	лит	арк	арк
						н	2	70
Керівник		Слащева А.В.						
Консульт.		Коренець Ю.М.						
					Пояснювальна записка	КНУ Кафедра ТРГТРСТ		
Н. контроль		Горайнова Ю.А.						
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 денна
Ступінь «бакалавр»
Галузь знань 18 «Виробництво та технології»
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Освітня програма «Ресторанні технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

_____ Горайнова Ю. А.

09 січня 2026 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Шаповалову Івану Євгеновичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Проект їдальні із ПШО «Галушки» у м. Чернігів»

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

Затверджено наказом Криворізького національного університету від 31 грудня 2026 року № 85-с.

2. Строк подання здобувачем ВО роботи 22 травня 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 проєкту
2. Організаційно-технологічний розділ
3. Інженерний розділ

Висновки

Список використаних джерел

Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

- 5.1. Схеми відповідно до тематики кваліфікаційної роботи – 1 од.
- 5.2. Компоновочне рішення приміщень підприємства – 2 од.
- 5.3. Фасад, розріз, генеральний план – 1 од.

Консультанти за розділами роботи

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

6. Дата видачі завдання 12 січня 2026 року

7. Календарний план

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання	Примітка
1.	Техніко-економічне обґрунтування	12.01-08.02.2026	
2.	Організаційно-технологічний розділ	09.02-14.04.2026	
3.	Інженерний розділ	15.04-14.05.2026	
4.	Підготовка доповіді та презентації	15.05-25.05.2026	
5.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	26.05-30.05.2026	
6.	Отримання рецензії та підготовка до захисту	31.05-21.06.2026	
7.	Захист кваліфікаційної роботи	22.06-26.06.2026	

Здобувач вищої освіти

(підпис)

Шаповалов І. Є.
(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Слащева А. В.
(прізвище та ініціали)

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА

Найменування підприємства «Україночка» (їдальня, ПШО «Галушки»)

Вид власності приватна

Юридична адреса м. Чернігів, мікрорайон Макани,
вул. Незалежності, 23б

Вид діяльності надання послуг ресторанного господарства

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

ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА

1. Найменування підприємства «Україночка»
2. Місткість підприємства їдальня – 80 місць, ПШО «Галушки» – 30 місць
3. Район будівництва м. Чернігів, м-н Макани, вул. Незалежності, 23б
4. Кількість і склад працівників всього – 23, в т.ч. виробництва – 10
5. Вид будівництва капітальне
6. Тип будинку цивільне
7. Конструктивна схема будинку: напівкаркас
8. Поверховість, клас капітальності II

ЧАСТИНИ БУДИНКУ

1. Фундаменти стрічкові з бетонних блоків розміром 600×600×2400 мм, під колонами – збірні залізобетонні фундаменти склянкового типу II-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 двомаршові
6. Перекриття збірні залізобетонні ребристі
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 руберойду
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, двотрубна, 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 405 м²
2. Загальна площа 810 м²
3. Корисна площа 648 м²
4. Будівельний об'єм 3038 м³

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

РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

Сторінок 70, рисунків 3, таблиць 56, додатків 1,
графічного матеріалу 4 аркуші, використаних джерел 15.

Об'єкт дослідження:	їдальня з ПШО «Галушки» в м. Чернігів
Предмет дослідження:	маркетингові дослідження, організаційно-технологічні та інженерні показники проекту: їдальні на 80 місць; ПШО «Галушки» на 30 місць
Мета дослідження:	проектування: їдальні на 80 місць; ПШО «Галушки» 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>їдальня, галушечна, українська кухня, виробнича програма, поверхові плани, фасад, генплан, економічні розрахунки</i>

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

АНОТАЦІЯ

Шаповалов І. В. Проект їдальні із ПШО «Галушки» у м. Чернігів.
Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

Маркетинговими дослідженнями обґрунтовано доцільність будівництва їдальні «Україночка» на 80 місць з ПШО «Галушки» на 30 місць в м. Чернігів. Проведено необхідні організаційно-технологічні розрахунки: виробничу програму підприємства, складську групу приміщень, цеха з механічної та теплової обробки продуктів, торговельні, адміністративно-побутові і технічні приміщення. Розроблено об'ємно-планувальні і конструктивні рішення ресторану.

Ключові слова: *їдальня, галушечна, українська кухня, виробнича програма, поверхові плани, фасад, генплан, економічні розрахунки*

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

1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ

1.1 Дослідження ринку

Чернігів – це одне з найдавніших та історично найважливіших міст України, адміністративний центр Чернігівської області та Чернігівського району. Навіть в умовах прифронтового регіону та постійних безпекових викликів через близькість до кордону, місто продовжує активно жити й відновлюватися. Працюють програми компенсацій за пошкоджене майно (зокрема «Відновлення»), відновлюється інфраструктура, а культурне та спортивне життя продовжує розвиватися.

Економічний потенціал Чернігова базується на вигідному географічному розташуванні (поблизу кордонів з ЄС та Білоруссю), розвиненій логістиці, потужній базі харчової, деревообробної та легкої промисловості. Місто робить ставку на відновлення через розвиток малого/середнього бізнесу, «зелених» технологій та розширення індустріальних парків.

Ключові галузі економіки: харчова промисловість (виробництво молочної продукції, м'ясопереробка та рибна промисловість), машинобудування та металообробка, легка промисловість, деревообробка та меблеве виробництво, хімічна промисловість [1]. Переваги для розвитку бізнесу – відсутність важкої індустрії: екологічно чистіший профіль міста вважається стратегічним плюсом. Муніципалітет створює умови для розвитку малого та середнього бізнесу.

Ресторанний бізнес Чернігова сьогодні – це адаптивний та стійкий ринок, що поєднує класичні заклади, сучасні кав'ярні та східні бістро. Галузь активно відновлюється, орієнтуючись на локальні продукти, високий рівень френдлі-сервісу та розвиток кейтерингу [2].

У місті домінують концептуальні заклади, які пропонують не лише їжу, але й атмосферу:

❖ м'ясні ресторани та гриль: яскравим представником є «Senator» – м'ясний ресторан у самому серці Чернігова з високим рівнем сервісу;

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

- ❖ східна та міська кухня: наприклад, східне бістро «BARASHKA»;
- ❖ фастфуди;
- ❖ спешелті кав'ярні: тренд на кавову культуру та якісні десерти;
- ❖ кейтеринг: яскравим прикладом є ресторан «Веранда», що успішно організовує фуршети, кава-брейки та пікніки на будь-яких локаціях [3].

Будівництво класичної їдальні з акцентом на локальну гастрономію (українську кухню, галушки) в місті Чернігів є перспективним бізнес-проєктом із високим потенціалом завдяки низькій конкуренції в ніші бюджетного автентичного харчування та стабільному попиту на українську кухню.

💰 Економічна доцільність та ринок:

- ✓ низька конкуренція: формат «галушечної» асоціюється з Полтавою, тому в Чернігові ця ніша практично вільна,
- ✓ доступний чек: формат їдальні приваблює студентів, офісних працівників та робітників через невисокі ціни,
- ✓ дешева сировина: основа галушок (борошно, картопля, молочні продукти) має низьку собівартість та високу маржинальність,
- ✓ локальний патріотизм: тренд на українську кухню забезпечує стабільний потік відвідувачів.

📍 Стратегічні локації для будівництва:

- ✓ історичний центр (Вал, Красна площа): прогулянковий трафік,
- ✓ район університетів (проспект Коцюбинського / вул. Шевченка): гарантує постійний потік студентів НУ «Чернігівська політехніка»,
- ✓ промзони та бізнес-центри (вул. Мазепи, вул. Миру): забезпечення обідами працівників підприємств.

☐ Головні ризики та виклики:

- ✓ безпекова ситуація: близькість Чернігова до кордону обмежує великі іноземні інвестиції,

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

✓ купівельна спроможність: доходи населення в регіоні обмежені, тому ціноутворення має бути стриманим,

✓ сезонність: туристичний потік в місті має чітко виражений весняно-літній характер.

✎ Перспективні формати для запуску:

✓ сучасний фуд-корт: інтеграція в чинні торгові центри (наприклад, ТРЦ «Hollywood») для зниження витрат на будівництво

✓ концептуальна етно-їдальня: поєднання автентичної поліської кухні (чернігівські затірки, галушки) з етно-інтер'єром для залучення екскурсійних груп.

Таблиця 1.1. SWOT-аналіз концепції
їдальні з галушечною в місті Чернігів

<u>Сильні сторони (Strengths)</u>	<u>Можливості (Opportunities)</u>
1. Унікальна торгова пропозиція: галушки сприймаються як автентична, ситна та зрозуміла страва. 2. Низька собівартість: основні інгредієнти (борошно, картопля, прості м'ясні та овочеві начинки) мають низьку ціну, що забезпечує високу маржинальність. 3. Швидкість видачі: формат їдальні дозволяє обслуговувати великий потік клієнтів за короткий час (fast-casual).	1. Гастротуризм: Чернігів активно відновлює інфраструктуру та приваблює внутрішніх туристів; заклади з національним колоритом мають підвищений попит. 2. Розвиток доставки: запуск комбо-обідів (суп + галушки) для офісів та підприємств міста. 3. Сучасний маркетинг: популяризація «модернових» галушок (наприклад, з додаванням шпинату, сиру дорблю, лосося або солодких начинок).
<u>Слабкі сторони (Weaknesses)</u>	<u>Загрози (Threats)</u>
1. Стереотип «простої їжі»: частина аудиторії може вважати галушки занадто домашньою стравою, заради якої не варто йти в заклад. 2. Сезонність: гаряче тісто з підливами є важкою їжею, попит на яку може падати у літню спеку.	1. Висока конкуренція у суміжних сферах: велика кількість класичних піцерій, суші-барів та пекарень швидкого харчування 2. Зниження купівельної спроможності: вимушена економія населення обмежує частоту харчування поза домом.

