

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Навчально-науковий інститут харчових технологій ім. М.О. Грішина
Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування
Ступінь вищої освіти Бакалавр
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

на тему: **«ПРОЕКТ ЗАГАЛЬНОДОСТУПНОЇ ДІЄТИЧНОЇ ЇДАЛЬНИ У
М. ЖИТОМИР.»**

Здобувача Магеррамова С.А. кизи
(прізвище, ініціали)

IV курсу ТХЗ-41 групи

Керівник к.т.н., ст..викл.Лазаренко Н.А.
(посада, прізвище та ініціали)

Консультанти: к.е.н., ст.викл.Кривоногова І.Г.
(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 05.06. 2026 р., протокол № 11

В. о. завідувач кафедри ТРіОХ
(назва кафедри)

_____ (підпис)

Геннадій ДІДУХ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2026 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут харчових технологій ім. М.О. Грішина

Кафедра Технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. зав. кафедри ТРiОХ

Г.В. Дідух

«___» _____ 2026 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Магеррамової Сабіни Адалят кизи

1. Тема роботи :Проект загальнодоступної дієтичної їдальні у м. Житомир

Затверджена наказом ОНТУ від 11.09.2025 р. Наказ № 463-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи: 10.06.2026 р.

3. Вихідні дані роботи:Загальнодоступна дієтична їдальня

4. Перелік питань, які потрібно розробити: 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення; 2. Навчально-дослідна робота; 3. Технологічна частина ; 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва; 5. Моделювання процесу надання послуг; 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення; 7. Охорона праці; 8. Оцінка екологічної безпеки; 9. Техніко-економічні показники.

5 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):1. Генеральний план підприємства (1 лист); 2. План підприємства з розташуванням обладнання (1 лист); 3. Функціональні схеми виробництва страв (2 листа)

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1-8	Лазаренко Н.А.		
9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання _____

Керівник _____ Лазаренко Н.А.

Завдання прийняв до виконання _____ Магеррамова С.А.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення	24.03.26-28.03.2026	
2.	Навчально-дослідна робота	29.03.26-15.04.2026	
3.	Технологічна частина	16.04.26-09.05.2026	
4.	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	11.05.26-13.05.2026	
5.	Моделювання процесу надання послуг	14.05.2026	
6.	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	15.05.26-17.05.2026	
7.	Охорона праці	18.05.26-20.05.2026	
8.	Оцінка екологічної безпеки	21.05.26-22.05.2026	
9.	Техніко-економічні показники	23.05.26-31.05.2026	
10.	Графічна частина	01.06.26-07.06.2026	

Здобувач-дипломник _____ Магеррамова С.А.

Керівник роботи _____ Атанасова В.В.

Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ.

Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності.

Здобувач-дипломник Магеррамова С.А.

Анотація
кваліфікаційної роботи на тему:
«Проект загальнодоступної дієтичної їдальні у м. Житомир.».

Кваліфікаційна робота, метою якого є проект загальнодоступної дієтичної їдальні складається з таких розділів :

Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрямки розвитку галузі ресторанного господарства в цілому, мету даної кваліфікаційної роботи.

Стан проблеми і перспективи її вирішення; техніко - економічне обґрунтування; вибір типу підприємства харчування в даному місті. Він містить теоретичне обґрунтування і дослідження регіонального ринку продукції і послуг підприємства харчування, загальну характеристику об'єму попиту і можливостей ринку, вплив конкуренції та інших факторів, вивчення можливих типів підприємств, необхідних у даному регіоні.

У навчально-дослідницькому розділі обґрунтовано використання новітніх технологій галузі.

Технологічний розділ включає розробку концепції підприємства, виробничої програми підприємства і цехів, обґрунтування складу приміщень, проектування складського господарства, заготівельних та доготівельних цехів, торгових, адміністративно - побутових та допоміжних приміщень (нормативним методом).

Охорона праці спрямована на розробку безпечних умов виробництва.

Оцінка екологічної безпеки підприємства передбачає гігієнічні вимоги до території, генерального плану та планування приміщень, реалізація яких гарантує безпеку підприємства з урахуванням екології зовнішнього середовища.

Техніко-економічні розрахунки передбачають економічну ефективність та інвестиційна привабливість проекту визначається відповідними показниками виробничо-господарської діяльності їдальні та терміном окупності інвестиційних витрат на проект підприємства.

Кваліфікаційна робота містить :

- Текстової частини -99

-Таблиць - 74

- Графічних аркушів - 4 (формату А1).

Зміст

Вступ.....	5
Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення.....	7
1.1. Характеристика об'єкту.....	7
1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.....	10
1.3. Техніко-економічне обґрунтування проекту.....	21
Розділ 2. Навчально-дослідна робота.....	27
Розділ 3. Технологічна частина.....	36
3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів.....	36
3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства.	39
3.3. Розрахунок сировини.....	41
3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом).....	42
3.5. Проектування заготівельних цехів.....	43
3.5.1. Розробка виробничих програм цехів.....	44
3.5.2. Розрахунок обладнання.....	45
3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	50
3.5.4. Розрахунок площі цехів.....	51
3.6. Проектування доготівельних цехів.....	52
3.6.1. Розробка виробничих програм цехів.....	53
3.6.2 Розрахунок обладнання.....	56
3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	65
3.6.4. Розрахунок площі цехів.....	66
3.7. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень (нормативним методом).....	67
3.8. Розробка об'ємно - планувального рішення підприємства.....	69
Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва....	72
Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг.....	75
Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.....	76
6.1. Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення.....	76
6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання.....	78
Розділ 7. Охорона праці.....	82
Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки.....	84
Розділ 9. Техніко-економічні показники.....	87

Висновки та рекомендації.....	93
-------------------------------	----

Список літератури.....	94
------------------------	----

Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	КРБ.ТРiОХ.1.463-03.3.17. Проект загальнодоступної дієтичної їдальні у м. Житомир		
Здобувач	Додатки	Магєррамова						
Консульт.		Лазаренко Н.А				Стадія	Аркуш	Аркушів
Н. контр.		Лазаренко Н.А					4	
Керівник		Лазаренко Н.А				ОНТУ-2026р. Кафедра ТРiОХ,ТХЗ-41		
Зав. кафедр		Дідух Г.В.						

Вступ

Здоров'я нації – найважливіша проблема, що стала одним з насущних питань, яку повинно вирішувати на державному рівні.

Експерти стверджують, що здоров'я населення залежить від системи охорони здоров'я усього лише на 8-12%, а велика частина – від соціально-економічних умов і умов життєдіяльності, а також від харчування людини на 52-55%.

За останні 15 років в Україні різко збільшилася кількість захворювань і знизилася тривалість життя.

Головні причини в цьому мають соціально-економічні корені. Гостро стоїть проблема якості харчової сировини і харчових продуктів, а також відсутність у більшості населення сучасних знань як в області здорового харчування, так і дієтичного. У зв'язку з цим зросла частота «хвороб цивілізації», до яких відносяться атеросклероз і його наслідки, цукровий діабет, злоякісні новоутворення, карієс зубів.

Саме дієтичне харчування повинне сприяти відновленню порушених функцій організму людини, посиленню лікувального ефекту лікарських препаратів, мобілізації захисних сил, попередженню загострень захворювань, підвищенню працездатності, поліпшенню якості життя.

Особливістю дієтхарчування в сучасних умовах є його масовість, тобто потреба у ньому зростає серед дорослого і дитячого населення.

Реалізація принципів дієтичного харчування повинна забезпечуватися не лише у домашньому харчуванні, але і в лікувальних установах, школах, інтернатах, підприємствах ресторанного бізнесу. У посадових обов'язках керівників підприємств, а також головних лікарів, заступників головних лікарів по медичній частині, завідуючих виробництвом, шеф-кухарів, лікуючих лікарів, диетсестер, працівників харчових технологічних лабораторій, кухарів визначені вимоги по організації і технологічному забезпеченню якості виробництва і умов реалізації дієтичної продукції.

Нині цим питанням не приділяється достатньої уваги. У зв'язку з цим назріла необхідність в поглибленні теоретичної і практичної підготовки фахівців – інженерів-технологів в дієтичному харчуванні.

Дієтичне харчування є найважливішим елементом комплексної терапії. Зазвичай його призначають у поєднанні з іншими видами терапії (фармакологічні препарати, фізіотерапевтичні процедури і т. д.).

Відповідно до фізіологічних принципів побудови харчових раціонів визначаються і принципи дієтичного харчування, яке будується в вигляді добових харчових раціонів, іменованих дієтами.

Для практичного застосування будь-яка дієта повинна характеризуватися такими елементами: енергетичною цінністю та хімічним складом (певну кількість білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин), фізичними властивостями їжі (обсяг, маса, консистенція, температура), досить повним переліком дозволених і рекомендованих харчових продуктів, особливостями кулінарної обробки їжі, режимом харчування (кількість прийомів їжі, час харчування, розподіл добового раціону між окремими прийомами їжі).

Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1. Характеристика об'єкту

Житомир — це одне з найстаріших міст України, адміністративний центр Житомирської області, розташоване на північному заході країни за 130 км від Києва. Місто лежить на скелястих берегах річки Тетерів та її притоки Кам'янки.

Чим відоме місто

- **Батьківщина космонавтики:** тут народився видатний конструктор Сергій Корольов. У місті працює унікальний Музей космонавтики ім. С. П. Корольова.
- **Прапор України:** Житомир став одним із перших міст, де у 1918 році офіційно підняли синьо-жовтий прапор.
- **Тимчасова столиця:** у 1918 році тут кілька тижнів працював уряд Української Народної Республіки (УНР).

Головні туристичні локації

- **Вулиця Михайлівська:** затишна пішохідна вулиця в центрі міста зі старовинною архітектурою, кав'ярнями та зонами відпочинку.
- **Шодуарівський парк:** мальовничий центральний парк із багатою флорою та оглядовими майданчиками.
- **Підвісний міст через Тетерів:** один із найвищих пішохідних мостів в Україні, з якого відкривається панорама на каньйон.
- **Скеля «Голова Чацького»:** унікальна природна пам'ятка, гранітна скеля над річкою, що за формою нагадує людське обличчя.

Промисловість та інфраструктура

Житомир є потужним транспортним вузлом. Місто відоме своїм харчопромом (зокрема, морозивом «Рудь»), легка промисловість, а також видобуток і обробка природного граніту. В місті активно розвивається екологічний електротранспорт — нещодавно на обкатку вийшли трамваї, отримані з хорватського міста Осієк.

Ресторанний бізнес у Житомирі демонструє **високу адаптивність та швидке фінансове зростання**, навіть попри загальне зниження відвідуваності закладів. Житомир став одним із лідерів в Україні за темпами зростання виручки: попри падіння потоку гостей на 3%, загальна **виручка місцевих рестораторів зросла на 11%** завдяки збільшенню середнього чека та оптимізації процесів.

Нижче наведено детальний аналіз ресторанного ринку міста за ключовими напрямками.

Стан ринку та фінансові тренди

- **Економічна стійкість:** Ринок демонструє здатність швидко адаптуватися до кризових умов, компенсуючи зменшення кількості відвідин зростанням чека.
- **Популярні формати:** Активно розвиваються кав'ярні «третьої хвилі», пекарні, заклади швидкого харчування (street-food) та класичні концептуальні кафе.
- **Євроінтеграція смаків:** Місцева культура харчування активно модернізується, запозичуючи європейські гастрономічні тренди та стандарти обслуговування.

Ключові локації та зони розвитку

- **Пішохідна вулиця Михайлівська:** Головний гастрономічний хаб міста із найбільшою концентрацією кав'ярень, терас та затишних ресторанів.
- **Центральна частина (вул. Київська, Велика Бердичівська):** Основна зона для відкриття нових закладів, орієнтованих на бізнес-ланчі та ділові зустрічі.
- **Гідропарк та рекреаційні зони:** Популярні локації для сезонного ресторанного бізнесу, сімейних комплексів та літніх майданчиків.

Кадровий потенціал та освіта

Місто має потужну базу для підготовки професійних кадрів для сфери HoReCa:

- **Державний університет «Житомирська політехніка»:** Готує фахівців на профільній кафедрі туризму та готельно-ресторанної справи.

- **Житомирський державний університет імені Івана Франка:** Здійснює підготовку за напрямом готельно-ресторанного бізнесу на базі сучасних лабораторій.
- **Професійний коледж сервісу і дизайну:** Забезпечує ринок кухарями, кондитерами та лінійним персоналом ресторанного сервісу.

Регуляторні та операційні особливості

- **Режим роботи:** Місцева влада чітко регулює роботу об'єктів торгівлі та закладів ресторанного господарства у нічний час.
- **Юридичне оформлення:** Популярною формою ведення бізнесу залишається реєстрація ФОП (2 або 3 група) із обов'язковим впровадженням РРО та отриманням ліцензій на підакцизні товари.

Дієтична їдальня знаходиться в центральній частині міста, а саме на вулиці Київській. Тому тут завжди велика потоковість людей. І тому дієтична їдальня ніколи не буде сумувати.