Таблиця 1.2. Порівняльний аналіз конкурентного середовища в Чернігові

Критерій	Галушечна-їдальня	Класичні заклади фаст-фуду (піца, бургери)	Традиційні їдальні / Кулінарії
Середній чек	Низький / Середній	Середній	Дуже низький
Автентичність	Висока (національний колорит)	Низька	Відсутня (стандартне меню)
Швидкість	Висока (лінія роздачі)	Середня (готується під замовлення)	Висока
Цільова аудиторія	Студенти, туристи, сім'ї, офісні працівники	Переважно молодь	Офісні працівники, пенсіонери

Таблиця 1.3. Порівняльна таблиця конкурентів

Назва закладу	Переваги (Сильні сторони)	Слабкі сторони (Наша можливість)
Балувана Галя (пр. Миру, 21, вул. Княжа, 32)	Сильний бренд, затишний інтер'єр, центр міста	Вищі ціни, триваліше очікування (це кафе, а не їдальня)
Міська їдальня	Ідеальна локація, швидка лінія роздачі	Простий інтер'єр, відсутність унікальної «фішки» в меню
Колиба / Куркулі	Висока якість страв, автентичні рецепти галушок	Ресторанні ціни, не підходить для щоденних швидких обідів
Їдальня «Diner» (проспект Миру, 43)	Низький чек, вигідна локація	Застарілий формат, обмежене меню
Їдальня «Берегиня» (вул. Воздвиженська, 16)	Дуже низький чек, ситні порції	Застарілий формат, віддаленість від центральних пішохідних зон

Основними конкурентами їдальні з галушечною в Чернігові є заклади домашньої та традиційної української кухні, які працюють у схожих форматах (швидке обслуговування, доступні ціни) або пропонують схожі фірмові страви з тіста (галушки, вареники). Конкурентне середовище можна розділити на три категорії.

1. Прямі конкуренти за концепцією страв (борошняні вироби та традиційна кухня): «Варенична Балувана Галя», ресторан «Куркулі» (тут готують фірмові «Галушки по-чернігівськи з качкою у вершковому соусі»)

2. Прямі конкуренти за форматом (міські їдальні): «Міська їдальня», їдальня взуттєвої фабрики «Берегиня», їдальня «Diner».

3. Непрямі конкуренти (виробляють борошняні напівфабрикати): мережа магазинів «Галя Балувана».

Найкращим місцем для розташування їдальні з галушечною в Чернігові є історичний центр міста (Дитинець / Вал / Красна площа) для залучення туристів, або жваві студентські та спальні райони (район вул. Соборності чи Масани) для стабільного щоденного потоку клієнтів.

Проаналізуємо цей Топ-3 локацій:

1. Центр та туристичний сектор

Переваги: найвища концентрація туристів, містян на прогулянках та офісних працівників; галушки сприйматимуться як локальний гастрономічний бренд.

Специфіка: знайти вільну землю під нове будівництво тут майже неможливо через статус історичного ареалу та жорсткі обмеження охорони пам'яток. Можна лише орієнтуватися на оренду готового приміщення або реконструкцію.

2. Район вул. Соборності та вул. Всіхсвятська

Переваги: величезний «спальний» масив із колосальним пішохідним трафіком біля ринку «Нива» та торгових центрів. Поруч розташований великий Чернігівський технічний університет (ЧТУ) – студенти стануть ідеальною аудиторією для недорогої їдальні.

3. Мікрорайон Масани (район вул. Незалежності)

Переваги: найбільш активно зростаючий район новобудов; тут проживає багато молодих сімей, а ринок комерційної нерухомості та закладів харчування все ще має вільні ніші порівняно з центром.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						14
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Формат класичної їдальні з національним акцентом (галушками) розрахований на швидкий, ситний та доступний обід, тому заклад має бути на видноті в місцях щоденного скупчення людей. Проектований заклад буде розташований у мікрорайон Масани за адресою: вул. Незалежності, 23б, біля ринку «Масани» (вул. Красносельського, 59), розважального комплексу «Базис» (вул. Незалежності, 12а) та с/м «Сільпо» (вул. Незалежності, 23а), оскільки тут сконцентрований найбільший пішохідний та автомобільний трафік району, є вільна земельна ділянка та можливість підведення міських комунікацій. Торгові ряди та ринок приваблюють людей старшого покоління та місцевих підприємців, для яких традиційна українська кухня (галушки, борщ) за помірною ціною буде дуже привабливою альтернативою фастфуду.



Таблиця 1.4. Характеристика ринку підприємств харчування в досліджуваному сегменті

Назва закладу	Вид закладу	Адреса	Кількість місць	Режим роботи
Lucky Coffee	кав'ярня	вул. Незалежності, 12	10	8-21
PizzaBit	піцерія	вул. Незалежності, 15	50	11-23
Княжий Орден	ресторан	вул. Незалежності, 46	80	11-24
Ваніль	кафе	вул. Незалежності, 21	40	10-23
SusloCake	кондитерська	вул. Незалежності, 21	20	10-20
Всього			200	

Таблиця 1.5. Аналіз мережі ресторанних закладів за типами

Найменування типу підприємства	% співвідношення	Необхідна кількість місць	Є місць у наявності	Недостатня кількість місць
Ресторан	30	123	80	-43
Кафе, закусочні	40	164	120	-44
Бар	5	21	0	-21
Їдальні+ПШО	25	103	0	-103
сього	100	411	200	-211

Аналіз таблиці 1.5 показав, що більш не вистачає місць в таких типах підприємств харчування як їдальні та ПШО.

Таблиця 1.6. Розрахунок потенційного контингенту споживачів ресторанного закладу, що проєктується

Найменування об'єктів	Адреса	Кількість людей	Режим праці об'єкту
РК «Базис»	вул. Незалежності, 12	400	10-22
Ветеринарна клініка «Їжачок»	вул. Красносельського, 71а	15	9-19
СК «Рукопашний Бій»	вул. Незалежності, 12а	50	9-19
Студія дитячого розвитку "IQ KIDS"	вул. Незалежності, 21	40	10-18
Дитячий медцентр «ПАВЛЕНКО КЛІНІК» №	вул. Красносельського, 37	35	8-17
Салон краси «BarbieHouse»	вул. Красносельського, 43	10	8-20
Ринок «Масани»	вул. Незалежності, 12а	470	-
Жилий масив «Масани»	вул. Незалежності, 12а	39980	9-20
Автосервіс на МАСА-НАХ	вул. Любецька, 165	20	8-20
Поліклініка №2	вул. Красносельського, 73а	80	8-17
Усього		41100	

Для заданого району на першу чергу будівництва норматив розвитку мережі складає 10 місць на 1000 мешканців, тобто необхідна кількість місць за нормативом складає: 411 місць.

Отже, бракуюча кількість місць у передбаченому місці будівництва у мікрорайоні складає: $411 - 200 = 211$, що є підставою для обґрунтування місткості підприємства.

В даному районі їдальні немає, тому проектуємо їдальню на 80 місць та ПШО «Галушки» на 30 місць.

1.2. Характеристика підприємства

Обґрунтування технічної можливості проектування їдальні з галушечною за адресою м. Чернігів, вулиця Незалежності, 23б базується на відповідності локації містобудівним, інженерним та санітарно-гігієнічним нормам України (ДБН, ДСТУ та СанПіН). Вулиця Незалежності (район Масани) є активно розвиненим житловим та комерційним масивом. Проект закладу ресторанного господарства інтегрується у чинний план забудови як об'єкт обслуговування населення. Будівля має зручні під'їзні шляхи для розвантаження сировини. Наявна розвинена пішохідна зона гарантує високий трафік потенційних клієнтів.

Наявне підключення до центральних міських мереж водопроводу для забезпечення технологічних процесів та побутових потреб. Каналізаційна система дозволяє встановити обов'язкові за нормами жироловлювачі перед скиданням стоків у загальну мережу.

Район має стабільне покриття електромереж. Для функціонування теплового обладнання їдальні (варильні поверхні, печі, пароконвектомати для галушок) необхідне виділення відповідної потужності (орієнтовно від 50–80 кВт) із можливістю встановлення трифазного введення (380 В).

Архітектура та конструкція окремо стоячої будівлі дозволяють влаштувати автономну припливно-витяжну вентиляцію. Технологічні викиди від

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						17
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

плитної зони будуть виводитися вище рівня даху споруди, що виключає дискомфорт для мешканців суміжних будівель.

Підприємство працює частково на напівфабрикатах – овочевих, м'ясних, рибних. Постачання організовано від різних постачальників за договорами постачання, а також на ринку та в оптових магазинах.

Таблиця 1.7

Джерела продовольчого постачання ресторанного закладу

Джерела постачання	Види продукції	Частота завезення
Fast Food Assistant	М'ясні вироби, соуси, випічка	щодня
FrozenFood UA	Заморожена продукція	щодня
Ринок «Макани»	Сезонні овочі, зелень, свіжа риба, крафтова продукція (сири, соління)	3-4 рази на тиждень
Noreca Coffee House	Кава, чай, какао, шоколад	2-3 рази на тиждень
Софія Торг Компані	Бакалія, гастрономія, напої	2-3 рази на тиждень

Режим роботи закладу «Україночка»:

⇒ їдальня з 8.00 до 20.00,

⇒ ПШО «Галушки» з 8.00 до 19.00.

В закладі передбачається самообслуговування.