На вулиці Київській є підприємства ресторанного господарства, але загальнодоступної їдальні – немає. Тому будівництво саме такого закладу буде тут доцільним.

Створення привабливого туристичного іміджу міста, залучення інвесторів для розвитку туристичної інфраструктури та реконструкції існуючій бази, відкриття нових туристичних маршрутів, проведення міжнародних туристичних форумів тощо є одними із найголовніших завдань на сьогодні. Головним індикатором досягнень був, є і буде рівень і якість життя горожан.

Дієтична загальнодоступна їдальня — це спеціалізований заклад ресторанного господарства, призначений для забезпечення лікувальним або профілактичним харчуванням усіх охочих громадян певного району чи міста. Такий заклад поєднує в собі доступність для широких верств населення та суворе дотримання медико-біологічних вимог до приготування страв.

Ключові особливості та характеристики

- **Цільова аудиторія:** Особи, які потребують лікувального харчування (з хронічними захворюваннями ШКТ, печінки, нирок, цукровим діабетом тощо), а також люди, які свідомо обирають здоровий раціон.
- **Асортимент страв:** Меню складається зі спеціальних лікувальних страв (перших, других, третіх та холодних). За стандартами, великі їдальні (від 100 місць) мають пропонувати **5–6 основних диференційованих дієт** (номерних столів), а менші заклади — **не менше трьох**.
- **Технологія приготування:** Виключається смаження на користь варіння, тушкування, запікання та приготування на парі. Чітко контролюється хімічний склад страв (кількість білків, жирів, вуглеводів, солі) та температурний режим подачі.
- **Організація залу:** Приміщення облаштовують з максимальним комфортом для відвідувачів з різним станом здоров'я. Часто в залі працює черговий дієтолог (або дієтична сестра), який допомагає клієнтам підібрати страви відповідно до їхнього діагнозу чи рекомендацій лікаря.
- **Метод обслуговування:** Найчастіше використовується самообслуговування через лінію роздачі страв, що дозволяє утримувати низькі (доступні) ціни та забезпечувати високу пропускну здатність.

1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.

Основні принципи лікувального харчування

Лікувальне харчування — це спеціально організоване харчування, яке застосовується з метою профілактики та лікування різних захворювань. Воно є важливою складовою комплексного лікування та сприяє відновленню організму.

Основним принципом лікувального харчування є відповідність раціону фізіологічним потребам організму та характеру захворювання. Харчування

повинно забезпечувати організм необхідною кількістю білків, жирів, вуглеводів, вітамінів і мінеральних речовин.

Одним із важливих принципів є індивідуальний підхід до пацієнта. Раціон складається з урахуванням віку, статі, стану здоров'я, рівня фізичної активності та особливостей перебігу хвороби.

Також важливе значення має режим харчування. Їжу рекомендується приймати регулярно, у певні години, невеликими порціями 4–6 разів на день. Це покращує травлення та засвоєння поживних речовин.

Ще одним принципом є щадіння органів травлення. Для цього застосовують:

- механічне щадіння — подрібнення їжі;
- хімічне щадіння — обмеження гострих, солоних та подразнюючих продуктів;
- термічне щадіння — вживання їжі оптимальної температури.

Лікувальне харчування передбачає правильну кулінарну обробку продуктів. Перевага надається варінню, тушкуванню, приготуванню на парі та запіканню. Важливим принципом є обмеження або виключення продуктів, які можуть погіршити стан хворого. Наприклад, при захворюваннях серцево-судинної системи обмежують сіль, а при цукровому діабеті — цукор та легкозасвоювані вуглеводи.

Отже, основними принципами лікувального харчування є збалансованість раціону, індивідуальний підхід, дотримання режиму харчування, щадіння органів травлення та правильна кулінарна обробка продуктів. Правильно організоване лікувальне харчування сприяє швидшому одужанню та покращенню загального стану організму.

Лікувальне харчування є найважливішим елементом комплексної терапії. Зазвичай його призначають у поєднанні про іншими видами терапії (фармакологічні препарати, фізіотерапевтичні процедури тощо). В одних випадках, при захворюванні органів травлення або хворобах обміну речовин, лікувальне харчування виконує роль одного з основних терапевтичних факторів,

в інших - створює сприятливий фон для більш ефективного проведення інших терапевтичних заходів.

У відповідності з фізіологічними принципами побудови харчових раціонів лікувальне харчування будується у вигляді добових харчових раціонів, іменованих дієтами. Для практичного застосування будь-яка дієта повинна характеризуватися наступними елементами: енергетичною цінністю і хімічним складом (певну кількість білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин), фізичними властивостями їжі (обсяг, маса, консистенція, температура), досить повним переліком дозволених і рекомендованих харчових продуктів, особливостями кулінарної обробки їжі, режимом харчування (кількість прийомів їжі, час харчування, розподіл добового раціону між окремими прийомами їжі).

Дієтотерапія вимагає диференційованого та індивідуального підходу. Тільки з урахуванням загальних і місцевих патогенетичних механізмів захворювання, характеру обмінних порушень, змін органів травлення, фази перебігу патологічного процесу, а також можливих ускладнень і супутніх захворювань, ступеня вгодованості, віку та статі хворого можна правильно побудувати дієту, яка в змозі надати терапевтичний вплив як на уражений орган, так і на весь організм в цілому.

Лікувальне харчування повинно будуватися з урахуванням фізіологічних потреб організму хворого. Тому будь-яка дієта повинна задовольняти наступним вимогам:

- 1) варіювати за своєю енергетичною цінністю в згідно з енерговитратами організму;
- 2) забезпечувати потребу організму в харчових ве
супільствах з урахуванням їх збалансованості;
- 3) викликати оптимальне заповнення шлунка, необ
ходимое для досягнення легкого почуття насичення;
- 4) задовольняти смаки хворого в рамках, дозволений
вих дієтою, з урахуванням переносимості і різноманітності їжі

меню. Одноманітна їжа швидко приїдається, спосібствує пригнічення і без того нерідко зниженого апетиту, а недостатнє збудження діяльності органів їжі варіння погіршує засвоєння їжі;

5) забезпечувати правильну кулінарну обробку піщі зі збереженням високих смакових якостей їжі і цінних властивостей харчових продуктів;

6) дотримуватися принцип регулярного харчування.

Лікувальне харчування повинно бути достатньо динамічним. Необхідність динамічності диктується тим, що будь-яка лікувальна дієта в тому чи іншому відношенні є обмежувальною, а отже, і однобічною неповноцінною. Тому тривале дотримання особливо'стро-гих дієт може вести, з одного боку, до часткового голодування організму щодо окремих харчових речовин, про іншу - до детреновкe порушених функціональних механізмів в період відновлення. Необхідна динамічність досягається застосуванням широко використовуваних принципів дієтотерапії щадіння і тренування. Принцип щадіння передбачає виключення факторів живлення, сприяють підтримці патологічного процесу або його прогресування (механічні, хімічні, термічні подразники і т. д.). Принцип тренування полягає у розширенні спочатку суворої дієти за рахунок зняття пов'язаних з нею обмежень з метою переходу на повноцінний харчовий режим.

Організація лікувального харчування

Лікувально-профілактичне харчування спрямоване на попередження несприятливої дії хімічних, фізичних і біологічних чинників на організм людини, з якими він стикається в умовах професійної діяльності. Його мета зміцнення здоров'я, попередження професійних отруєнь і захворювань.

Дієтичне харчування для працюючих на підприємствах залежно від кількості тих, що потребують його, може забезпечуватися через дієтичні їдальні, відділення, зали і куточки при загальних їдальнях.

Дієтичні їдальні — спеціалізовані підприємства з числом посадочних місць 150 і більше, що мають окремі приміщення і свою адміністрацію. Дієтвідділення і дієтзали організовуються при загальних їдальнях.

Дієтичні відділення мають окремий обідній зал і окрему кухню (виробничі цехи для приготування їжі). Для дієтичних залів їжу готують у загальних виробничих приміщеннях їдальні.

Дієтичні куточки організують при малій кількості осіб, що потребують дієтичного харчування, в загальних обідніх залах на 12— 20 місць.

Під дієтстоли повинне відводитися 20 % загальної кількості посадочних місць (50 місць на кожні 1000, які працюють в максимальну зміну). При навчальних закладах відводиться 10% загальної кількості посадочних місць, а у відкритій міській мережі — 5%. У вугільній і гірничорудній промисловості необхідна доставка дієтхарчування безпосередньо на робочі об'єкти в термосах і термоконтейнерах. Доцільно створення підземних їдалень, що працюють за типом роздавальні. При цьому приготування їжі повинне здійснюватися в наземній їдальні-заготівельні.

Основою для обслуговування споживачів, що мають потребу у дієтхарчуванні в дієтїдальнях і дієтвідділеннях загальних їдалень, служить номерна система лікувальних дієт. Для споживачів з обліком груп інтенсивності праці вносяться корективи в хімічний склад і енергетичну цінність дієт.

Доцільно використання п'яти дієтичних комплексів: № 1, № 2/4, № 5/7/10, № 8, 9, № 11. Об'єднання дієт у комплекси здійснюється на основі близькості їх продуктових наборів і методів кулінарної обробки. Наприклад, для дієт № 5, 7 і 10 готуються одні і ті ж страви, але у зв'язку з малим вмістом солі, адекватному дієтам № 7 і 10, одержуючи дієту № 5, підсолюють страви під час їжі. Дієти № 8, 9 і 11 в основному можна комплектувати зі страв інших дієт. Однаковими для всіх дієт можуть бути треті страви, але на дієтичний комплекс № 8/9 їх готують без цукру.

Дієтичні їдальні в першу чергу забезпечуються молоком, молочнокислими продуктами, сиром, вершковим маслом, рослинною олією, нежирними сортами м'яса, птицею, свіжою рибою, овочами та фруктами.

Обов'язкова вітамінізація готової їжі аскорбіновою кислотою. На основі зразкових 7-10-денних сезонних меню (зимово-весняного або літньо-осіннього) з урахуванням можливості їдальні, контингенту тих, що харчуються, наявності і асортименту продуктів дієтсестра і завідувач виробництвом розробляють 7-10-денне робоче меню (план-меню) з указівкою найменування, виходу і вартості страв. Вони ж складають добове (виконавське) меню, яке служить підставою для виписки продуктів і приготування страв. При складанні меню використовують збірники рецептур страв для громадського харчування.

Директор їдальні затверджує 7-10-денне робоче і добове меню. Таким чином, харчування здійснюють за жорстким меню, що виключає можливість вільного вибору страв.

До початку реалізації кожна приготована партія страв і кулінарних виробів підлягає обов'язковому бракеражу з оцінкою результатів в бракеражному журналі.

Дієтичні їдальні необхідно укомплектовувати кваліфікованими кухарями, що мають відповідну підготовку з дієтхарчування, знайомі з технологією приготування дієтичних страв, спеціальним технологічним устаткуванням, спеціальним кухонним посудом та інвентарем.

Для обслуговування хворих на туберкульоз, що виділяють мікобактерії туберкульозу, слід мати:

- а) окремі умивальники для відвідувачів;
- б) окремі зали;
- в) спеціальні маркіровані тарілки, чашки, стакани, столові прилади (відмінні від інших приладів і посуду їдальні);
- г) окрему мийну із спеціальним устаткуванням для обов'язкового кип'ячення посуду і столових приладів;
- д) окремі приймачі для відходів для збору і дезінфекції залишків їжі.

В їдальні на видному місці вивішують характеристики лікувальних дієт, мінеральних вод, меню з указівкою номерів дієт. У продажу повинні бути лікувально-столові мінеральні води, фруктові-ягідні і овочеві соки, вітамінізовані напої (з плодів шипшини, чорної смородини, дріжджів, висівок тощо), відвари лікарських рослин, препарати, що сприяють травленню (шлунковий сік, ацидин-пепсин, пепсидил, абомін, панкреатин, холензим), вітаміни.

З метою прискорення роздачі їжі застосовується метод самообслуговування з використанням роздаточних ліній.

Дієтхарчування надається 2 рази на добу: сніданок або вечеря і обід. Сніданок (вечеря) повинен забезпечувати 25 % і обід 35 % добової потреби в енергії. Напередодні вихідних днів необхідно продавати за готівковий розрахунок дієтичні напівфабрикати.

Режим роботи дієт їдальні (дієтвідділення) повинен бути узгоджений з керівниками профспілкової організації обслуговуваного підприємства і відповідати режиму його роботи.

Між адміністрацією їдальні і профспілковою організацією підприємства укладається договір про порядок і умови забезпечення дієтхарчуванням.

На формування потреби в лікувально-профілактичному харчуванні впливають умови праці.