2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

2.1. Виробнича програма

Таблиця 2.1. Графік завантаження залу їдальні «Україночка» на 80 місць

Години роботи залу	Оборотність місця за 1 год., раз	Середній відсоток завантаження залу, %	Кількість споживачів
1	2	3	4
Сніданок			
8 – 9	3	20	48
9 – 10	3	30	72
10 – 11	3	30	72
Разом			192
Обід			
11 – 12	2	50	80
12 – 13	2	80	128
13 – 14	2	94	150
14 – 15	2	70	112
15 – 16	2	40	64
16 – 17	2	20	32
Разом			560
Вечеря			
17 – 18	2	40	64
18 – 19	2	60	96
19 – 20	2	30	48
Разом			208
Всього			960

Таблиця 2.2. План завантаження зали ПШО «Галушки» на 30 місць

Часи роботи	Оборотність в годину	% завантаження зали	Кількість споживачів
8.00 – 9.00	4	30	36
9.00 – 10.00	4	40	48
10.00 – 11.00	4	60	72
11.00 – 12.00	4	80	96
12.00 – 13.00	4	90	108
13.00 – 14.00	4	90	108
14.00 – 15.00	4	70	84
15.00 – 16.00	4	60	72
16.00 – 17.00	4	50	60
17.00 – 18.00	4	40	48
18.00 – 19.00	4	30	36
Разом			732

Таблиця 2.3. Розрахунок кількості страв

Найменування груп страв	Їдальня							Галушечна	
	коефіцієнт споживання			кількість страв			Всього	коефіцієнт споживання	кількість страв
	сніданок	обід	вечеря	сніданок	обід	вечеря			
Холодні страви	0,6	0,9	0,6	115	369	168	625	0,2	146
Перші страви	-	0,9	-	-	369	-	369	0,15	109
Другі страви	1,0	1,05	1,0	192	431	280	903	1,2	878
Солодкі страви	0,15	0,1	0,2	29	41	56	126	-	-
Гарячі напої	0,25	0,05	0,2	8	22	56	125	0,2	144

Таблиця 2.4. Розрахунок продукції по нормам споживання

Найменування груп продукції	Галушечна		Їдальня		Усього
	Норма споживання	Кількість	Норма споживання	Кількість	
Вода фруктова, л	0,03	21	0,03	25	46
Вода мінеральна, л	0,02	14	0,02	16	30
Соки, л	0,02	14	0,03	25	39
Кондитерські вироби, шт	-	-	0,5	405	405
Фрукти	-	-	0,05	24,3	24,3
Хліб, кг	0,05	36	0,03	25	544,3

Таблиця 2.5. Виробнича програма галушечної

№ рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
Перші страви			
280	Бульйон з курки прозорий	300	109
Галушки			
1069	Галушки зі шкварками	225	290
1075	Галушки зі смаженою цибулею	220	295
1078	Галушки зі сметаною	225	293
Холодні страви і закуски			
68	Салат з огірків та помідорів	100	58
56	Салат з капусти та моркви	150	58
78	Сметана	100	20
78	Йогурт	100	10
Гарячі напої			
1009	Чай з цукром	200	74
1025	Кава	200	70
Холодні напої			
	Сік томатний, л	200	4,5
	Сік апельсиновий, л	200	4,5
	Вода мінеральна "Оболонь", л	200	9
	Вода фруктова "Буратіно", л	200	14

Таблиця 2.6. Виробнича програма їдальні

№ рецепту- ри	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв			
			сніданок	обід	вечеря	всього
1	2	3	4	5	6	7
Холодні закуски						
54	Оселедець по-київськи	50/10/50	10	30	10	50
-	Завиванець із пеленгаса	175	-	40	25	65
-	Салат «Хуторянка» (з олією)	100	15	110	20	145
-	Салат «Гуцульський»	150	10	100	20	130
-	Салат «Карпати»	150	5	54	15	74
10	Помідори з цибулею та олією*	85/15	-	35	-	35
15	Салат з буряка з чорносливом*	120	-	15	-	15
58	Помідори, фаршировані грибами	175	5	40	10	55
45	Язик яловичий з хроном	75/30	10	20	20	50
49	Буженина з гарніром та соусом	75/50/25	10	40	15	65
41	Масло вершкове	15	15	10	10	15
78	Сметана	100	20	10	13	43
-	Кефір, ряжанка, простокваша*	200	15	15	10	40
Перші страви						
191	Борщ полтавський з галушками	300	-	200	-	200
235	Суп-локшина домашня з куркою	300	-	130	-	130
295	Юшка рибна	300	-	60	-	60
223	Кулешик з овочів*	300	-	50	-	50
223	Кулешик з м'яса	300	-	50	-	50
Другі страви						
177	Зрази рибні парові*	115	-	50	-	50
502	Пеленгас відварений*	100	20	40	25	85
535	Короп, запечений у сметані	150	10	30	30	70
627	Яловичина тушкована	100	10	80	20	110
703	Курка тушкована з рисом	75/150/75	15	39	35	89
658	Битки по-чернігівськи*	100	40	130	55	225
619	Печінка, смажена у сметані	100	20	40	20	80
1072	Вареники з картоплею	230/30	20	30	25	75
	Вареники з домашнім сиром	230/30	20	31	24	75
	Вареники з вишнями	230/30	20	32	23	75
402	Кабачки, фаршировані овочами	275	7	30	10	47
1082	Млинці з медом	150/30	20	20	15	55
1078	Сирники зі сметаною*	150/30	20	70	15	105

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

Продовження табл. 2.6

Гарніри						
	Картопляне пюре*	150	10	20	20	50
	Гречана каша*	150	10	40	15	65
	Пшенична каша з грибами	150	15	10	10	15
	Макаронні вироби з сиром	150	20	10	13	43
	Банос з бринзою	150	15	15	10	40
Солодкі страви						
934	Кисіль з вишні*	200	10	115	30	155
988	Яблука по-київськи*	100	10	15	16	41
969	Мус маковий	100	9	16	10	35
Гарячі напої						
1010	Чай з лимоном	200/15	30	60	16	106
1017	Кава з молоком	200	11	40	72	123
Борошняні та кондитерські вироби						
1100	Пиріжки печені з м'ясом	75	-	-	-	60
1103	Пиріжки печені з яблуком	100	-	-	-	50
1104	Сосиска в тісті	100	-	-	-	45
1096	Пиріжки смажені з горохом	75	-	-	-	45
1091	Пиріжки смажені з капустою	75	-	-	-	50
-	Булочка з маком	100	-	-	-	40
1098	Ватрушка з сиром	75	-	-	-	80
-	Тістечко бісквітне	50	-	-	-	30
-	Еклер з масляним кремом	50	-	-	-	20
-	Тістечко пісочне «Лимонне»	50	-	-	-	30
-	Хліб (в асортименті)	-	-	-	-	81 кг
Фрукти						
-	Яблука	100	-	-	-	143
-	Сливи	100	-	-	-	100
Напої						
-	Вода фруктова	-	-	-	-	24 л
-	Вода мінеральна	-	-	-	-	9 л
-	Сік апельсиновий	200	-	-	-	30
-	Узвар із сухофруктів	200	-	-	-	11

* дієтичні страви

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

2.2. Розрахунок складських приміщень

Таблиця 2.7. Зведена продуктова відомість

Назва продуктів	Кількість, кг	Строк зберігання, доб.	Загальна кількість, кг
1	2	3	4
<u>М'ясні та рибні напівфабрикати, субпродукти</u>			
Печінка яловича	7,8	1	7,8
Курка патрана	15,2	1	15,2
Язик яловичий	3,8	1	3,8
Пеленгас н\ф (патраний без голови)	13,2	1	13,2
Короп н\ф (патраний без голови)	9,8	1	9,8
Яловичина, н\ф	20,80	1	20,80
Кістки яловичі для бульйону	4,9	1	4,9
<u>Овочеві напівфабрикати</u>			
Картопля сира очищена сульф. (н/ф)	50,1	1	50,1
Морква очищена (н/ф)	7,26	1	7,26
Буряк очищений (н/ф)	22,5	1	22,5
Капуста білокачанна зачищена (н/ф)	18,94	1	18,94
Цибуля ріпчаста очищена (н/ф)	12,55	1	12,55
<u>Молочно-жирові продукти і гастрономія</u>			
Молоко 3,2%	23,2	0,5	11,6
Сметана 20%	8,7	3	26,1
Масло вершкове	4,52	5	22,6
Яйце куряче	1,68	5	8,4
Сосиски	16,32	1	16,32
Жир харчовий	1,5	5	7,5
<u>Фрукти, зелень, напої:</u>			
Огірки мариновані	1,5	2	3,0
Яблука свіжі	26,5	2	53,0
Апельсини	22,1	2	44,2
Лимон	0,42	3	1,26
Вишня	6,7	2	13,4
Сік апельсиновий	7,2	3	21,6
Сік яблучний	5,0	3	15,0
Слива	8,0	3	24,0
Помідори	9,8	3	29,4
Огірки	6,8	3	20,4

Продовження табл. 2.7

1	2	3	4
Чорнослив, курага	1,0	3	3,0
Томатна паста	3,11	5	15,55
Оцет	0,744	5	3,72
Вода мінеральна	2,4	2	4,8
Абрикоси	3,8	3	11,4
<u>Сухі продукти</u>			
Цукор-пісок	34,1	5	170,5
Сіль кам'яна	1,2	5	6
Борошно пшеничне	156,78	5	783,9
Крупа гречана	9,6	5	48
Крупа рисова	1,4	5	7,0
Макарони	2,5	5	12,5
Чай чорний	1,83	5	9,16
Кава розчинна	0,54	5	2,7
Какао-порошок	0,21	5	1,05
Лимонна кислота	0,083	10	0,83
Перець чорний мелений	0,025	10	0.25

Розрахункова місткість збірно-розбірної охолоджувальної камери визначається за формулою:

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

де E – місткість камери, кг;

G – маса продуктів, що зберігаються, кг;

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

Таблиця 2.8. Розрахунок місткості холодильної збірно-розбірної шафи для зберігання напівфабрикатів та молочно-жирових продуктів і гастрономічних товарів

Найменування продуктів	Маса продуктів для зберігання, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної камери, кг
1	2	3	4
Напівфабрикати			
Печінка яловича	7,8		
Язик яловичий	3,8		
Пеленгас охолоджений	13,2		
Короп охолоджений	9,8		
Яловичина, н/ф	20,80		
Кістки яловичі для бульйона	4,9		
Курка патрана	15,2		
Картопля сира очищена (н/ф)	50,1		
Морква очищена (н/ф)	7,26		
Буряк очищений (н/ф)	22,5		
Капуста білокачанна зачищена (н/ф)	18,94		
Цибуля ріпчаста очищена (н/ф)	12,55		
Всього	186,85		
Молочно-жирова продукція і гастрономія			
Огірки мариновані	25		
Молоко “Ласуня”	13,9		
Масло вершкове	15,4		
Маргарин столовий	5,85		
Сметана	5,1		
Сосиски	7,5		
Кулінарний жир	1,2		
Разом	74,4		
Всього	261,25	0,8	326,6

Приймаємо до встановлення одну збірно-розбірну охолоджувальну камеру КХС-4 місткістю 420 кг для зберігання м'ясних, рибних, овочевих напівфабрикатів та молочно-жирових продуктів і гастрономічних товарів.

Таблиця 2.9. Розрахунок місткості холодильної збірно-розбірної шафи для зберігання фруктів, зелені, напоїв

Найменування продуктів	Маса продуктів для зберігання, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної камери, кг
Огірки	1,5		
Яблука свіжі	26,5		
Апельсини	22,1		
Лимон	0,42		
Вишня	6,7		
Сік апельсиновий	7,2		
Сік яблучний	5,0		
Слива	8,0		
Помідори	9,8		
Огірки	6,8		
Чорнослив, курага	1,0		
Томатна паста	3,11		
Оцет	0,744		
Вода мінеральна	2,4		
Абрикоси	3,8		
Разом	105,2	0,8	131,5

Приймаємо до встановлення збірно-розбірну охолоджувальну камеру КХС-3 місткістю 200 кг для зберігання фруктів, зелені, напоїв.

**Таблиця 2.10. Розрахунок корисної площі комори
сухих продуктів і вино-горілчаних товарів**

Найменування си- ровини	Кіль- кість продук- тів для збері- гання	Нор- ма за- груз- ки на 1 м ²	Пло- щина про- дукту	Вид обладнання	Габаритні розміри,м			Кількість обладнання	Пот- рібна пло- щина, м ²
					Д	Ш	В		
Цукор-пісок	170,5	500	0,34	ПТ-1А	1,47	0,63	028	2	1,86
Сіль кам'яна	6,0	600	1,45						
Борошно пшеничне	783,9	500	1,57						
Крупа гречана	48	500	0,096						
Крупа рисова	7,0	500	0,01						
Макарони	12,5	200	0,01						
Чай чорний	9,16	100	0,01	СПС-2	1,05	0,84	2,0	1	0,88
Кава розчинна	2,7	100	0,003						
Какао-порошок	1,05	100	0,001						
Лимонна кислота	0,83	100	0,001						
Перець чорн. мел.	0,25	100	0,0003						
									2,74

Загальна площа приміщень для прийому та зберігання сировини визначається з урахуванням коефіцієнту основних проходів між складським обладнанням за формулою:

$$F = \frac{F_{кор}}{\eta}, \text{ м}^2, \text{ де}$$

$F_{кор}$ - корисна площа складського приміщення, м²;

η – коефіцієнт використання площі складських приміщень (0,4).

$$S_{заг} = 2,74 / 0,4 = 7,9 \text{ м}^2$$

По нормам СНІП приймаємо такі приміщення:

- 1.Кладова інвентарю – 6,0 м²;
- 2.Завантажувальна площадка – 18,0 м²;
3. Комора і мийна тари – 9,0 м².

2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини

2.3.3. Розрахунок доготовочного цеху

У доготовочному цеху виділяються наступні функціональні зони:

- для доробки м'ясних напівфабрикатів;
- для доробки рибних напівфабрикатів;
- для обробки сезонних овочів, ягід, зелені і доробки овочевих напівфабрикатів.

Режим роботи цеху з 6.00 до 15.00.

Таблиця 2.11. Виробнича програма доготовочного цеху

Найменування продуктів	Кількість, кг
Печінка яловича	7,8
Язик яловичий	3,8
Пеленгас (н\ф охолоджений патраний без голови)	13,2
Короп (н\ф охолоджений патраний без голови)	9,8
Яловичина, н/ф	20,80
Кістки яловичі для бульйона	4,9
Куриця напівпотрана	15,2
Картопля сира очищена сульфітована (н/ф)	50,1
Морква очищена (н/ф)	7,26
Буряк очищений (н/ф)	22,5
Капуста білокачанна зачищена (н/ф)	18,94
Цибуля ріпчаста очищена (н/ф)	12,55
Яблука свіжі	26,5
Апельсини	22,1
Лимон	0,42
Вишня	6,7
Сік апельсиновий	7,2
Сік яблучний	5,0
Слива	8,0
Помідори	9,8
Огірки	6,8
Чорнослив, курага	1,0
Абрикоси	3,8

Таблиця 2.12. Розрахунок виходу напівфабрикатів та кількості відходів при обробці овочів та фруктів

Назва	Маса бруutto, кг	Відходи		Маса нетто, кг
		%	кг	
Апельсини	44,2	10	4,42	39,8
Яблука свіжі	53,0	12	6,4	46,6
Лимон	1,26	10	0,13	1,13
Помідори	9,8	8	0,78	9,02
Огірки	6,8	6	0,41	6,4
Абрикоси	3,8	10	0,38	3,42
Вишня	6,7	12	0,80	5,9
Слива	8,0	12	0,96	7,04
Разом				119,3

Розрахунок і підбір механічного устаткування.

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

Таблиця 2.13. Рецепттура котлетної маси для січених виробів

Найменування компонентів	Зрази рибні парові	Битки з яловичини	Разом
	50 порцій	225 порцій	
Пеленгас	2,65	-	2,65
Яловичина	-	20,80	20,80
Цибуля ріпчаста	0,31	4,60	4,91
Хліб пшеничний	0,21	3,06	3,27
Масло вершкове	-	0,11	0,11
Вода	0,32	4,21	4,53
Усього			33,62

Таблиця 2.14. Розрахунок кількості овочів, які підлягають механічній обробці

Найменування овочів	Кількість овочів, кг	Вид нарізки
Картопля сира очищена (н/ф)	50,1	Кубики, дольки
Морква очищена (н/ф)	7,26	Соломка
Буряк очищений (н/ф)	22,5	Соломка
Капуста білокачанна зачищена (н/ф)	18,94	Соломка
Цибуля ріпчаста очищена (н/ф)	12,55	Соломка, кубики
Разом	111,35	

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 підібраного 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.

Таблиця 2.15. Розрахунок і підбір механічного обладнання
(універсальний привод МЕТОС)

Найменування обладнання	Кількість продуктів, кг	Продуктивність, кг/год	Час роботи, час	Коеф. використання	Кіл-ть машин
Овочерізка	111,35	80	1,39		
М'ясорубка: 1 раз	23,45	40	0,59		
М'ясорубка: 2 раз	33,62	38	0,83		
Фаршмішалка	33,62	60	0,56		
Разом			3,38	0,38	1

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Розрахунок ємності холодильної шафи здійснюється по формулі:

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

де G – маса продуктів за 1/2 зміни, кг.

γ - коефіцієнт, що враховує вагу тари.

Таблиця 2.16. Розрахунок ємності холодильної шафи

Найменування продуктів	Маса продуктів за 1/2 зміни	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Потрібна ємність, кг	Стандартна місткість обладнання, кг
М'ясні напівфабрикати	23,8			
Рибні напівфабрикати	11,5			
Зелень, ягоди, фрукти	51,6			
Разом:	86,9	0,7	124,1	130 (ШХ-0,8)

Розрахунок робочої сили

Розрахунок робочої сили робиться для усіх виробничих цехів по формулі:

$$N_1 = n \cdot t / 3600 \cdot T \cdot \lambda, \quad t = k \cdot 100,$$

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha$$

де n - кількість страв, виготовлених за день, шт., кг,

t - норма часу в сек на готування блюда,

T – тривалість зміни, час,

λ – коефіцієнт, враховуючий зріст продуктивності труда,

k – коефіцієнт трудомісткості страв

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

$$\alpha = 1,59$$

Таблиця 2.17. Розрахунок робочої сили.