Лікувально-профілактичне харчування видається в дні фактичного виконання роботи в особливо шкідливих умовах і в дні хвороби професійного характеру з тимчасовою втратою працездатності при лікуванні в амбулаторних умовах. Лікувально-профілактичне харчування показане також:

- робітникам, інженерно-технічним працівникам і службовцям інших виробництв, цехів підприємства і працівникам, що знаходяться на будівництві, будівельно-монтажних, ремонтно-будівельних і пусконаладжувальних роботах, зайняті весь робочий день на діючих виробництвах, цехах (на дільницях) з особливо шкідливими умовами праці, де це харчування передбачене як для основних працівників, так і для ремонтного персоналу;

- робітником, що здійснюють чистку і підготовку устаткування до ремонту і консервації в цеху (на ділянці), де працівника передбачено лікувально-профілактичне харчування;

- працівникам, що користуються правом на безкоштовне лікувально-профілактичне харчування і переведеним тимчасово на іншу роботу у зв'язку з початковими ознаками професійної патології, обумовленої характером виробництва, на строк до 6 міс.;

- інвалідам з професійного захворювання, яке розвинулося у сфері виробництва, де вони одержували безкоштовне лікувально-профілактичне харчування безпосередньо до настання інвалідності, на строк до ліквідації інвалідності, але не більше 6 міс. з моменту її встановлення;

- жінкам на час відпустки по вагітності і пологах за умови роботи до їх настання на виробництві і на посади, для яких передбачено безкоштовне лікувально-профілактичне харчування;

- вагітним жінкам при переведенні на іншу роботу з метою усунення, згідно з лікарським висновком, контакту з шкідливими умовами праці, де передбачено безкоштовне лікувально-профілактичне харчування на весь час до і в період відпустки за вагітністю і родами;

- матерям і жінкам, що мають і годують дітей у віці до 1 року, при переведенні, згідно з лікарським висновком, з роботи, де є контакт з шкідливими факторами, передбачено безкоштовне лікувально-профілактичне харчування, і яких переведено на іншу роботу зі сприятливими для здоров'я умовами праці на весь період годування грудьми або до досягнення дитиною віку 1 рік.

Лікувально-профілактичне харчування реалізується у вигляді гарячого сніданку перед початком роботи або, за узгодженням з медико-санітарною частиною підприємства (з місцевою санітарно-епідеміологічною станцією за відсутності медико-санітарної частини), під час обідньої перерви.

Лікувально-профілактичне харчування видається за талонами (абонементами) встановленого зразка або за списками, затвердженим головним інженером підприємства.

Для поліпшення обслуговування споживачів, що потребують дієтичного харчування, організовують магазини з реалізації дієтичних продуктів, продаж напівфабрикатів і кулінарних виробів через буфети в їдальнях і магазинах кулінарії, а також відпуск дієтичних обідів додому.

Відповідальність за забезпечення працюючих лікувально-профілактичним харчуванням покладається на керівників підприємств і установ.

Характеристика дієт.

Дієта № 1.

Її призначають при виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки, хронічному гастриті, переважно при збереженою або підвищеною секреторної функції шлункових залоз, після перенесеної операції на шлунку. Мета цієї дієти - помірно механічно, хімічно і термічно щадити слизову оболонку шлунка і дванадцятипалої кишки при повноцінному харчуванні, забезпечити нормалізацію секреторної і рухової функцій шлунка. Ця дієта виключає страви і продукти, які є сильними збудниками секреції і хімічно подразнюють шлунок. Для того щоб запобігти хімічну поразку, виключають продукти, багаті азотистими екстрактивними речовинами - м'ясні, рибні та грибні бульйони, міцні овочеві навари, а також овочі, багаті на ефірні олії.

Кулінарна обробка продуктів. Страви готують переважно протертими, відварному і паровому вигляді; смажені і запечені страви виключаються.

Борошно для супів і соусів не пасерують з жиром, а тільки підсушують. М'ясо ретельно жолують; хрящі та шкіру риби повністю видаляють. Сіль додають у їжу в розумній кількості.

Температура їжі нормальна - дуже гарячі (понад 650) і дуже холодні (ніж 10-120) страви та напої не допускаються.

Дієта № 2.

Призначають при гастритах з недостатньою секрецією і кислотністю шлункового соку в стадії затухаючого, нерізкого загострення, а також при хронічних захворюваннях кишечника (коліті). Вона сприяє поліпшенню функції шлунка і кишечника. Ця дієта обмежує вживання продуктів з грубою рослинною клітчатку; молоко в цілісному вигляді, а також блюда, які довго затримуються в шлунку, не допускаються.

Для порушення секреторної функції шлунка хворим рекомендують м'ясні, рибні, грибні бульйони, овочеві відвари.

Кулінарна обробка продуктів. М'ясо ретельно жілюють; у риби видаляють хрящі. Страви готують переважно в протертому або подрібненому вигляді. Допускаються жаріння страви, але без панірування продуктів у борошні або сухарях для попередження утворення грубої підсмаженої скоринки.

Температура їжі нормальна.

Дієта № 5.

Призначають при захворюваннях печінки, жовчного міхура і інших порушеннях функції печінки і жовчних шляхів. Ця дієта сприяє нормалізації діяльності печінки і жовчного міхура, запобігання утворення камнів у жовчних шляхах та жовчному міхурі, посилюють жовчовиділення. Вона може бути також призначена при атеросклерозі.

Відрізняється ця дієта невеликим вмістом в їжі жирів, в першу чергу тугоплавких, підвищеною кількістю вуглеводів і рідини. Жирова частина раціону забезпечується за рахунок вершкового і рослинного масла; вони покращують виведення жовчі з жовчного міхура. Дієта № 5 максимально обмежує азотисті екстрактивні речовини (м'ясні, рибні та грибні бульйони) і продукти (яйця, жири), утримуючи багато холестерину. Не допускається жарення, що викликає утворення продуктів окислення жиру, погано переносять при захворюванні печінки. Рекомендується молоко і молочні продукти, сприятливо впливають на діяльність печінки. Вони містяться в сирі, нерафінованій соняшниковій олії, зелених частинах рослин та інших продуктах.

Рекомендується також споживати продукти, що містять пектинові речовини, Альгینیнову кислоту (в морській капусті) і замінники цукру - сорбіт і ксиліт, які спосіб-обхідних жовчовиділенню.

Кулінарна обробка продуктів. Страви готують відварними і запеченими. М'ясо та рибу запікають після попереднього відварювання. Жарення продуктів, а також пасеровані борошна і овочів (для супів, соусів та інших страв) не допускається. Сіль додають в помірній кількості. Рекомендується широко використовувати салати з сирими овочами, заправлені рослинною олією. Температура їжі повинна бути 75 °С ; дуже холодні страви не допускаються .

Дієта № 7.

Призначається при захворюванні нирок. При цій дієті помірно щадяться нирки, вона сприяє виділенню з організму азотистих і інших продуктів обміну речовин.

Дієтою передбачено різке обмеження кухонної солі, зменшення в їжі білка, вільної рідини, продуктів, що містять значну кількість холестерину (яйця, жири). Виключають азотисті екстрактивні речовини м'яса, риби, грибів; продукти, що містять щавлеву кислоту (ревінь, щавель, шпинат) і ефірні масла (часник, редька). Рекомендують продукти, що містять ліпотропні речовини (сир, кисломолочні продукти, рослинні олії), а також овочі і плоди з підвищеним кількістю калію (картопля, зелений горошок, томати, буряк, смородина, виноград, абрикос, сухофрукти), поліпшують функцію нирок. Рибу і м'ясо готують у відвареному вигляді, допускається подальше обсмажування і запікання. Смак страв покращують соусами, прянощами, лимонною кислотою, гарячі страви та напої подаються при температурі 75 °С, холодні - 15-20 °С.

Дієта № 15.

Призначається в якості пробної дієти для визначення її терпимості при деяких шлунково-кишкових захворюваннях (гастритах, колітах, т.д.), вивчаючим в цілях перевірки їх підготовленості до переходу на загальне

харчування, а також особам, які не потребують спеціальних дієтах лікувального харчування.

За хімічним складом, калорійністю і кулінарної обробки продуктів дієта № 15 відповідає вимогам раціонального харчування, яке забезпечує фізіологічні потреби людини в основних харчових речовинах. Допускаються всі способи кулінарних обробки їжі. Вміст вітамінів збільшено. Виключаються деякі важко-засвоювані і гострі харчові продукти. Гарячі страви подають при температурі 75⁰С, холодні - 15-20⁰С.

На дієту показані різноманітні продукти. Страви готуються на вершковому, топленом і рослинному маслі. Не рекомендується жирне м'ясо і птиця (качки, гуси).

1.3. Техніко-економічне обґрунтування проекту.

1.3.1. Вступ

В умовах зростання уваги до здорового способу життя особливого значення набувають заклади з дієтичним напрямом харчування, що поєднують функції загальнодоступної їдальні та оздоровчого харчоблоку.

Місто Житомир є адміністративним центром Житомирської області, розташованим у Поліському регіоні України. З історичної точки зору місто має статус давнього поселення (перші згадки датуються 884 роком), отримало Магдебурзьке право у 1444 році і сьогодні є осередком освіти, медицини та промисловості з населенням близько 260 тис. осіб (2026 р.). Місто має розвинену мережу закладів соціальної інфраструктури, освітніх установ, лікувально-оздоровчих закладів, торговельних та промислових підприємств, що формує стабільний попит на якісне доступне харчування у демократичному ціновому сегменті.

Особливістю розташування є концентрація освітніх установ (Житомирський державний університет ім. Івана Франка, Поліський національний університет, Житомирський військовий інститут), медичних закладів (обласна клінічна лікарня, міські лікарні), а також офісно-адміністративних і промислових об'єктів. Це створює стабільний попит на

якісне дієтичне харчування у демократичному ціновому сегменті, доступному як для працівників установ і студентів, так і для мешканців прилеглих житлових мікрорайонів.

У цьому контексті відкриття загальнодоступної дієтичної їдальні з самообслуговуванням у м. Житомир є актуальним та економічно доцільним проектом, який сприятиме розвитку культури здорового харчування у місті та забезпечить мешканцям доступне дієтичне обслуговування.

1.3.2. Обґрунтування актуальності та доцільності проекту

Актуальність проекту визначається комплексом факторів, які формують сприятливе середовище для його реалізації.

Перш за все, важливим є місце розташування об'єкта. Житомир як обласний центр Поліського регіону характеризується високою концентрацією освітніх, медичних та промислових установ, активним щоденним потоком мешканців, працівників і студентів, а також зростаючою інфраструктурою громадського харчування.

До основних груп споживачів належать:

- працівники установ, підприємств і офісів міста (адміністративний, інженерний, виробничий персонал);
- студенти і викладачі ЖДУ ім. Івана Франка та Поліського національного університету;
- мешканці навколишніх житлових мікрорайонів Житомира;
- відвідувачі обласної клінічної та міських лікарень (для дієтичного харчування за призначенням лікаря);
- відвідувачі обласного центру з прилеглих сіл і населених пунктів Житомирщини (Коростишів, Малин, Бердичів, Овруч), які регулярно відвідують Житомир для адміністративних і медичних потреб.

Другим важливим фактором є зміна споживчих переваг. Сучасний споживач, особливо в міському середовищі, дедалі більше орієнтується на свіжу, натуральну, дієтичну їжу, приготовлену з якісної сировини у відкритому виробничому процесі.

Третім фактором є недостатня насиченість ринку загальнодоступними дієтичними їдальнями у м. Житомир. Більшість закладів громадського харчування орієнтовані або на закритий контингент установ, або на масовий загальний асортимент без дієтичної спеціалізації, що створює ринкову нішу для проекту.

Четвертим фактором є попит на дієтичне харчування. Дієти за Певзнером (№5 — гепатобіліарна патологія, №7 — нефрологічні захворювання, №9 — цукровий діабет, №15 — загальнозміцнювальна) мають стабільну потребу серед мешканців із хронічними захворюваннями та осіб, які стежать за здоров'ям. Формат самообслуговування забезпечує прозорість процесу обслуговування і підвищує довіру споживачів.

Таким чином, проект має чітке ринкове обґрунтування та відповідає сучасним тенденціям розвитку галузі громадського харчування у обласному центрі.

1.3.3. Концепція загальнодоступної дієтичної їдальні

Проект передбачає створення сучасного закладу ресторанного господарства типу «загальнодоступна їдальня» (категорія за ДСТУ 4281:2004) з самообслуговуванням за принципом лінії прилавків (ЛПС). Концепція поєднує функції повноцінної їдальні з самообслуговуванням і демонстрації культури здорового приготування страв.

Асортимент продукції включає:

- перші страви (дієтичні бульйони, овочеві супи, борщі та супи на курячому бульйоні);
- другі страви (відварене та запечене м'ясо, риба, парові котлети, тушковані овочі);
- холодні закуски та салати з овочів і фруктів;
- круп'яні гарніри, страви з кисломолочних продуктів;
- гарячі та холодні напої, дієтичні соки.