Найменування блюд	Кількість страв	Коефіцієнт трудоміст- кості	Кількість робітників
1	2	3	4
Оселедець по-київськи	50	0,6	0,073694
Завиванець із пеленгаса	65	1,2	0,111432
Салат «Хуторянка»	95	0,5	0,052002
Салат «Гуцульський»	80	0,5	0,052002
Салат «Карпати»	74	1,5	0,066859
Помідори, фаршировані грибами	55	1,2	0,053487
Язик яловичий відварений з хроном	50	0,5	0,066859
Буженина з гарніром та соусом	65	0,6	0,106975
Масло вершкове	15	1	0,071317
Сметана	43	1,5	0,156005
Кефір	40	1,2	0,142633
Борщ полтавський з галушками	200	1,2	0,106975
Суп-локшина домашня з куркою	130	2,2	0,261494
Юшка рибна	60	2	0,294181
Кулешик з різних овочів	79	1,2	0,139067
Пеленгас відварений	85	1	0,17532
Короп, запечений у сметані	70	1	0,163434
Яловичина тушкована	110	1	0,011886
Курка тушкована	89	0,2	0,002377
Битки з картопляним пюре та соусом	175	0,8	0,019018
Печінка смажена у сметані	80	1,7	0,19196
Пельмені українські домашні	75	1,2	0,121238
Кабачки, фаршировані овочами	47	1,5	0,31201
Млинці з медом	105	1,5	0,071317

Продовження таблиці 2.17

1	2	3	4
Сирники зі сметаною	55	0,6	0,129261
Яблука по-київськи	41	1,2	0,062402
Мус маковий	35	1	0,066859
Чай з лимоном	56	1,2	0,053487
Кава з молоком	123	1	0,066859
Кисіль з вишні	165	1,5	0,066859
Помідори з олією	35	2	0,089146
Кулешик з м'яса	50	2,5	0,148576
Салат з буряка з чорносливом	15	3	0,133718
Зрази рибні парові	50	2,5	0,111432
Сирники (з морквою, курагою)	50	1,2	0,071317
Разом			N₁=7,8701

$$N_1 = 8 \text{ чоловік}$$

У доготовочному цеху працює біля 20% від загальної кількості робітників, тобто 2 чоловіка.

У холодному цеху працює 2 робітника, у гарячому – 4.

$$N_2 = 13 \text{ чоловік}$$

Графік виходу на роботу працівників доготовочного цеху: робоча зміна з 6.00 до 15.00, перерви 1 – 10.00-11.00, 2 – 11.00-12.00.

Розрахунок і підбір немеханічного обладнання.

Розрахунок і підбір виробничих ванн

Розрахунок обсягу ванни проводиться по формулі:

$$V = \frac{G(n_s + 1)}{K \cdot \phi}$$

де G - вага продуктів, кг;

K - коефіцієнт заповнення ванни (0,85);

φ - оборотність ванни.

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

де Т - тривалість роботи цеху;

t - тривалість циклу мийки.

Розрахунки оформлюємо у вигляді таблиці.

Таблиця 2.18. Розрахунок та підбір виробничих ванн

Продукт, який підлягає мийки	Кількість продукту, кг	Норма расходу води, м³/кг	Тривалість циклу обробці, хв.	Оборотність ванни за зміну	Розрахунковий об'єм, дм³	Прийнятий об'єм, дм³	Тип ванни	Кількість ванн
М'ясо	47,6	3	45	12	9,39		ВМ-2	1
Риба	23,0	3	30	12	7,36		СМВСМ	1
Овочеві н/ф, фрукти, зелень	111,35	2	30	18	9,39		ВМ-2	1

Підбір виробничих столів здійснюється у відповідності з виділеними робочими місцями.

Таблиця 2.19. Розрахунок та підбір виробничих столів.

Найменування сировини, напівфабрикатів та операції	Тип, марка столів	Кількість столів	Габарити, мм		
			l	b	h
Обробка овочів напівфабрикатів, фруктів, ягід, зелені	СПСМ-4	1	1430	840	860
Доробка м'ясних напівфабрикатів	СПСМ-4	1	1430	840	860
Доробка рибних напівфабрикатів	СМВСМ	1	1470	840	860

Таблиця 2.20. Розрахунок корисної площі доготовочного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м ²
			Довжина	Ширина	Висота	
Холодильна шафа	ШХ-0,8	1	800	800	2000	0,56
Універсальний привід	МЕТОС	1	1000	800	910	0,8
Ванна мийна	ВМ-2	2	630	840	860	1,59
Стіл з ванною	СПВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стіл виробничий	СПСМ-4	2	1430	840	860	1,76
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	860	0,88
Стелаж пересувний	СП-125	2	600	400	1500	0,48
Раковина		1	500	400	250	0,2
Разом:						7,5

Загальна площа цеху визначається по формулі:

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

де $S_{\text{заг.}}$ – загальна площа, м²;

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

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

$$S_{\text{заг.}} = 7,5 : 0,4 = 18,75 \text{ м}^2$$

2.4. Проектування процесів теплової обробки продуктів

Розрахунок холодного цеху

Режим роботи цеху з 7:00 до 20:00.

У холодному цеху виділяються наступні функціональні зони:

1. Для готування холодних блюд та закусок.
2. Для готування солодких блюд та напоїв.

Таблиця 2.21. Виробнича програма холодного цеху

№ реце- птур	Найменування блюд	Вихід, г	Кількість, порц.
54	Оселедець по-київськи	110	50
36	Завиванець із пеленгаса	175	65
-	Салат «Хуторянка»	100	95
-	Салат «Гуцульський»	150	80
-	Салат «Карпати»	150	74
58	Помідори, фаршировані грибами	175	55
45	Язик яловичий відварений з хроном	105	50
49	Буженина з гарніром та соусом	150	65
41	Масло вершкове	15	15
-	Сметана	100	43
-	Кефір	200	40
969	Мус маковий	100	35
10	Помідори з олією	85/15	35
15	Салат з буряка з чорносливом	100	15

Складаємо графік реалізації блюд по часах роботи залу. Кількість блюд за годину роботи залу визначаємо по формулі:

$$n = n_g \cdot kr$$

kr – коефіцієнт перерахування за дану годину;

n_g – кількість блюд за день.

$$k_r - N_r/N_g,$$

де N_r – кількість споживачів за дану годину;

N_g - кількість споживачів за день.

Таблиця 2.22. Графік реалізації страв по часам роботи

Найменування страв	Кількість страв за день			Часи реалізації											
				8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
	сніданок	обід	вечеря	Коефіцієнт перерахунку											
				0,24	0,38	0,38	0,19	0,31	-	0,27	0,15	0,08	0,31	0,46	0,23
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Оселедець по-київськи	10	30	10	2	4	4	6	9	-	8	5	2	3	5	2
Завиванець із пеленгаса	-	40	25	-	-	-	8	12	-	11	6	3	8	12	5
Салат «Хуторянка»	15	60+50	20	3	6	6	12	18	50	16	10	4	6	10	4
Салат «Гуцульський»	10	50+50	20	2	4	4	10	16	50	14	8	4	6	10	4
Салат «Карпати»	5	54	15	1	2	2	10	17	-	8	8	3	5	7	3
Помідори, фаршировані грибами	5	40	10	1	2	2	8	12	-	11	6	2	3	5	2
Язик яловичий відварений з хроном	10	20	20	2	4	4	4	6	-	5	3	3	6	10	4
Буженина з гарніром та соусом	10	40	15	2	4	4	8	12	-	11	6	1	5	7	3
Масло вершкове	15	10	10	3	6	6	2	3	-	3	1	1	3	5	2
Сметана	20	10	13	4	8	8	2	3	-	3	1	1	4	6	3
Кефір	15	15	10	3	6	6	3	5	-	4	2	1	3	5	2
Мус маковий	9	16	10	1	4	4	3	6	-	4	2	1	3	5	2
Помідори з олією	-	35	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-
Салат з буряка з чорносливом	-	15	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-

Розрахунок і підбір холодильного устаткування.

Критерії до добору холодильної шафи є необхідна маса продуктів для збереження. З цією ціллю використовують формулу:

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

де E – ємність холодильної шафи, кг;

P - вага продуктів за максимальну годину, кг;

G – вага продуктів за ½ зміни, кг;

γ – коефіцієнт, який ураховує вагу тари (0,7-0,8)

Таблиця 2.23. Розрахунок маси страв для збереження в холодильній шафі

Назва блюд	Кількість за макс. годину	Кількість за ½ зміни	Маса 1 пор., г	Маса продуктів усього, кг	
				За ½ зміни	За макс. годину
Оселедець по-київськи	9	25	110	2,0	0,7
Завиванець із пеленгаса	12	33	175	5,8	2,1
Салат «Хуторянка»	18	47	100	4,7	1,8
Салат «Гуцульський»	16	40	150	6,0	2,4
Салат «Карпати»	17	37	150	5,6	2,6
Помідори, фаршировані грибами	12	27	175	4,7	2,1
Язик яловичий відварений з хроном	6	25	105	2,6	0,6
Буженина з гарніром та соусом	12	33	150	5,0	1,8
Масло вершкове	3	17	15	0,25	0,45
Сметана	3	22	100	2,2	0,3
Кефір	5	20	200	4,0	1,0
Мус маковий	6	17	100	1,7	1,0
Разом				61,7	15,3

$$E = (61,7 + 15,3) / 0,8 = 96,25$$

Приймаємо до установки в цеху холодильну шафу ШХ-0,8.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						39
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Підбір немеханічного обладнання.

Виробничі столи в цеху підбираються згідно з виділеними функціональними зонами і кількістю працюючих. В цеху працює 2 робітника.

Таблиця 2.24. Підбор виробничих столів.

Найменування функціональних зон	Кількість працюючих	Тип стола	Кількість столів	Габарити, мм		
				l	b	h
Готування холодних закусок	1	СМВСМ СПСМ – 4	1	1680	840	860
				1470	840	860
Готування солодких страв	1	СОЕИ-3	1	1260	840	860

Для приготування солодких збитих страв приймаємо міксер ручний Moulinex. Для нарізання овочів приймаємо машину Sirman.

Таблиця 2.25. Розрахунок корисної площі холодного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість облад. шт.	Розміри, мм			Корисна площа, м ²
			l	b	h	
Кухонна машина	Sirman PP8	1	400	400	830	-
Холодильна шафа	ШХ-0,8	1	800	800	2000	0,64
Стіл з холодильною шафою	СОЕИ-3	1	1680	840	860	1,4
Стіл з мийною ванною	СПВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стіл виробничий	СПСМ - 4	1	1260	840	860	1,06
Стелаж пересувний	СПС-2	1	600	400	1500	0,24
Раковина	-	1	500	400	250	0,2
Разом						4,77

$$S_{\text{заг}} = 4,77 : 0,4 = 11,93 \text{ м}^2.$$

Розрахунок гарячого цеху

Цех працює з 7.00 до 20.00.

Таблиця 2.26. Виробнича програма гарячого цеху

№ дже-рела	Найменування страв	Вихід, г	Кількість
191	Борщ полтавський з галушками	300	150+50
235	Суп-локшина домашня з куркою	300	80+50
295	Юшка рибна	300	60
238	Кулешик з овочів	300	79
502	Пеленгас відварений	75/150	85
535	Короп, запечений у сметані	100/150/50	70
627	Яловичина тушкована	75/150/100	60+50
703	Курка тушкована	75/150/75	89
658	Битки зі свинини	75/150/50	175+50
619	Печінка смажена у сметані	75/150/75	80
1072	Вареники (з різними начинками)	230/30	75
402	Кабачки, фаршировані овочами	275	47
1082	Млинці з медом	150/30	55+50
1078	Сирники зі сметаною	150/30	55
934	Кисіль з вишні	200	65+100
988	Яблука по-київськи	100	41
1010	Чай з лимоном	200/15	56+50
1017	Кава з молоком	200	123

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						41
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Розрахунок варильної апаратури.

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

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

де n – кількість порцій;

V – норма на 1 порцію, дм³.

Таблиця 2.27. Розрахунок та підбір котлів для варки бульйонів

Найменування продуктів	Норма продукту на 1 порцію, кг	Вага продукту, кг	Щільність прод., кг/дм3	Об'єм прод., дм3	Норма води на кг осн. прод., дм3	Об'єм води, дм3	Коеф промезж	Об'єм промез, дм3	Ко-еф. заповненняк отлоа	Розрах. об'єм, дм3	Прийнятний об'єм, дм3
Рибний бульйон (60 порцій) /Юшка рибна/											
Рибні харчові відходи	70	3,6	0,34	22,4	1,25	5	0,7	3,5	0,15	13	15
Овочі	8	0,3	0,6	1,0			0,4	2			
Разом		3,9		23,4		5		5,5			
Бульйон кістковий (200 порцій) /борщ полтавський/											
Кістки	90	18	0,57	10,3	1,25	25	0,4	10,4	0,15	39,6	40
Овочі	8	1,6	0,6	0,96			0,4	0,59			
Разом		19,6		11,3				15			
Бульйон курячий, 130+109=239 порцій /суп-локшина куряча, бульйон прозорий для галушечної/											
Кури	70	9,1	0,25	2,3	2,0	11	0,8	16,6	0,85	38	40
Овочі	8	1,04	0,6	0,6			0,4	0,4			
Разом		10,1		2,9		11		34			

Таблиця 2.28. Розрахунок об'єму казанів для варіння перших страв

Найменування супів	Норма супа на 1 порцію, дм ³	Ко-еф.зап ов-нення котла	Години реалізації 13.00-15.00		
			Кількість порцій	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³
Борщ полтавський з галушками	0,3	0,85	90	31,8	40
Суп-локшина домашня з куркою	0,3		72	25,4	30
Юшка рибна	0,3		16	5,6	10
Кулешик з різних овочів	0,3		22	7,8	10
Кулешик з м'яса	0,3		50	17,6	20

Розрахунок об'єму котлів для приготування других страв та гарнірів проводиться по формулі:

- для продуктів, що набухають:

$$V = V_{пр} + V_B / k, \text{ дм}^3$$

- для продуктів, що не набухають:

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

- для тушкування продуктів :

$$V = V_{пр} / k, \text{ дм}^3$$

Таблиця 2.29. Розрахунок об'єму для варіння других страв і гарнірів

Найменування других блюд і гарнірів	Кіл-ть порц за д.	Норма прод на 1 порц., г	γ	n води на кг	k	6-8						12 - 15					
						Кіл. порцій	Кіл прод., кг	Обєм прод.	Обєм води	Обєм роз.	Обєм прийн.	Кіл. порцій	Кіл прод., кг	Обєм прод.	Обєм води	Обєм роз.	Обєм прийн.
Картопля відварена	85	148	0,6 5	-	0,85	-	-	-	-	-	-	21	3,1	4,8	-	6,5	7
Пюре картопляне	225	125	0,6 5	-		-	-	-	-	-	-	63	19,	24,	-	39	40
Рис відварений	89	53	0,8 1	3,7		-	-	-	-	-	-	9	0,4	0,5	1,5	2,4	4
Макарони	110	53	0,2 6	4,0		-	-	-	-	-	-	59	3	7,4	12,	29	30
Яловичина тушкована	110	12	0,8 5			-	-	-	-	-	-	59	1,0	1,1	-	4,4	5
Вареники	75	185	0,6	4,0		-	-	-	-	-	-	9	1,5	2,5	6	10	10
Курка тушкована	89	140	0,2 5	-		-	-	-	-	-	-	9	1,1	4,5	-	5,3	7
Каша гречана	130	75	0,7 5	1,5		70	5,3	7,0	8,0	17	20	50	6,3	7,0	8,0	19	20
Язик відварений	50	120	0,8 5	-		50	6,0	7,1	-	8,3	10	-	-	-	-	-	-
Галушки для борщу	200	185	0,6	4,0		-	-	-	-	-	-	90	1,5	2,5	6	10	10

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

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

Таблиця 2.30. Розрахунок об'єму казанів для варіння солодких страв і напоїв.

Найменування блюد	Кількість блюд за день	Норма страви, дм ³	К	Об'єм	
				розрахунко- вий	прийнятий
Кисіль з вишні	165	0,2	0,80	41,25	1 50

Таблиця 2.31. Розрахунок кип'ятильників для приготування гарячих напоїв

На- ймену- вання блюд	Кількість, пор.		Нор- ма на 1 порц дм ³	Розрахун- ковий об'єм		Марка	Про- дук- тив- ність, л/год	Час роботи	Коефіцієнт викорис- тання	Кількість
	За день	Макс год.		макс год.	за день					
Кава	59	18	0,2	11,8	3,6	КНЕ- 25А	25	0,02	0,24	1
Чай	106	50	0,2	21,2	10			0,02		

Приймаємо до установки кип'ятильник електричний КНЕ-25А.

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 – площа посуду, м²;

f – площа одиниці посуду, м²;

η - оборотність посуду в час.

Таблиця 2.32. Розрахунок поверхні плити

Найменування страв	Кількість в макс. год	Вид на- плитного посуду	Єм- ність, л.	Кіл- ть	D, м	Трива- лість теп- лової об- робки, хв	Оборо- тність посуду, год	F, м ²
Борщ	40	казан	40	1	308	40	1,5	0,02
Суп- локшина	22	казан	30	1	264	30	2	0,03
Уха	16	казан	10	1	224	30	2	0,02
Кулешик овочевий	50	казан	10	1	303	60	1	0,09
Кулешик м'ясний	50	казан	20	1	224	60	1	0,09
Картопля відварена	21	казан	7	1	224	30	2	0,03
Пюре кар- топляне	63	казан	40	3	224	30	3	0,09
Рис відварений	9	казан	4	1	204	40	10	0,03
Макарони	59	казан	30	1	224	20	3	0,02
Яловичина тушкована	59	сотей- ник	5	1	185	60	1	0,03
Пельмені	9	казан	10	1	264	10	6	0,01
Курка ту- шкована	9	сотей- ник	7	1	224	10	1,5	0,03
Галушки для борщу	90	казан	10	2	300	30	0,3	0,06
Печінка смажена у сметані	11	сково- рода	6	2	264	10	6	0,01
Пеленгас	11	казан	10	1	300	15	4	0,02
Разом								0,69

К отриманій площі додаємо 30% на нещільність прилягання посуду.

$$F = 1,3 \cdot 0,69 = 0,91 \text{ м}^2$$

Приймаємо до установки у цесі 2 плити електричні ПЕСМ – 4Ш пло- щю 0,48 м² кожна.

$$F = 2 \cdot 0,48 = 0,96 \text{ м}^2$$

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

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, м^2 ,

η - оборотність посуду в год.

Таблиця 2.33. Розрахунок електросковороди

Найменування виробів	Кіл-ть порцій в год.	$f, \text{м}^2$	Тривалість обробки	η	Розрахункова площа	Тип електросковороди	Кіл-ть скворід
Сирники	50	0,01	8	6	0,11	СЕСМ-0,2	1
Битки з яловичини	131	0,01	10	6	0,21		

Для приготування запечених виробів та виробів на пару приймаємо пароконвектомат FEV-122М.

Розрахунок і підбор механічного устаткування

Механічне обладнання підбираємо для процесів збивання та протирання.

Необхідно:

протерти - картоплі на пюре 34,3 кг
супів-пюре 15,0 кг
збити - картопляного пюре 41,3 кг
тісто на млинці 16,3 кг

Всього 106,9 кг

Таблиця 2.34. Підбор механічного обладнання

Найменування обладнання	Кіл-ть продуктів	Продуктивність, кг/год.	Час роботи, час	Коеф. використання	Кіл-ть обладнання
Універсальний привід МЕТОС	106,9	60	1,78	0,13	1

Графіки виходу на роботу

В гарячому цесі працюють 4 чоловіка.

1-й - з 6 до 15 годин, перерва з 9 до 10 год.

2-й - з 6 до 15 годин, перерва з 10 до 11 год.