Особливістю концепції є орієнтація на дієтичне приготування. Переважають варіння, тушкування, запікання, парова обробка — без смаження у

фритюрі. Сировина — переважно місцева, з фермерських господарств Поліського регіону (зокрема, овочівничі господарства Коростишівського і Радомишльського районів, молочна продукція місцевих кооперативів), з мінімумом консервантів і доставкою «з поля на стіл».

Важливою складовою є відкрита презентація готових страв на лінії роздачі: відвідувачі бачать асортимент перед вибором, що підвищує довіру і слугує елементом популяризації здорового харчування.

Ця формула орієнтована як на роздрібних споживачів — мешканців і працівників установ, так і на відвідувачів медичних закладів, забезпечуючи демократичний цінник у поєднанні з якістю дієтичного харчування.

Заклад працює за принципом самообслуговування з лінією прилавків ЛПС, що забезпечує: швидкість обслуговування; зручність для клієнтів; раціональне використання персоналу.

Концепція також передбачає формування комфортного простору з природним освітленням, елементами поліського колориту в інтер'єрі (мотиви народної вишивки, фотозона з краєвидами Полісся), що сприятиме формуванню лояльної клієнтури серед мешканців і працівників установ м. Житомир та підкреслить регіональну ідентичність закладу.

1.3.4. Організація виробництва та простору

Раціональна організація виробничого процесу є одним із ключових факторів ефективності діяльності підприємства.

Загальна площа закладу становить 450 м², з яких зал розрахований на 50 посадкових місць площею 90 м² (50 × 1,8 м²/місце за нормами ДБН), що дозволяє оптимально розмістити всі функціональні зони — виробничі цехи, складські, адміністративні та побутові приміщення.

Основні виробничі підрозділи включають:

Овочевий цех. Здійснює первинну обробку овочів та фруктів. Оснащений мийно-очищувальною машиною, овочерізкою, холодильною шафою та виробничими столами.

М'ясо-рибний цех. Призначений для обробки м'яса, птиці та риби. Включає м'ясорубку, фаршемішалку, столи для розрубу, холодильну шафу та мийні ванни.

Гарячий цех. Центральний виробничий підрозділ. Оснащений казанами харчоварильними, плитами електричними, пароварильним автоматом — це дозволяє реалізувати дієтичне приготування (варіння, парова обробка).

Холодний цех. Призначений для приготування холодних закусок, салатів, десертів. Оснащений холодильною шафою, столами виробничими та столом виробничим холодильним з шафою.

Особливістю компонування є інтеграція гарячого і холодного цехів з лінією роздачі ЛПС, що забезпечує демонстрацію виробничого процесу.

Важливу роль відіграють складські приміщення, які забезпечують правильне зберігання сировини у відповідності до вимог санітарних норм.

Зал їдальні організовано таким чином, щоб забезпечити комфорт відвідувачів, ефективний рух потоків і вигідний огляд лінії роздачі.

1.3.5. Переваги формату самообслуговування

Використання системи самообслуговування з лінією прилавків ЛПС є сучасним і економічно доцільним рішенням для дієтичної їдальні в обласному центрі.

Основні переваги: скорочення витрат на персонал; підвищення швидкості обслуговування; збільшення пропускної здатності; прозорість процесу приготування; популяризація здорового харчування.

Цей формат відповідає сучасним тенденціям розвитку галузі громадського харчування та очікуванням споживачів у обласному центрі.

1.3.6. Соціально-економічне значення проекту

Проект має важливе значення для розвитку соціальної інфраструктури міста Житомир і підвищення якості обслуговування мешканців у сфері громадського харчування.

Основні ефекти:

- створення робочих місць для мешканців Житомира;

- розширення інфраструктури громадського харчування м. Житомир;
- забезпечення мешканців і відвідувачів міста якісним дієтичним харчуванням;
- підтримка ринку соціально-відповідального харчування Житомирського регіону;
- зростання податкових надходжень до бюджету Житомирської міської територіальної громади (податок на доходи фізичних осіб з ФОП, ЄСВ, єдиний податок, плата за землю), що сприятиме наповненню місцевого бюджету та фінансуванню соціальних програм громади.

Крім того, проект сприяє популяризації культури здорового харчування і концепції оздоровчого харчування серед широкої аудиторії мешканців Житомирщини.

1.3.7. Висновки

Запропонований проект загальнодоступної дієтичної їдальні з самообслуговуванням у м. Житомир є економічно обґрунтованим, соціально значущим та перспективним.

Проект інтегрує: сучасну модель обслуговування (самообслуговування з лінією прилавків); орієнтацію на дієтичну спеціалізацію відповідно до міжнародних і вітчизняних стандартів здорового харчування; адаптацію до потреб обласного центру.

Реалізація проекту посилить інфраструктурний потенціал міста Житомир як обласного центру Поліського регіону та сприятиме розвитку соціально-доступного громадського харчування у Житомирській області, відповідаючи концепції здорового харчування і підтримки місцевого сільгоспвиробника.

Розділ 2. Навчально-дослідна робота

Розробка технології страв для профілактики вірусних захворювань

У сучасних умовах підвищеної епідемічної небезпеки питання профілактики вірусних захворювань набуває особливої актуальності. Одним з ефективних засобів підтримки здоров'я є функціональне харчування — збалансований раціон, збагачений біоактивними компонентами, які сприяють підтримці та зміцненню імунної системи.

Мета даної роботи — розробити рецептури та технології приготування страв із підвищеною функціональною цінністю, які можуть бути рекомендовані для профілактики вірусних інфекцій. У межах роботи виконано аналіз наукової літератури, відібрано інгредієнти з імуномодуючими властивостями, створено рецептури трьох страв (овочевий суп-пюре, овочевий салат із ферментованою заправкою, функціональний напій), розроблено технологічні карти, проведено умовну оцінку їх поживної та органолептичної цінності. Запропоновані страви поєднують доступність, простоту приготування та функціональність, що дає змогу використовувати їх як елементи здорового раціону в побуті або громадському харчуванні. Результати дослідження мають прикладне значення та можуть слугувати основою для подальших досліджень або впровадження.

У сучасному світі зростає поширення вірусних інфекцій — сезонні застуди, грип, пандемії, що вимагає комплексного підходу до профілактики. Харчування є одним із вагомих факторів, який безпосередньо впливає на стан імунної системи. Збалансований раціон, збагачений біоактивними компонентами — вітамінами, мінералами, антиоксидантами, пробіотиками — може підвищувати неспецифічну резистентність організму та знижувати ризик зараження. У цьому контексті розробка функціональних страв стає актуальним науково-прикладним завданням.

Мета роботи: розробити рецептури та технології приготування страв із підвищеною функціональною цінністю для потенційного використання як елементів профілактичного раціону проти вірусних захворювань.

Завдання

- Проаналізувати сучасні наукові дослідження щодо зв'язку харчування, нутрієнтів та імунітету;
- Вибрати продукти-інгредієнти з доведеними або потенційними імуномодуючими, антиоксидантними, пробіотичними властивостями;
- Розробити рецептури та технологічні карти для трьох стра — суп, салат, напій;
- Визначити технологію приготування, що забезпечує збереження корисних властивостей;
- Розробити систему якісної та поживної оцінки цих страв;
- Надати рекомендації щодо впровадження у повсякденне харчування.

Огляд літератури

У науковій літературі доведено, що харчування відіграє ключову роль у підтримці функціонального стану імунної системи. Зокрема, адекватне надходження мікроелементів (цинк, селен, залізо), вітамінів (С, А, Е, D), антиоксидантів, поліфенолів, пробіотиків позитивно впливає на неспецифічну імунну відповідь. Дефіцит цих речовин часто асоціюється з підвищеною вразливістю до інфекцій. Страви, збагачені такими компонентами, розглядаються як «функціональні» — з метою підтримки здоров'я, не лише задоволення калорійних потреб.

Різні дослідження показують, що овочі, ягоди, бобові, цільозернові культури, прянощі, ферментовані продукти можуть слугувати джерелами корисних речовин. При цьому велике значення має технологія приготування: надмірна термічна обробка, тривале зберігання, невірне поєднання інгредієнтів може знижувати біодоступність важливих нутрієнтів. Тому для збереження функціональної цінності страв потрібні доречні рецептури й технології.

Отже, існуючі дані підтримують ідею, що правильно спроектовані страви можуть бути частиною профілактичної стратегії проти вірусних захворювань.

Об'єкт і предмет дослідження

Об'єкт дослідження - харчові продукти та страви, приготовані з інгредієнтів з потенційною імуномодулюючою, антиоксидантною або пробіотичною дією.

Предмет дослідження - рецептури, технології приготування та оцінка якості, поживної та функціональної цінності цих страв.

Методика дослідження

- Аналіз наукової літератури — для обґрунтування вибору інгредієнтів та функціональних властивостей.

- Добір сировини — з урахуванням її хімічного складу та практичної доступності.

- Розробка рецептур і технологічних карт — для забезпечення збереження біоактивних компонентів під час приготування.

- Оцінка якості страв — визначення органолептичної та фізико-хімічної оцінки розроблених страв.

- Формування рекомендацій щодо впровадження у харчування.

Розробка технології страв для профілактики вірусних захворювань

Для розробки використовувались продукти як із багатим хімічним складом (овочі, ягоди, бобові, цільнозернові, прянощі, ферментовані продукти), так і з добрими органолептичними властивостями, доступністю та простотою приготування. Усі три страви — суп, салат, напій — доповнюють один одного та можуть бути комбіновані у раціоні, що підвищує ймовірність позитивного впливу на імунітет.

Страва 1: Овочевий суп-пюре з червоною сочевицею, броколі та спеціями, як базова страва для щоденного харчування у період підвищеного ризику вірусних інфекцій. Він містить:

- Білки рослинного походження — сочевиця легко засвоюється, забезпечує амінокислотами та не викликає алергічних реакцій;
- Антиоксиданти та вітаміни — з овочів (броколі, морква, цибуля), що нейтралізують вільні радикали та підтримують клітинний імунітет;
- Імуномодулюючі компоненти — часник, імбир, куркума;

- Цільнозернові крупи (гречка або пшоно) — джерело вітамінів групи В та клітковини.

Таблиця 1 - Рецептúra супу з сочевиці «Імунітет»

Інгредієнт	Кількість
Червона сочевиця	50 г
Броколі	50 г
Морква	60 г
Цибуля ріпчаста	40 г
Часник	5 г
Імбир свіжий (натертий)	3 г
Куркума	0,5 г
Лимонний сік	5 мл
Оливкова олія	10 мл
Вода питна	300 мл
Сіль, перець, зелень	за смаком
Вихід:	400 мл

Технологія приготування:

- Сочевицю промити, замочити у воді на 30 хвилин.
- Овочі помити, очистити, нарізати кубиками; броколі розібрати на суцвіття.
- Часник та імбир дрібно нарізати або натерти.
- У каструлі обсмажити на оливковій олії цибулю, моркву, часник, імбир — до м'якості ($t=120^{\circ}\text{C}$, 3–4 хв).
- Додати сочевицю та воду. Варити 10 хв.
- Додати броколі, куркуму, сіль, перець — варити ще 5 хв.
- Зняти з вогню, додати лимонний сік.
- Усе подрібнити блендером до стану пюре.
- Подається гарячим, прикрашається зеленню.

Функціональна цінність страви:

- Вітамін С (броколі, лимон, імбир) — антиоксидант, підтримує імунітет.
- Цинк, селен, залізо (сочевиця) — регуляція імунної відповіді.
- Поліфеноли і куркумін (куркума, імбир) — мають протизапальні властивості.

- Пробиотична дія (часник як пребіотик) — стимулює мікрофлору кишечника.

Таблиця 2- Органолептична оцінка супу з сочевиці «Імунітет»

Показник	Характеристика
Смак	Гармонійний, трохи пряний
Аромат	Виразний овочево-пряний
Консистенція	Однорідна, кремова
Зовнішній вигляд	Теплий жовтогарячий колір, зелень зверху

Таблиця 3- Харчова цінність супу з сочевиці «Імунітет»(1 порція 400 г)

Показник	Значення
Калорійність	210 ккал
Білки	10 г
Жири	8 г
Вуглеводи	25 г
Клітковина	7 г
Вітамін С	45 % добової норми
Залізо	20 % добової норми
Куркумін	90 мг

Страва 2: Салат із свіжих овочів з ферментованою заправкою та насінням

Салат розроблений як джерело вітамінів, клітковини, природних антиоксидантів та пробіотичних компонентів. Поєднання свіжих овочів і ферментованої заправки сприяє підтримці кишкової мікрофлори, що безпосередньо впливає на стан імунної системи. Додавання насіння забезпечує надходження цинку, омега-3 жирних кислот та рослинних білків.

Характеристика інгредієнтів:

- Білокачанна капуста — джерело вітаміну С, клітковини, глюкозинолатів;
- Морква — містить β-каротин (провітамін А), антиоксиданти;
- Болгарський перець — високий вміст вітаміну С;
- Зелень (петрушка, кріп) — флавоноїди, мікроелементи;
- Ферментована заправка (натуральний йогурт або кефір із додаванням гірчиці та лимонного соку) — пробіотики;
- Насіння гарбуза та льону — цинк, омега-3, вітамін Е.