3-й - з 8 до 17 годин, перерва з 11 до 12 год.

4-й - з 11 до 20 годин перерва з 15 до 16 год.

Підбор немеханічного обладнання.

Столи в цеху підбираються відповідно до виділених функціональних зон і кількості працюючих. У цеху працює 4 робітника.

Таблиця 2.35. Підбор немеханічного обладнання

Найменування функціональних зон	Кількість робочих	Тип Стола	Розміри, мм			Кількість столів
			Дов.	Шир.	Вис.	
Приготування І-х страв	1	СМВСМ	1470	840	860	1
Приготування ІІ-х страв та гарнірів, дієтичних страв	2	СПСМ-4	1260	840	860	1
		СПСМ-5	1470	840	860	1
Приготування солодких страв та гарячих напоїв	1	СОЕИ-3	1050	840	860	1
		СПСМ-5	1470	840	860	1

Також приймаємо 2 марміти пересувні МП-28.

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

Таблиця 2.36. Розрахунок площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Тип і марка	Кількість	Габаритні розміри, мм			$S_{кор}, м^2$
			l	b	h	
Казан електричний	КПЕСМ-60	1	980	580	920	0,57
Сковорода	СЕСМ – 0,2	1	1050	840	860	0,88
Плита	ПЕСМ – 4Ш	2	840	840	860	1,42
Пароконвектомат	FEV-122M	1	876	850	1220	0,75
Кип'ятильник	КНЕ-25А	1	-	-	-	-
Стіл виробничий	СПСМ-5	2	1470	840	860	2,46
Універсальний привід	МЕТОС	1	1000	800	920	0,8
Стіл виробничий	СПСМ-4	1	1260	840	860	1,05
Стіл з мийною ванною	СПВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стіл з охолоджувальною шафою	СОЕИ-3	1	1260	840	860	1,05
Ванна мийна	ВПСМ	1	630	840	860	0,53
Стелаж пересувний	СП-125	2	600	400	1500	0,48
Раковина	-	1	500	500	-	0,25
Разом:						11,47

$$S_{зар} = 11,47 / 0,3 = 38,2 м^2$$

Розрахунок підсобного приміщення галушечної

У підсобному приміщенні галушечної, розташованому на I поверсі підприємства, виділяються такі зони:

1. Зона приготування тіста для галушок
2. Зона приготування галушок
3. Зона приготування фаршів для галушок

Цех працює з 7.00 до 19.00.

Таблиця 2.37. Виробнича програма цеху

№ рецептури	Найменування страв	Вихід, г	Кількість
1069	Галушки зі шкварками	225	290
1075	Галушки зі смаженою цибулею	220	295
-	Галушки зі сметаною	225	293
1009	Чай з цукром	200	74
1025	Кава чорна розчинна	100	70

Таблиця 2.38. Графік реалізації страв галушечної

Найменування страв	Кількість страв	Години реалізації									
		9/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19
		Коефіцієнт перерахування									
		0,09	0,13	0,14	0,12	0,11	0,1	0,1	0,09	0,08	0,05
Галушки зі шкварками	290	28	36	37	33	32	30	30	28	26	10
Галушки зі смаженою цибулею	295	30	37	38	35	28	28	27	25	23	19
Галушки зі сметаною	293	29	38	40	36	34	32	31	30	28	22
Чай з цукром	74	7	10	10	9	9	5	5	7	7	5
Кава	70	7	10	11	9	8	7	6	5	4	3
Разом	1095	107	140	146	131	119	110	106	101	94	63

Для приготування тіста для галушок передбачаємо просіювач вібраційний Полонія, машину тістомісильну ТММ-1М та автомат для приготування галушок АПВМ-60.

Таблиця 2.39. Розрахунок об'єму апарату для варки галушок

Найменування обладнання	Кількість порцій за день	Кількість порцій за 2 години	Кількість кг за 2 години	Продуктивність, кг/год	Час роботи, час	Коеф. використання	Кількість машин
Апарат для варки галушок ПНЕ-12	590	180	33,3	10	3,33	0,31	1

Таблиця 2.40. Розрахунок площі підсобного приміщення галушечної

Найменування обладнання	Тип і марка	Кількість	Габаритні розміри			S _{кор} , м ²
			l	b	h	
Стіл виробничий	СПСМ-4	1	1260	840	860	1,05
Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1050	840	860	1,76
Стіл з охолоджувальною шафою	СОЕИ-2	2	1260	840	860	1,05
Машина тістомесильна	ТММ-1М	1	750	840	860	0,56
Автомат для приготування галушок	АПВМ-60	1	600	500	400	-
Автомат для варки галушок	ПНЕ-12	1	600	500	400	-
Плита	ПЕСМ-2	1	600	500	220	0,3
Просіювач	Полонія	1	600	600	860	0,36
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	230	0,88
Кухонна машина	Stepan	1	-	-	-	-
Кип'ятильник	КНЕ-25А	1	-	-	-	-
Раковина		1	500	500	-	0,25
Разом						6,21

Площа підсобного приміщення галушечної дорівнює:

$$S_{\text{заг}} = 5,85/0,3 = 20,7 \text{ м}^2.$$

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

Таблиця 2.41. Розрахунок посудомийної 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				
94	878	1	1,3	122	1141	500	2,28	0,2	ММ-500

Таблиця 2.42. Розрахунок площі мийної столового посуду галушечної

Найменування обладнання	Тип, марка обладнання	Кількість	Розмір, мм			S корисна, м ²
			Дов.	Шир.	Вис.	
Посудомийна машина	ММ-500	1	660	660	1500	0,43
Мийна ванна	ВМ-1А	1	630	630	860	0,4
Стіл для збору залишків їжі	СО-1	1	1050	630	860	0,66
Стіл з мийною ванною	СПВСМ	1	1470	840	860	1,23
Шафа для посуду	ШП-5А	1	1050	600	200	0,66
Разом						3,38

$$S_{\text{заг}} = 3,38/0,4 = 8,45 \text{ м}^2$$

Таблиця 2.43. Розрахунок площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			S _{кор} , м ²
			l	b	h	
Ванни	ВМ-2	2	840	840	860	1,41
Стелаж	СПС-1	1	1470	840	2000	1,23
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	860	0,88
Раковина	-	1	500	400	-	0,2
Бачок для відходів	-	1	500	500	-	0,25
Разом	-	-	-	-	-	3,97

$$S_{\text{заг}} = 3,972/0,4 = 9,9 \text{ м}^2$$

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

Мийна столового посуду

Таблиця 2.44. Розрахунок посудомийної 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				
150	960	3	1,3	585	3744	720	5,2	0,43	ММУ-1100

Таблиця 2.45. Розрахунок площі мийної столового посуду

Найменування обладнання	Тип, марка обладнання	Кількість	Розмір, мм			S корисна, м ²
			Дов.	Ши р.	Вис.	
Посудомийна машина	ММУ-1100	1	660	720	1500	0,48
Мийна ванна	ВМ-1А	5	630	630	860	2,0
Стіл для збору залишків їжі	СО-1	1	1050	630	860	0,66
Стіл підсобний	СПСМ-2	2	1050	630	860	1,32
Стіл з мийною ванною	СПВСМ	1	1470	840	860	1,23
Шафа для посуду	ШП-5А	1	1050	600	200	0,66
Візок для посуду	ТВГ	1	420	650	840	0,54
Раковина	-	1	500	500	-	0,25
Разом						7,14

$$S_{\text{заг.}} = 7,14 / 0,3 = 23,6 \text{ м}^2$$

Мийна кухонного посуду

Розрахунок робочої сили для мийної кухонного посуду проводиться за нормами вироблення в стравах – 2340 за 8,2-годинний робочий день.

$$N_1 = \frac{2826}{2340} \cdot 1,14 = 1,14 \text{ люд.}$$

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

Таблиця 2.46. Розрахунок площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			S _{кор} , м ²
			l	b	h	
Ванни	ВМ-2	2	840	840	860	1,41
Стелаж	СПС-2	1	1050	840	2000	0,88
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	860	0,88
Раковина	-	1	500	400	-	0,2
Бачок для відходів	-	1	500	500	-	0,25
Разом						3,62

$$S_{\text{заг}} = 3,62/0,4 = 9,0 \text{ м}^2$$

Хліборізка

За день у залі підприємства реалізується 34,2 кг хліба. Для нарізки приймаємо хліборізку МРХ – 180 продуктивністю 100 кг/час.

$$\text{Час роботи } t = 34,2 / 100 = 0,34 \text{ ч ,}$$

$$\text{Коефіцієнт використання } \eta = 0,34/9 = 0,04$$

Таблиця 2.47. Розрахунок площі хліборізки

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			S _{пол} , м ²
			l	b	H	
Стіл для хліборізки	СХ-1	1	1470	840	860	1,24
Шафа для хліба	ШХ-5А	1	1050	600	2000	0,6
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	860	0,88
Раковина	-	1	500	500	-	0,25
Разом						2,97

$$S_{\text{заг}} = 2,97/0,4 = 7,3 \text{ м}^2$$

3. ІНЖЕНЕРНИЙ РОЗДІЛ

Проектування їдальні «Україночка» із ПШО «Галушки» передбачається у м. Чернігів. 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 такими чином, що складські й основні виробничі приміщення були звернені на північну частину обрію, торгові – на південну. При розробці проекту керувалися діючими нормативними актами.

Таблиця 3.1 Вихідні дані для розробки проекту

Найменування показників	Показники підприємства
Найменування підприємства	«Україночка»
Місце будівництва	м. Чернігів
Потужність підприємства	Їдальня - 80 місць ПШО «Галушки» - 30 місць
Вид будівництва	Капітальне
Клас капітальності	II клас
Конструктивна схема	Не повний каркас
Поверховість	Одноповерхова з підвалом
Висота поверхів	Підвал – 3,3 м, I поверх – 4,2 м.