Таблиця 4- Рецептúra салату «Мікробіом-баланс»

Інгредієнт	Кількість
Капуста білокачанна	120 г
Морква	60 г
Перець солодкий	80 г
Петрушка	10 г
Насіння гарбуза	15 г
Насіння льону (мелене)	10 г
Йогурт натуральний 2,5%	60 г
Гірчиця	5 г
Лимонний сік	5 мл
Оливкова олія	5 мл
Сіль	за смаком
Вихід:	350 г

Технологія приготування:

1. Капусту тонко нашинкувати, злегка перетерти до виділення соку.
2. Моркву натерти на крупній тертці.
3. Перець нарізати соломкою.
4. Зелень дрібно подрібнити.
5. Приготувати заправку: змішати йогурт, гірчицю, лимонний сік, оливкову олію.
6. Насіння гарбуза злегка підсушити на сухій сковороді (1–2 хв, t=100–110 °C).
7. З'єднати овочі, заправити соусом, додати насіння льону та гарбуза.
8. Перемішати та витримати 10 хв перед подачею.

Функціональна цінність страви:

- Пробіотики (йогурт) — підтримка кишкової мікрофлори;
- Клітковина (овочі, насіння) — пребіотичний ефект;
- Цинк (гарбузове насіння) — важливий для імунної відповіді;
- Вітамін С (капуста, перець) — антиоксидантна дія;
- Омега-3 жирні кислоти (льон) — протизапальний потенціал.

Таблиця 5 - Органолептична оцінка салату

Показник	Характеристика
Смак	Свіжий, з легкою кислинкою
Аромат	Овочевий із нотками ферментованого соусу
Консистенція	Хрустка, соковита
Зовнішній вигляд	Різнокольоровий, привабливий

Таблиця 6 - Харчова цінність (1 порція 350 г)

Показник	Значення
Калорійність	260 ккал
Білки	9 г
Жири	14 г
Вуглеводи	25 г
Клітковина	8 г
Вітамін С	70 % добової норми
Цинк	25 % добової норми

Страва 3: Функціональний напій-імуномодулятор на основі ягід, імбиру та цитрусових

Функціональний напій розроблений як джерело природних антиоксидантів, біофлавоноїдів, вітаміну С та протизапальних компонентів. Він може вживатися у теплому або охолоджену вигляді, особливо у сезон підвищеної захворюваності.

Характеристика інгредієнтів:

- Чорна смородина / чорниця — поліфеноли, антоціани;
- Апельсин / лимон — вітамін С, біофлавоноїди;
- Імбир — гінгерол, протизапальні властивості;
- Мед натуральний — природні антиоксиданти;
- М'ята — легкий антисептичний ефект.

Таблиця 7 - Рецепт напю «Антиокс-мікс»

Інгредієнт	Кількість
Ягоди (свіжі або заморожені)	100 г
Апельсиновий сік свіжовичавлений	100 мл
Лимонний сік	10 мл
Імбир свіжий	5 г
Мед	10 г
Вода	300 мл
М'ята	5 г
Вихід:	450 мл

Технологія приготування:

1. Ягоди промити (заморожені — розморозити).
2. Імбир натерти.
3. Воду нагріти до 60–70 °С (не кип'ятити для збереження вітаміну С).
4. Додати ягоди та імбир, настоювати 10 хв.

5. Додати цитрусові соки, мед, м'яту.
6. Процідити або подрібнити блендером за бажанням.

Функціональна цінність:

- Антоціани та поліфеноли — антиоксидантна дія;
- Вітамін С — підтримка імунітету;
- Гінгерол (імбир) — протизапальна активність;
- Біофлавоноїди — зміцнення судинної стінки.

Таблиця 8 -Харчова цінність (1 порція 450 мл)

Показник	Значення
Калорійність	150 ккал
Вуглеводи	35 г
Вітамін С	120 % добової норми

Система оцінювання якості та функціональної цінності

Оцінювання проводилось за такими критеріями:

1. Органолептичні показники — смак, аромат, консистенція, зовнішній вигляд.
2. Харчова цінність — розрахунок макро- та мікронутрієнтів.
3. Функціональна ефективність — наявність біоактивних компонентів.
4. Технологічна доцільність — простота приготування, доступність інгредієнтів.

Комплексна оцінка показала високий потенціал запропонованих страв як елементів профілактичного раціону.

Очікується, що регулярне включення розроблених страв до раціону може:

- сприяти підвищенню неспецифічної резистентності організму;
- покращувати стан мікробіому кишечника;
- забезпечувати адекватне надходження антиоксидантів та мікронутрієнтів.

Обмеження:

- страви не є лікувальним засобом;
- ефект залежить від загального раціону та способу життя;
- можливі індивідуальні алергічні реакції.

Рекомендації:

- включати 1–2 страви щоденно у сезон підвищеної захворюваності;

- поєднувати з фізичною активністю та достатнім сном;
- адаптувати рецептури відповідно до віку та стану здоров'я.

Висновки

У ході роботи розроблено три функціональні страви профілактичного спрямування: суп-пюре з сочевицею, салат із ферментованою заправкою та ягідно-цитрусовий напій. Обґрунтовано вибір інгредієнтів з імуномодуючими, антиоксидантними та пробіотичними властивостями.

Запропоновані технології дозволяють зберегти біоактивні компоненти під час приготування. Проведена оцінка показала їхню харчову повноцінність та функціональну перспективність.

Таким чином, розроблені страви можуть бути рекомендовані як складові здорового раціону для профілактики вірусних захворювань у побутових та закладах ресторанного господарства.

Розділ 3. Технологічна частина

3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

У сучасних умовах зростає потреба населення у закладах харчування, які пропонують не лише смачні, а й корисні страви. Саме тому актуальним є створення дієтичної загальнодоступної їдальні у місті Житомир, яка буде орієнтована на принципи здорового харчування та доступності для всіх верств населення.

Основна мета закладу — забезпечення мешканців і гостей міста збалансованим, якісним та доступним харчуванням. Їдальня має поєднувати сучасний сервіс, комфортну атмосферу та корисне меню.

Концепція закладу передбачає створення просторого та світлого приміщення з використанням екологічних матеріалів, натуральних кольорів і сучасного дизайну. Інтер'єр має створювати атмосферу затишку та спокою, що позитивно впливає на відвідувачів.

Меню дієтичної їдальні формується відповідно до принципів раціонального харчування. У закладі пропонуються:

- овочеві та круп'яні супи;
- страви, приготовлені на парі;
- нежирні м'ясні та рибні страви;
- свіжі салати;
- кисломолочні продукти;
- фруктові десерти;
- натуральні соки та трав'яні чаї.

Також передбачено окреме меню для дітей, людей похилого віку та відвідувачів, які дотримуються спеціальних дієт.

Цільовою аудиторією закладу є студенти, працівники офісів, сім'ї з дітьми, люди похилого віку та всі прихильники здорового способу життя. Важливою особливістю їдальні є доступна цінова політика та швидке обслуговування.

Для підвищення якості послуг у закладі можуть використовуватися сучасні технології: електронне меню, система самообслуговування та можливість попереднього замовлення страв.

Отже, концепція дієтичної загальнодоступної їдальні у Житомирі спрямована на популяризацію здорового харчування, підвищення культури споживання їжі та забезпечення населення якісними й корисними стравами за доступними цінами.

Їдальня - заклад ресторанного господарства для обслуговування певного контингенту споживачів із різноманітним асортиментом продукції власного виробництва і закупних товарів, в якому страви можуть подавати у вигляді скомплектованих раціонів харчування.

Головною задачею харчування в їдальні - виготовлення кулінарної продукції, різноманітної по днях тижня, або спеціальних раціонів харчування для різних груп обслуговуваного контингенту (працівників підприємства), а також створення умов для реалізації і споживання на підприємстві.

Дієтичне (лікувальне) харчування є одним з найважливіших профілактичних і лікувальних засобів, спрямованих на збереження і зміцнення здоров'я населення. Слово «дієта» в перекладі з грецького означає «спосіб життя, режим харчування».

Підбираючи назву їдальні та розробляючи концепцію дуже довго вагалась, як зробити так, щоб їдальня була доступна для різних класів населення, страви та напої припали до душі як найбільшій кількості відвідувачів.

Дієтична їдальня відкритого типу призначена для приготування, реалізації і організації споживання на місці сніданків, обідів, вечерь згідно дієт. Меню в їдальні складено з метою забезпечення найбільш повноцінного харчування відвідувачів різного віку при мінімальній його вартості. Часи роботи зали з 8⁰⁰- до 20⁰⁰. Медот обслуговування- самообслуговування. Лінії роздачі - є зв'язуючою ланкою між виробничими цехами та залом, в них проводиться

порціювання, оформлення та відпуск страв, та мають зручний зв'язок із залом, іншими цехами та мийною.

У процесі самообслуговування споживачам надається можливість самостійно брати на роздавальні холодні страви і закуски, солодкі страви і напої, кондитерські й інші вироби, столові набори. Гарячі страви роздавальники порціонують безпосередньо перед відпусканням. Споживачі ставлять відібрані страви на таці, переміщують їх до розрахункового вузла вздовж роздавальної лінії, а після розрахунку переносять до обідніх столів. Обслуговуючий персонал лише відпускає страви і напої.

Обідній зал розрахований на 50 посадкових місця. Для відвідувачів передбачені: вестибюль, де передбачений гардероб для відвідувачів, туалетна кімната й зал.

При вході є раковини для миття рук з підведенням гарячої й холодної води, а також електрорушник. Стіни пофарбовані в блакитні кольори, потовк білий. У залі світло; багато вікон з жалюзі. Столи прямокутної форми з гігієнічним покриттям, стільці з високою спинкою. Зал пов'язаний з мийкою через вікно, у яку попадає брудний посуд.

Їдальня у вечірній час та по вихідним надає послуги з організації банкетів, форма обслуговування - обслуговування зі споживанням продукції безпосередньо в ЗРГ, метод обслуговування – обслуговування офіціантами .

На робочу зміну в заготівельні та доготівельні цехи виходять 4 кухаря, 1 з яких працюють на гарячих процесах і 1 на холодних, 2-є в заготівельному цеху. Також працює ще 1 кухар, який замінює кухарів. На лінії роздачі працює 1 офіціант та один касир.

Рациональний технологічний процес повинен передбачати: застосування передової технології, доцільність способів обробки напівфабрикатів і сировини, ефективне використання устаткування, наукову організацію праці, економне витрачання сировини, зведення до мінімуму втрат і браку, оптимальну організацію сировинного та матеріально технічного постачання. Таблиця 9.

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства.

Вихідними даними для технологічних розрахунків є тип проєктованого підприємства та його потужність. Дане підприємство ресторанного господарства представляє собою загальнодоступну дієтичну їдальню. Потужність їдальні виражається через кількість місць: їдальня на 50 місць.

Їдальня передбачає наявність концепції, яка направлена на здорове харчування людей, а також зручне місцезнаходження.

Потужність підприємства виражена кількістю місць у залах, тому технологічні розрахунки починаємо з розрахунків чисельності відвідувачів. Кількість відвідувачів визначаємо за графіком завантаження залів, складених з урахуванням режимів роботи залів, середньої тривалості приймання їжі одним відвідувачем, приблизного коефіцієнта завантаження в години роботи підприємства.

Тривалість приймання їжі одним відвідувачем залежить від типу підприємства й методу обслуговування. У їдальні застосовується метод самообслуговування.

Коефіцієнт завантаження залу в різні години роботи підприємства визначаємо на основі вивчення пропускної здатності залу їдальні.

При складанні виробничої програми враховують те, що їдальня з кількістю посадкових місць - 50.

У їдальні пропонується меню вільного харчування.

Виробничою програмою різних типів підприємств ресторанного господарства (доготовільних і тих, що працюють на сировині) є розрахункове меню для реалізації страв у залі даного підприємства та для постачання буфетів, магазинів кулінарії, відпуску обідів додому тощо. Виробничою програмою заготовільних підприємств є обсяг сировини, що переробляється за добу або зміну, для комплексного постачання мережі доготовільних підприємств і магазинів кулінарії напівфабрикатами, кулінарними й кондитерськими виробами.

При визначенні числа споживачів за графіком завантаження залу основними даними для складання графіка служать: режим роботи залу, оборотність місця в залі, завантаження залу (y %) по годинах його роботи.

Кількість відвідувачів, що обслуговуються за кожну годину роботи залу, розраховуємо за формулою: $N_{\text{год}} = (P \cdot 60/t) \cdot K_z$, відвідувачів (1)

де P – місткість залу (кількість місць), $P = 50$;

t – тривалість посадки, хв;

K_z – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Відношення $60/t$ характеризує число посадок за годину.

Розрахувавши кількість відвідувачів за кожну годину роботи закладу, оформлюємо таблицю 10.

Число відвідувачів за день N визначають як суму кількості відвідувачів за кожну годину роботи залу.

Загальну чисельність відвідувачів розраховують за формулою:

$$N = P \cdot \eta, \text{ відвідувачів} \quad (2)$$

де η – середня оборотність місць за день, для дієтичної їдальні із самообслуговуванням дорівнює 10,7

P – кількість місць в залі; $N = 50 \cdot 10,7 = 535$ відвідувачів

Після визначення кількості відвідувачів встановлюємо кількість страв і напоїв кожного найменування, яка реалізується в залах підприємства харчування.

Визначаємо загальну кількість страв, яка реалізується в залах підприємства за формулою: $n = N \cdot m$, страв (3)

де n – загальна кількість страв;

N – загальна кількість відвідувачів;

m – коефіцієнт споживання страв; для дієтичної їдальні $m = 2,8$;

Загальна кількість страв в їдальні становить: $n = 535 \cdot 2,8 = 1498$ страв

Коефіцієнт споживання характеризує середню кількість страв, яка споживається одним відвідувачем, він складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва – супів $m_{\text{суп}}$, холодних закусок $m_{\text{хл}}$, других страв $m_{\text{др}}$ і солодких страв $m_{\text{сол}}$:

$$m = m_{\text{суп}} + m_{\text{хл}} + m_{\text{др}} + m_{\text{сол}}. \quad (4)$$

Приблизні коефіцієнти споживання страв для підприємств ресторанного господарства різних типів: $m_{\text{суп}} = 0,75$; $m_{\text{хл}} = 0,4$; $m_{\text{др}} = 1$; $m_{\text{сол}} = 0,65$

Складаємо таблицю 11 відсоткового відношення страв у асортименті для їдальні.

Визначення кількості гарячих, холодних напоїв, кондитерських виробів і хліба, вино-горілчаних виробів розраховують відповідно до норм споживання, характерних для даного типу підприємств, та обчислюють за формулою:

$$n_n = N \times H, \quad (5)$$

де n_n – кількість напоїв, кондитерських виробів і хліба, вино-горілчаних виробів;

H – норма споживання на 1 людину.

Отриманні результати зводять у таблицю 12.

Меню – це перелік наявних у продажі закусок, страв, напоїв, борошняних виробів із зазначенням виходу і ціни.

Меню – це перелік наявних у продажі закусок, страв, напоїв, борошняних виробів із зазначенням виходу і ціни.

Для кожного класу ресторану, кафе, бару, їдальні встановлюється асортиментний мінімум - певна кількість страв і напоїв, які щодня повинні бути в продажу. Таблиці 13-18.

Розрахувавши загальну трудоємність, найбільшою трудомісткістю є виробнича програма № 3, тому в подальшому будемо працювати з цим меню.

3.2. Розрахунок сировини.

Сировиною для підприємств харчування є основна група продовольчих товарів: плодоовочеві, молочно-жирові, м'ясні, рибні, смакові товари, борошняні, харчові жири.

Асортимент сировини, що переробляється, дуже широкий і залежить від типу й спеціалізації підприємства, від попиту та пропозицій, що формуються на споживчому ринку, від пори року і має нестабільний характер.

На підставі виробничої програми складаємо продуктову відомість, де враховуємо витрату сировини на 1 порцію для приготування страва у брутто нетто і на розраховану по меню кількість порцій, також у брутто і нетто. Потім оформляємо сировинну відомість у вигляді таблиці.

Розрахунок кількості сировини за меню передбачає визначення кількості сировини необхідної для приготування страв, включених у виробничу програму їдальні по формулі:

$$Q=q*n/1000, \text{ кг} \quad (6)$$

Q – кількість сировини цього виду, кг;

q – норма сировини цього виду на одну страву, г;

n – кількість страв з сировини цього виду (згідно з виробничою програмою).

Розрахунок кількості сировини і напівфабрикатів виконують на одну порцію і на задану кількість порцій.

Загальну кількість сировини даного виду, необхідну для реалізації виробничої програми, визначають по формулі:

$$Q_{\text{заг.}}=Q_1+Q_2+\dots+Q_n=\sum(q*n/1000), \text{ кг} \quad (7)$$

Оформляємо зведену продуктову відомість у вигляді таблиці 19.

3.4.Проектування складської групи приміщень (нормативним методом)

Проектування охоплює повною мірою складські приміщення підприємства. Складські приміщення підприємств ресторанного господарства діляться на дві групи: зі спеціальним охолодженням (охолоджувані камери для зберігання м'яса, риби, фруктів, ягід і напоїв; м'ясних, рибних і овочевих напівфабрикатів; готових охолоджених страв; кулінарних виробів; кондитерських виробів; харчових відходів) і без спеціального охолодження (комор сухих продуктів; овочів; вино горілочних виробів; білизни; тари).

Склад складських приміщень залежить від типу, потужності проєктованого підприємства, а також від характеру виробництва (на сировину або напівфабрикати).

У складських приміщеннях повинні бути забезпечені оптимальні умови зберігання, що відповідають фізико-хімічні й біологічні особливості окремих видів продуктів.

Особливість зберігання сировини в складських приміщеннях підприємств громадського харчування полягає в його короткочасності в порівнянні зі зберіганням продуктів на великій продовольчих базах і в холодильниках.

Площу приміщень складської групи розраховують із урахуванням добової кількості сировини, строків його зберігання, виражених у добі й припустимого навантаження (у кілограмах) на квадратний метр підлоги.

Строки зберігання сировини ухвалюють виходячи з типу проектного підприємства, району розташування, відстані від основних продуктових баз, кліматичних умов даної місцевості.

Складські приміщення підприємств ресторанного господарства діляться на дві групи: із спеціальним охолодженням і без нього. У проекті даного підприємства через невелику кількість сировини, що підлягає зберігання з'явилася можливість об'єднати деякі камери.

Площі складських приміщень приймаємо за діючими СНіП.

1. Охолоджувальні:

- камера харчових відходів - 5 м².

2. Не охолоджувальні:

- комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді – 12 м²
- комора овочів - 9 м²;
- комора сухих продуктів і консервів - 6 м²;
- комора інвентарю - 6 м².

3.5. Проектування заготівельних цехів.

До заготівельних цехів підприємств ресторанного господарства відносять: овочевий, м'ясний, рибний, м'ясо-рибний, борошняний, заготівельний цех і цех доготівки напівфабрикатів. Виробнича програма заготівельних цехів залежить від типу підприємства, що проектується. На підприємствах

ресторанного господарства низької потужності, а також таких підприємствах як закусочні, кафе проектують заготівельний цех з організацією лінії обробки м'яса і риби і лінії обробки овочів, фруктів і зелені.

Призначення заготівельних цехів підприємства ресторанного господарства – первинна обробка сировини й вироблення напівфабрикатів (овочевих, м'ясних, рибних, борошняних) для постачання або гарячого, холодного цеху свого підприємства.

При організації заготівельних цехів будь-якої потужності необхідно дотримувати: забезпечення поточності виробництва й послідовності здійснення технологічних процесів; об'єднання в одних приміщеннях виробництв, що вимагають однакового температурного режиму й вологості; забезпечення вимог санітарії й заходів щодо охорони праці й техніці безпеки розміщення складських охолоджуваних приміщень в одному блоці.

Істотне значення для виробництва напівфабрикатів має правильне планування їх випуску – виробнича програма. Стабільність виробничої програми заготовочних підприємств досягається своєчасним забезпеченням їх сировиною в кількості, що вимагається, асортиментах.

3.5.1. Розробка виробничої програми цехів.

У заготівельних цехах підприємств ресторанного господарства проводиться первинна обробка м'яса, риби, овочів.

З метою інтенсифікації й раціоналізації виробництва в заготівельному цеху даного підприємства буде встановлено новітнє технологічне обладнання й уведені лінії обробки сировини.

Виробничу програму заготівельних цехів залежить від типу проектного підприємства й розраховується на підставі виробничої програми цеху.

Таблиці 20-21.

Після розробки виробничої програми, складаємо схему технологічного процесу. Лінії розміщують так, щоб обробка сировини напівфабрикатів (н/ф)

здійснювалася по найкоротшому шляху і лінії обробки н/ф якомога менше перетиналися між собою.

Таблиця 22- Режим роботи заготівельних цехів

Місце реалізації продукції цеху	Тривалість реалізації	Тривалість роботи цеху для забезпечення підприємства	Загальна тривалість зміни, год.	Примітка
Зал загальнодоступної дієтичної їдальні	8 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	7 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	8	Без вихідних

Після розробки виробничої програми, складаємо схему технологічного процесу. Лінії розміщують так, щоб обробка сировини напівфабрикатів (н/ф) здійснювалася по найкоротшому шляху і лінії обробки н/ф якомога менше перетиналися між собою. Таблиці 23-24.

3.5.2. Розрахунок обладнання.

На лініях встановлюємо наступне обладнання: мийне, немеханічне, механічне, теплове, холодильне для короткочасного зберігання напівфабрикатів.

Технологічні розрахунки немеханічного обладнання зводимо до підбору машин згідно до необхідної максимальної годинної продукції, визначаємо час їх роботи та фактичного коефіцієнта їх використання. Для використання одних і тих самих операцій промисловістю випускаються механізми різної потужності.

Щоб визначити який з них необхідно встановити в цеху, необхідно розрахувати необхідну потужність механізму.

Продуктивність механічного обладнання G , кг/год. визначаємо за формулою:

$$G_{\text{треб}} = Q / (0,5 * T), \text{ кг/год.} \quad (8)$$

де Q – кількість продуктів, оброблювальних за допомогою даного механізму, кг;

T – тривалість роботи зміни, год.

На підставі розрахунку продуктивності механічного обладнання по діючим довідникам і каталогам підбираємо обладнання і визначаємо час його роботи і коефіцієнт використання.

Визначаємо тривалість роботи машини і коефіцієнт його використання за формулами:

$$T = Q / G, \text{ год.} \quad (9)$$

$$\eta = t/T, \quad (10)$$

де G – продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год.;

T – тривалість роботи овочевого цеху (8 год.) Таблиці 25-26.

Для мийно-очищувальної машини кількість сировини, яка піддається обробці – 185,38 кг., тоді: $G = 50,33 / (0,5 \cdot 8) = 12,6$ кг/год;

$$t = (95,03 + 90,35) / 125 = 1,48 \text{ год};$$

$$\eta = 1,48 / 8 = 0,2$$

Для овоченарізної машини кількість сировини, що піддається – 142,74 кг., тоді:

$$G = 142,74 / (0,5 \cdot 8) = 35,70 \text{ кг/год};$$

$$t = 142,74 / 120 = 1,2 \text{ год};$$

$$\eta = 1,2 / 8 = 0,15$$

Таким чином, для нарізання овочів приймаємо овочерізку CL50 з продуктивністю $G = 120-200$ кг / год з габаритними розмірами (300*360*590мм)

Для миття і очищення картоплі, коренеплодів і миття зелені $Q = 185,38$ кг приймаємо мийно-очищувальну машину М-5 (333х493х635мм), яка призначена для миття і очищення коренеплодів з продуктивністю $G = 60-150$ кг/год.

Таблиця 27- Підбір обладнання для овочевого цеху

Найменування операції	Кількість, кг	Продуктивність обладнання, G, кг/год	Тривалість роботи, t, год.	Коефіцієнт використання	Кількість одиниць	Марка обладнання
Очищення овочів	185,38	125	1,48	0,20	1	М-5
Нарізка овочів	142,74	120	1,2	0,15	1	CL50

У м'ясо-рибному цеху виконують такі механічні операції, як подрібнення і вимішування фаршів, механічне очищення риби та інше. Під час підбору обладнання для приготування фаршу визначають масу продуктів для подрібнення на м'ясорубці і мусу фаршу для вимішування. Розрахунки представляють у вигляді таблиці 28.

Подрібненню на м'ясорубці підлягає: 27,44 кг продуктів.

Перемішуванню – 15,72 кг.

Розрахуємо продуктивність механічного обладнання G :

$$G = Q / (0,5 * T), \text{ кг/год} \quad (11)$$

де: Q- кількість продуктів, оброблювальних за допомогою даного механізму, кг;

T- тривалість роботи зміни, год.

$$G = 27,44 / (0,5 * 8) = 6,86 \text{ кг/год}$$

$$G = 15,72 / (0,5 * 8) = 3,93 \text{ кг/год}$$

На підставі розрахунку продуктивності механічного обладнання за діючими довідниками і каталогами підбирають обладнання і визначають час його роботи і коефіцієнт використання.