Об'ємно-планувальне рішення

Будівля одноповерхова з підвалом напівкаркасного типу з несучими зовнішніми стінами і внутрішнім збірним залізобетонним каркасом, Г-образної форми. Габаритні розміри будівлі в осях складають 31×21 м.

На першому поверсі проектується розмістити наступні приміщення: котора, завантажувальна, приміщення складської групи, технічні приміщення і побутові приміщення (гардероби, вбиральня, їдальня для працівників), а також виробничі приміщення (доготовочний цех, підсобні приміщення галушечної), група приміщень для споживачів (зал галушечної, вестибуль, гардероб, туалети) та ін.

На другому поверсі проектується розмістити наступні приміщення: виробничі приміщення (холодний цех, гарячий цех, мийна кухонного посуду, мийна столового посуду, буфет з хліборізкою, кабінет завідуючого виробництвом), приміщення для споживачів, побутові (кімнати персоналу).

Дане підприємство проектується, як загальнодоступне підприємство, тому вхід в підприємство розташований з фасадної сторони будівлі. Для зв'язку між підвалом та першим поверхом передбачені виробничі сходи. Сходи двохмаршові, укладені в неспалену сходову клітину (ширина маршу 1200 мм). 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.

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

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						56
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Проектування окремих приміщень підприємства

При проектуванні окремих приміщень їдальні 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, бслуговуючих приміщень.

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.

Санітарні вузли. При проектуванні санвузлів у їдальні 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 1,0-1,2 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.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						57
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

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 громадського харчування.

Фундаменти. Під зовнішні несучі стіни передбачені стрічкові фундаменти з бетонних блоків розміром 600х600х2400 мм. Блоки укладають на залізобетонні фундаментні блоки-подушки розміром 300х1200х2400 мм. Глибина закладення підосви фундаменту складає 4200 мм від денної поверхні ґрунту, тобто нижче глибини промерзання. Під колони прийняті збірні залізобетонні фундаменти склянкового типу, типової серії П-03.

Стіни. Зовнішні несучі стіни виконані з лицьової цегли під розшивку швів. Товщина стін визначається опором теплопередачі і міцністю і складає 510 мм, товщина стін підвалу складає 650 мм. Внутрішні стіни не несучі товщиною 380 мм. Перегородки із цегли товщиною 120 мм.

Перекриття. Міжповерхові перекриття збірні залізобетонні ребристі. Для перекриттів використовуються плоскі багатопустотні плити з несучою здатністю до 1000 кг./м². Плити типу ПТК по серії ВВ-04 розміром 220х150х6000 мм. укладаються на полки ригелів. Ригелі збірні залізобетонні таврового перетину з полицею унизу виготовляються також типовими по серії П-04 і укладаються на консолі збірних залізобетонних колон перетином 300х300 мм.. По перекриттях укладають підлоги, покриття яких залежить від призначення приміщень.

Вікна, двері. Вікна спроектовані згідно з ГОСТ 112 14-64. В торгових залах використані металеві плетіння з складним заскленням. Відстань від підлоги до підвіконника 0,8-0,9 м. У вікнах всіх приміщень передбачені фрамуги.

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

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

Дах. У будинку застосовано плоске суміщене покриття, із внутрішнім водовідводом дощової і поталої води. Склад покриття: по залізобетонному перекриттю пароізоляція, керамзитовий грубозернистий гравій, цементна стяжка, 3 шари євроруберойду.

У парапеті маютьсся отвори для вентиляції даху. По конику (разжелобку) через кожні 4-5 м установлюють 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
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 = 3038 м³

Загальна площа = 810 м²

Об'єм на 1 місце в підприємстві = 27,61 м³

Корисна площа = 648 м²

Площа забудови = 405 м²

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

ВИСНОВКИ

Будівництво класичної їдальні з акцентом на локальну гастрономію (українську кухню, галушки) в місті Чернігів є перспективним бізнес-проєктом із високим потенціалом завдяки низькій конкуренції в ніші бюджетного автентичного харчування та стабільному попиту на ситну українську кухню.

Проведені в роботі маркетингові дослідження ринку, викладені у розділі 1, підтвердили доцільність проєктування їдальні на 80 місць з ПШО «Галушки» на 30 місць в місті Чернігів.

На обраній земельній ділянці, яка знаходиться за адресою: м. Чернігів, вул. Незалежності, 23б, є технічна можливість приєднання до міських комунікацій (електро- та тепломережі, водопроводу та каналізації). Поблизу ділянки є зручна розв'язка асфальтованих доріг та міського транспорту. В місті Чернігів працює розвинута мережа постачальників харчової продукції та напівфабрикатів для ресторанних закладів, що забезпечить безперебійне постачання. Заклад працюватиме частково на напівфабрикатах (овочевих, м'ясних, рибних).

В організаційно-технологічному розділі розроблено виробничі програми їдальні та галушечної (ПШО), проведено необхідні технологічні розрахунки та підібрано сучасне холодильне, теплове, механічне та немеханічне обладнання.

Розроблено креслення об'ємно-планувальних рішень двоповерхової будівні проєкту, яке передбачає раціональний зв'язок всіх груп приміщень (складських, виробничих, адміністративно-побутових, торгівельних, технічних).

В інженерній частині розроблено креслення оригінального фасаду проєктованого закладу, визначено основні конструктивні елементи будівлі, а також встановлено склад приміщень, їх габаритні розміри, протипожежні і санітарно-технічні вимоги.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						60
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Інвестиційна карта України. Чернігів. URL: <https://investmentmap.com.ua/ua/regions/chernigiv/> дата звернення 02.02.2026 р.).
2. Полотай Б. Я., Жмур-Клименко Б. В. Ресторанний бізнес під час війни. *Індустрія туризму і гостинності в Центральній та Східній Європі*. 2022. №7. С. 37-42. <https://doi.org/10.32782/tourismhospcee-7-5>.
3. Лепкий М., Левчук О. Гастрономічний туризм як інструмент брендингу регіонів України. *Інновації та технології в сфері послуг і харчування*. 2024. № 3 (13). С. 62–68. [https://doi.org/10.32782/2708-4949.3\(13\).2024.10](https://doi.org/10.32782/2708-4949.3(13).2024.10).
4. Дишкантюк О., Власюк К. Гастрономічний туризм: підручник. Одеса, 2021. 136 с.
5. Кулінарна етнологія: конспект лекцій / уклад. Н. П. Шевчук, Л. О. Стріха, О. І. Петрова, А. В. Зюзько. Миколаїв: МНАУ, 2022. 209 с. <https://www.tkfk.te.ua/wp-content/uploads/2024/02/Шевчук-Н.П.-Кулінарна-етнологія.pdf>
6. Дишкантюк О., Осипова Л., Жмудь А. Кулінарна етнологія в контексті сталого розвитку індустрії гостинності. *Економіка та суспільство*. 2024. №70. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-90>
7. Костиря І.О., Білецька О.О. Гастрономічний туризм як інструмент культурного брендингу України. *Питання культурології*. 2021. № (38). С. 301–313. <https://doi.org/10.31866/2410-1311.38.2021.247174>.
8. Церклевич В., Онищук М., Шпаковський С. Культурні детермінанти еволюції гастрономічних спеціалітетів: до питання формування гастрономічного бренду Поділля. *Трансформаційна економіка*. 2023. № 1 (01). С. 67–75. <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2023-1-12>.
9. Френкель І. Гастроспадщина – ресурс розвитку економіки регіонів. URL: <https://uccs.org.ua/novyny/hastrospadshchyna-resurs-rozvytkuekonomiky-rehioniv/> (дата звернення 12.03.2026 р.).

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

10. Душар М. Гастрономічна спадщина та національна ідентичність. URL: <https://www.istpravda.com.ua/columns/2021/08/11/159985> (дата звернення 12.03.2026 р.).

11. Баженова С. Е., Белінська К. О., Веселовська Т. Є. Кулінарна етнологія: кухня семи культур і не тільки: навч.-метод. посіб. Кам'янець-Подільський: КПНУ імені Івана Огієнка, 2020. 432 с. <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/3795/Kulinarna-etnolohiia-kukhnia-semy-kultur-i-ne-tilky.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12. Слащева А. В. Етнічні кухні: навч. посіб. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2020. 159 с. http://elibrary.donnuet.edu.ua/2175/1/2020_NP_GRS_Etnichni%20kukhni.pdf

13. Слащева А. В. Технологія продукції ресторанного господарства: навч. посіб. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2020. 300 с. <http://elibrary.donnuet.edu.ua/2248>

14. Захарчук В. Г., Кунділовська Т. А., Гайдукович Г. Є. Технологія продукції ресторанного господарства: навч. посіб. Одеса: ОНЕУ, Атлант, 2016 р. 479 с. <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6768/1>

15. Доценко В. В., Губеня В. О., Кирпиченкова В. О., Кочерга Т. В. Технологія продукції ресторанного господарств : навч. посіб. К.: Кондор, 2019. 292 с.

13. Методичні рекомендації до виконання дипломного проєкту: спеціальність 181 «Харчові технології», ступінь: бакалавр / Р. П. Никифоров, В. А. Гніцевич. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2021. 43 с.

14. Проєктування закладів ресторанного господарства з основами САД: метод. рек. з вивч. дисц.; Ч. 1. / Коренець Ю. М., Клевцов Є. Г.. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2020. 156 с.

15. Методичні рекомендації до виконання організаційно-технологічної частини кваліфікаційної роботи для здобувачів вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології» / Ю. М. Коренець. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2023. 120 с.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						62
Зм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		