Визначимо тривалість роботи м'ясорубки та коефіцієнт використання, за формулами:

$$t = Q_1 / G + 0,8 * Q_2 / G; \quad (12)$$

$$\eta = t / T; \quad (13)$$

де Q₁- маса сировини на 1-ше подрібнення;

Q₂- маса сировини на 2-ге подрібнення;

G- продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год;

$$t = 14,42 / 50 + 0,8 * 13,02 / 50 = 0,5$$

$$\eta = 0,5 / 8 = 0,06$$

Тривалість роботи фаршмішалки та коефіцієнт її використання визначимо за формулою:

$$t = Q_2 / G; \quad (14)$$

$$\eta = t / T; \quad (15)$$

$$t = 15,72 / 20 = 0,8$$

$$\eta = 0,8 / 8 = 0,1$$

Таблиця 29- Підбір обладнання для м'ясо – рибного цеху

Найменування операції	Кількість, кг	Продуктивність обладнання, G, кг/год	Тривалість роботи, t, год	Коефіцієнт використання	Кількість одиниць	Марка обладнання
М'ясорубка (подрібнення м'яса, риби)	27,44	50	0,49	0,06	1	М'ясорубка Filmar TR8/D
Фаршемішалка (перемішування м'ясного та рибного фаршу)	21,61	20	0,79	0,1	1	Фаршемішалка Airhot MME-200

Відповідно до цього підбираємо наступне обладнання: м'ясорубку Filmar TR8/D з продуктивністю 50 кг/год та габаритними розмірами (330×300×360мм) та фаршмішалку Airhot MME-200 з продуктивністю 20 кг/год та габаритними розмірами (875х330х490мм).

Підбір немеханічного обладнання

До нього відносять виробничі столи та мийні ванни. Число виробничих столів розраховують за числом одночасно працюючих у цеху та довжиною робочого місця на одного робітника. Довжину столів (L) визначають за формулою:

$$L = l \cdot N, \text{ м}; \quad (16)$$

де l- норма довжини стола на 1-го робітника,м;

N- кількість робітників зайнятих на виробництві,люд. Таблиці 30-31.

Для приготування м'ясних і рибних напівфабрикатів приймаємо 1 стіл СПД-800(1300х800х850мм) і стіл СПР-800ВМ (1500х800х850мм) з вбудованою мийною ванною.

За загальною довжиною столів приймаємо до установки в цеху 1 стіл для обробки овочів СПР-002(1800х700х850мм).

Розрахунок та підбір мийних ванн

В процесі обробки продукти, які переробляються в заготовочних цехах, піддаються миттю. Мийні ванни представляють собою резервуари з листової сталі. Об'єм ванн для промивання продуктів визначають за формулою:

$$V = Q \cdot (w + 1) / k \cdot \varphi, \text{ дм}^3 \quad (17)$$

Де Q – маса продуктів, які піддаються миттю, кг;

w – норма витрати води на миття 1 кг;

k – коефіцієнт заповнення ванни, k=0,85;

φ – оборотність ванни за зміну

$$\varphi = T \cdot 60 / \tau \quad (18)$$

де T – тривалість зміни;

τ – тривалість циклу обробки продукту в мийній ванні, хв.

Таблиця 32- Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в овочевому цеху

Найменування операції	Кількість сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванни φ	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванн, дм ³	Кількість ванн
				довжина	ширина	висота		
Миття овочів, зелені	60,77	1,5	14	0,81	0,62	0,85	12,77	В-240П 2 шт.
Миття фруктів, ягід	42,86	2	14				10,81	

Приймаємо дві мийні ванни для овочів В-240П (810х620х850мм).

Для міжцехового транспортування овочевих напівфабрикатів передбачаємо в овочевому цеху, стелаж виробничий пересувний СП-125(600х400х1250мм).

Для короткочасного зберігання овочів до початку обробки передбачаємо підтоварник ПТ-1А (1500х800х280мм).

Таблиця 33- Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в м'ясо-рибному цеху

Найменування операції	Кількість сировини, що обробляється Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванн φ	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванн, дм ³	Кількість ванн
				довжина	ширина	висота		
Миття харчових відходів	4,25	3	12	0,8	0,8	0,64	1,70	1ВМР 2 шт.
Миття м'яса	26,46	3	12				10,40	
Миття субпродуктів	0,63	3	12				0,25	
Миття риби	26,07	3	12				10,22	

Приймаємо дві мийні ванни 1ВМР (0,8х0,8х0,64м).

Для обробки м'яса на кістках приймаємо до установки в м'ясо-рибному цеху стіл для розрубів м'яса СРМ-1 (800х800х850мм).

Для міжцехового транспортування м'ясо-рибних напівфабрикатів передбачаємо в м'ясо-рибному цеху, стелаж виробничий пересувний СП-125(600х400х1250мм).

Для приготування м'ясних і рибних напівфабрикатів приймаємо 1 стіл СПД-800(1300х800х850мм) і стіл СПР-800ВМ (1500х800х850мм) з вбудованою мийною ванною.

1. Підбір холодильного обладнання.

Для розрахунку та підбору холодильного обладнання необхідно визначити необхідну його місткість. У холодильній шафі зберігають половину змінної кількості сировини і напівфабрикатів з розрахунку на 1/4 зміни. Розрахунок необхідної місткості холодильного обладнання здійснюють по формулі:

$$E_{\text{треб}} = \frac{Q_c + Q_n / \phi}{\phi}, \text{ кг} \quad (19)$$

де Q_c – кількість сировини на 1/2 зміни, кг;

$Q_{n/\phi}$ – кількість н/ф на 1/4 зміни, кг;

ϕ – коефіцієнт, що враховує масу тари, в якій зберігається сировина і н/ф, $\phi = 0,7-0,8$. Таблиці 34-35.

Необхідна місткість холодильного обладнання: $E = 88,45/0,7 = 126,35$ кг.

У $0,1 \text{ м}^3$ холодильної ємкості можна помістити 20 кг продуктів:

$$E = 126,35/200 = 0,63 \text{ м}^3.$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо в овочевому цеху одну холодильну шафу HD 70A з корисним охолоджувальним об'ємом $0,65 \text{ м}^3$, габаритні розміри (700*715*2050мм). Тоді: $E = 43,60/0,7 = 62,30$ кг

Вибираємо холодильну шафу з найближчою місткістю $V, \text{ м}^3$. Місткість шафи визначаємо із розрахунку, що в 1 м^3 об'єму розміщується 200 кг продукту.

$$V = 62,3 / 200 = 0,31 \text{ м}^3.$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо в м'ясо-рибному цеху одну холодильну шафу ШХК400 з корисним охолоджувальним об'ємом $0,4 \text{ м}^3$, габаритні розміри (750*750*1810мм).

3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.

Чисельність виробничих працівників визначають виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і норм вироблення, що діють. Кількість

$$\text{виробничих працівників для цеху: } N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda}, \text{ чол.} \quad (20)$$

де A – кількість людино-годин за зміну, потрібна для виконання виробничої програми цеху; T – тривалість зміни, год.; $T = 8$ год.; λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$).

$$A = \frac{Q}{a}, \text{чол.-годин} \quad (21)$$

де Q – кількість сировини що переробляється за зміну, кг; a – норма вироблення для даної операції на 1 людину, кг/год.

$$A = A_1 + A_2 + \dots + A_n = \Sigma Q/a, \text{чол.-годин} \quad (22)$$

Загальна чисельність виробничих робітників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{працівників} \quad (23)$$

де α – коефіцієнт, що враховує роботу підприємства; $\alpha = 1,32$.

Таблиці 36-37.

Кількість кухарів в м'ясо-рибному цеху: $N_1 = \frac{1,65}{1,14 \cdot 8} = 1,00$ кухар

Загальна чисельність виробничих працівників: $N_2 = 1,0 \cdot 1,32 = 2$ працівника.

Кількість кухарів в овочевому цеху: $N_1 = \frac{4,94}{1,14 \cdot 8} = 1,00$ кухар

Загальна чисельність виробничих працівників: $N_2 = 1,0 \cdot 1,32 = 2$ працівника.

3.5.4. Розрахунок площі цехів.

Розрахунки площі заготівельних цехів роблять по формулі:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{обл.}}/\eta, \text{м}^2 \quad (24)$$

де $S_{\text{заг.}}$ – загальна площа цеху, м^2 ;

$S_{\text{обл.}}$ – площа займана обладнанням, м^2 ;

η – коефіцієнт використання площі цеху (для заготівельного цеху $\eta = 0,35$).

Таблиця 38- Розрахунок площі овочевого цеху

№ з/п	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість штук	Габарити, м		Площа обладнання, $S, \text{м}^2$
				довжина	ширина	
1	Мийно-очищувальна машина	М-5	1	0,45	0,62	-
2	Овочерізка	CL50	1	0,30	0,36	-

3	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	2	1,5	0,8	2,40
4	Холодильна шафа	HD 70A	1	0,70	0,715	0,50
5	Стіл виробничий для обробки овочів	СПР-002	1	1,8	0,7	1,26
6	Вана мийна	В-240П	2	0,81	0,62	1,00
7	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
8	Підтоварник	ПТ-1А	1	1,5	0,8	1,20
9	Раковина	-	1	0,5	0,4	0,20
10	Бак для збору відходів	-	1	0,5	0,5	0,25
Всього:						7,05

Площа овочевого цеху: $S_{ц} = 7,95/0,35 = 20 \text{ м}^2$

Таблиця 39 - Розрахунок площі м'ясо-рибного цеху

№ з/п	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість штук	Габарити, м		Площа обладнання, $S, \text{ м}^2$
				довжина	ширина	
1	М'ясорубка	Filmar TR8/D	1	0,33	0,3	-
2	Фаршемішалка	Airhot ММЕ-200	1	0,86	0,33	-
3	Холодильна шафа	ШХК400	1	0,75	0,75	0,56
4	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,5	0,8	1,20
5	Стіл виробничий з вбудованою мийною ванною	СПР-800ВМ	1	1,5	0,8	1,20
6	Стіл для розрубу м'яса	СРМ-1	1	0,8	0,8	0,64
7	Стіл виробничий	СПД-800	1	1,3	0,8	1,04
8	Вана мийна	1ВМР	2	0,8	0,8	1,30
9	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
10	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,20
11	Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
Всього:						6,63

Площа м'ясо-рибного цеху : $S_{ц} = 6,63/0,35 = 19 \text{ м}^2$

3.6. Проектування доготівельних цехів.

Призначенням доготівельних цехів (гарячого, холодного) на підприємствах ресторанного господарства – завершення технологічного процесу виробництва продукції і випуск готових страв і кулінарних виробів. Виробничою програмою доготівельних цехів є план-меню. Режим роботи доготовочних цехів встановлюється залежно від умов реалізації страв і кулінарних виробів. Робота виробничих бригад доготівельних цехів строго

узгоджується з часом роботи торгівельних залів і з графіком потоку відвідувачів на підприємстві.

Технологічний процес приготування перших страв складається в основному з двох стадій – приготування бульйонів і приготування супів. Відповідно до цього організовуються робочі місця кухарів, що комплектуються з теплового, холодильного, механічного устаткування. На ділянці приготування других страв робочі місця організовують для виконання однотипних операцій: смаження, тушкування, припускання, варіння, запікання продуктів. Відповідно з цим групується по своєму призначенню теплове і інше технологічне обладнання. Особливість організації виробництва холодного цеху полягає в наступному. Тут використовується значна кількість продуктів, які не піддаються тепловій обробці, що викликає необхідність особливо строгого дотримання санітарних правил при організації технологічного процесу. Всі холодні страви, що відпускаються, закуски, салати виготовляються безпосередньо перед відпусткою, вживанням інакше кажучи, виготовлення готової продукції залежить від попиту на неї, що робить істотний вплив на режим роботи цеху.

3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів.

Таблиця 40 - Виробнича програма гарячого цеху

№ страви по		Маса	Число	
1	2	3	4	5
Для залу дієтичної їдальні				
75	Борщ зелений	500	101	Варіння
113	Суп молочний з овочами	500	45	Варіння
128	Бульйон м'ясний прозорий	500	34	Варіння
123	Суп-пюре з кабачків	500	45	Варіння
327/453	Окунь відварний	230/150	45	Варіння
333/453	Окунь припущений	275/150	39	Припускання
344/44	Котлети з окуня морського(парові)	255/150	45	Варіння
364/444	Сосиски відварні	228/150	72	Варіння
380/457	Котлети натуральні	241/150	126	Смаження
225	Котлети морковні	170	47	Запікання
405/450/521	Тефтелі з яловичини з рисом (парові)	275/100/75	72	Варіння
169	Пюре з гарбуза з курагою	205	13	Варіння
180	Пудинг з моркви та яблук	220	14	Запікання
247	Запіканка овочева	220	27	Запікання
253	Каша в'язка «Геркулес» з чорносливом	210	6	Варіння

290	Яєчна каша	105	21	Варіння
300	Омлет з м'ясом	150	6	Смаження
283	Макарони з сиром	180	37	Варіння
312	Зрази сирні з родзинками	170	25	Запікання
453	Пюре картопляне	150	84	Варіння
444	Рис припущений	150	72	Варіння
457	Овочі відварні з вершковим маслом	150	126	Варіння
441	Каша ячнева	150	45	Варіння
450	Картопля відварна	100	72	Варіння
568	Соус абрикосовий	30	10	Варіння
521	Соус томатний	75	112	Варіння
639	Чай з лимоном	200/15/7	66	Варіння
643	Кава чорна з молоком	100/25/15	106	Варіння
649	Какао з молоком	150	19	Варіння
628/568	Шарлотка з яблуками	150/30	10	Запікання
635	Яблука фаршировані сиром к/м	150	26	Запікання
Для холодного цеху				
61	Сир м'ясний	100	9	Варіння
56	Паштет оселедцевий	100	5	Варіння
60	Паштет з печінки	75	7	Варіння
14	Салат з овочей	100	16	Варіння
44	Ікра овочева	150	79	Запікання
37	Вінегрет овочевий	100	32	Варіння овочів
161/826	Холодець з яловичини	100	9	Варіння
652	Молоко кип'ячене	200	50	Варіння
587	Компот з сухофруктів	200	36	Варіння
590	Кисіль з плодів шипшини	200	26	Варіння
601	Кисіль молочний	200	20	Варіння
660	Напій яблучний	150	35	Варіння
604	Желе з плодами консервованими	150	26	Кип'ятіння

Режим роботи гарячого цеху залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залу.

Гарячий цех починає свою роботу зазвичай за 1-2 години до відкриття закладу для відвідувачів із тим, щоб до відкриття підприємства уся необхідна продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи цеху збігається із закриттям залу. Відображаємо режим роботи у таблиці

Таблиця 41- Режим роботи гарячого цех

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи гарячого	Загальна тривалість	Примітки
Зал загальнодоступна дієтичної їдальні	8 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	7 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	13 годин	Без вихідних

Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху

Із метою правильної організації технологічного процесу у гарячому цеху виділяють лінії приготування окремих страв і виробів. Технологічні лінії вносимо до таблиці 42.

Таблиця 42 - Технологічні процеси та обладнання гарячого цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне обладнання
Супове відділення	Варіння бульйону, проціджування, підготовка компонентів, доведення до готовності, смаку	Варильні котли стаціонарні, сітка-вкладиш, столи виробничі, плити
Лінія готування II страв і соусів	Варіння, протирання. Короткочасне зберігання	Плити, електросковорідки, фритюрниці, жарові шафи, виробничі столи, універсальний привід, наплитний посуд, протиральна машина
Лінія готування гарнірів і н/ф для холодного цеху	Варіння, запікання	Електроплити, на плитний посуд, електрокип'ятильник, виробничі столи, стелажі.

Графік реалізації страв

Графік реалізації страв складають на основі графіків загрузки залу, меню на розрахунковий день та допустимих термінів реалізації готової продукції.

Кількість страв, які реалізуються за кожну годину роботи залу, визначають по формулі:

$$n_{\text{год}} = n * K_{\text{год}}, \quad (25)$$

де $n_{\text{год}}$, n – кількість страв, які реалізують відповідно за годину і за день;

$K_{\text{год}}$ – коефіцієнт перерахунку для даної години.

Коефіцієнт перерахунку для кожної години роботи залу визначають по формулі:

$$K_{\text{год}} = N_{\text{год}} / N, \quad (26)$$

де $N_{\text{год}}$, N – кількість відвідувачів, які відвідали обідній зал відповідно за годину і за цілий день.

При складанні графіків реалізації холодних закусок, других і солодких страв, гарячих напоїв значення коефіцієнтів перерахунку для кожної години приймають однаковими. Реалізація перших страв проводиться з 11 до 15 год, для них коефіцієнти перерахунку розраховують окремо: $K_{\text{год}} = N_{\text{год}} / N_{\text{п.р.}}$, (27)

де $N_{\text{п.р.}}$ – кількість відвідувачів, які відвідали обідній зал за період реалізації вказаних страв.

Цей графік реалізації страв необхідний для розрахунків теплового устаткування й наплитного посуду на годину максимального завантаження. Спочатку визначаємо коефіцієнт перерахунку, для цього скористаємося таблицею графіка завантаження залу їдальні (табл. 43)

Дані вносимо до таблиці 43.

Холодний цех

Дані щодо виробничої програми цеху вносимо до таблиці 44.

Режим роботи цеху вносимо до таблиці 45

Таблиця 45- Режим роботи холодного цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи гарячого цеху	Загальна тривалість	Примітки
Зал загальнодоступна дієтичної їдальні	8 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	7 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	13 годин	Без вихідних

Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху

Таблиця 46- Технологічні процеси та обладнання холодного цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
1. Лінія приготування салатів і вінегретів	нарізання, підготовка компонентів, оформлення страв	виробничі столи, ножі, машина для нарізання овочів, слайсер, ваги
2. Лінія приготування солодких страв та холодних напоїв	нарізання, підготовка компонентів, оформлення страв	виробничі столи, ножі, ваги

Складаємо графік реалізації страв. При розрахунках використовуємо формули Дані зводимо до таблиці 47.

3.6.2 Розрахунок обладнання

Розрахунок необхідного обсягу варильної апаратури здійснюється з урахуванням строків реалізації страв. Він включає визначення обсягів і кількості котлів для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, напоїв. Розрахунок теплового обладнання – плит, наплитної і стаціонарної апаратури проводимо з урахуванням термінів реалізованої продукції по годині найбільшого завантаження залу, згідно графіка реалізації страв. У даному випадку цей час з 12⁰⁰-15⁰⁰.

У гарячому цеху встановлюють таке обладнання: теплове, механічне, немеханічне.

Об'єм ємності для варіння бульйонів знаходимо за формулою:

$$V = \frac{Q_1(\omega + 1) + Q_2}{K}, \text{ дм}^3 \quad (28)$$

де Q_1 і Q_2 – маса основного продукту (м'ясо, риба, кістки) та овочів, кг;

K – коефіцієнт заповнення котла, – 0,85;

ω - норма води на 1 кг основного продукту, л

Таблиця 48- Норма води на 1 кг основного продукту

Бульйон	Норма води на 1 кг основного продукту, л.	Концентрація бульйону
М'ясний прозорий	4,2	Нормальної концентрації

Таблиця 49- Розрахунок об'єму ємності для варіння бульйону

№ по зб. рец.	Найменування страв	К-ть порцій	К-ть бульйону, дм ³	К-ть основного продукту Q_1 , кг	К-ть овочів Q_2 , кг	Розр. об'єм казана V_k , дм ³	Прийняте обладнання
253	Бульйон м'ясний прозорий	34	17,00	5,66	0,36	46,62	Казан електричний METOS-50 (950*660*1355мм)

Таблиця 50- Розрахунок об'єму ємності для варіння супів

Найменування страви	Кількість порцій	Обсяг порції, дм ³	Вид посуду	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³	Кількість посуду
Борщ зелений	101	0,500	Казан електричний FES-060 (700x850x750мм)	59,4	60	1
Суп молочний з овочами	45	0,500	Казан електричний METOS-30 (860x600x1355мм)	26,5	30	1
Суп-пюре з кабачків	45	0,500	Казан електричний METOS-30 (860x600x1355мм)	26,5	30	1

Об'єм ємності для варіння супів, соусів і напоїв визначаємо за формулою:

$$V_k = \frac{V_1 * n}{K}, \text{ дм}^3 \quad (29)$$

де n – кількість порцій супу, соусу;

V_1 – норма виходу одної порції, дм³;

K – коефіцієнт заповнення, – 0,85.

Таблиця 51- Розрахунок об'єму ємності для варіння соусів, напоїв

Найменування страви	Кількість порцій	Обсяг порції, дм ³	Вид посуду	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³	Кількість посуду	Загальна площа, м ²
Чай з лимоном	9	0,2	Апарат для приготування і роздачі кави та чаю АЧК-10*2 (600*630*750 мм)	2,11	10	1	0,38
Кава чорна з молоком	15	0,1		1,76			
Какао з молоком	3	0,15	Сотейник	0,53	2	1	0,0314
Соус томатний	16	0,1	Каструля	1,9	2	1	0,0314
Соус абрикосовий	2	0,030	Сотейник	0,07	1	1	0,0327
Молоко кип'ячене	7	0,200	Каструля	1,65	2	1	0,0314
Кисіль молочний	3	0,200	Ківш з нержавіючої сталі	0,7	1	2	0,0654
Кисіль з плодів шиповника	4	0,150		0,7	1		
Компот з сухофруктів	5	0,200	Каструля	1,18	2	2	0,0314
Напій яблучний	5	0,200	Каструля	1,18	2	1	0,0314
Желе з плодами консервованими	4	0,200	Ківш	0,9	1	1	0,0327
Всього:							0,256

Об'єм котла для варіння других страв і гарнірів визначаємо за формулою:

$$V_k = \frac{V_{np} * 1,15}{K} - \text{для продуктів, що не набухають;} \quad (30)$$

$$V_k = \frac{(V_{np} + V_v)}{K} - \text{для продуктів, що набухають;} \quad (31)$$

$$V_k = \frac{V_{np}}{K} - \text{для тушкованих продуктів,} \quad (32)$$

де V_{np} - об'єм, який займає продукт;

V_v - об'єм води, л;

K – коефіцієнт заповнення, 0,85.

$$V_{np} = \frac{Q}{G\gamma}, \quad (33)$$

де Q – маса продукту нетто, кг;

Gγ - об'ємна маса продукту, кг/ дм³.

Розрахунки зводимо у таблиці 52.

Таблиця 52- Розрахунок об'єму котлів для варіння продуктів, що не набухають

Найменування страви	Кількість порції	Об'єм порції, дм³	Вид посуду	Розрахунковий об'єм, дм³	Прийнятий об'єм, дм³	Кількість посуду	Загальна площа, м²
Окунь відварний	6	230	Сотейник	0,95	2	1	0,0314
Сосиски відварні	9	228	Каструля	2,07	4	1	0,0327
Омлет з м'ясом	1	150	Сотейник	0,08	2	1	0,0314
Окунь припущений	5	275	Сотейник	0,77	2	1	0,0314
Тефтелі з яловичини з рисом (парові)	9	275	Сотейник	0,22	2	1	0,0314
Яечна каша	3	105	Сотейник	0,54	2	1	0,0314
Пюре картопляне	12	150	Каструля	2,9	4	1	0,0327
Овочі відварні з вершковим маслом	18	150	Каструля	6,9	8	1	0,0468
Картопля відварна	9	100	Сотейник	1,8	2	1	0,0314
Салат з капусти цвітної	2	100	Сотейник	0,07	2	1	0,0314
Вінегрет овочевий	4	100	Сотейник	0,38	2	1	0,0314
Ікра овочева	11	150	Каструля	3,6	4	1	0,0327
Паштет з печінки	2	75	Сотейник	0,25	2	1	0,0314
Паштет оселедцевий	1	100	Сотейник	0,09	2	1	0,0314
Сир м'ясний	2	100	Сотейник	0,21	2	1	0,0314
Всього							0,5217

Таблиця 53- Розрахунок об'єму котлів для варіння продуктів, що набухають

Найменування страви	Кількість порції	Об'єм порції, дм ³	Вид посуду	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³	Кількість посуду	Загальна площа, м ²
Макарони з сиром	5	180	Каструля	2,76	4	1	0,0327
Каша в'язка «Геркулес» з чорносливом	1	210	Сотейник	0,12	2	1	0,0314
Рис припущений	9	150	Сотейник	1,56	2	1	0,0314
Каша ячнева	6	150	Каструля	2,9	4	1	0,0327
Всього							0,1282

Розрахунок сковорід

Для смаження штучних виробів вона визначається за формулою:

$$F_p = n * f / \varphi \quad (34)$$

де F_p - площа чаші, м²;

n - кількість виробів, обсмажених за розрахунковий період, шт.;

f - площа, займана одиницею виробу, м² ;

φ - оборотність площі сковороди за розрахунковий період

$$\varphi = T / t_u, \quad (35)$$

де T - тривалість розрахункового періоду (1,0-3,0 год.);

t_u - тривалість циклу теплової обробки, год.

До отриманої площі чаші додається 10 % на нещільності прилягання виробу. Загальна площа череня буде дорівнювати:

$$F_{\text{заг}} = 1,1 * F_p, \text{ м}^2 \quad (36)$$

Смажені страви готують на годину реалізації.

Котлети натуральні $F_p = 18 \times 0.0066 / 4 = 0,04 \text{ м}^2$

$\varphi = 60 / 15 = 4$

Таблиця 54- Розрахунок наплитної сковороди

Найменування страв	Кількість виробів за годину, шт.	Площа одиниці виробу, м ²	Час теплової обробки, хв.	Оборотність площі череня за годину реалізації, раз	Розрахункова площа череня, м ²	Кількість сковорід
Котлети натуральні	18	0,0066	15	4	0,04	1
Всього						1

Підбір плити

Спеціалізовану теплову апаратуру підбирають відповідно до годинної продуктивності апаратів і кількості продуктів, що піддаються тепловій обробці за 1 годину максимального завантаження (визначається по графіку реалізації страв).

Один з основних видів жарильної поверхні гарячого цеху – плити. Розмір потрібної жарильної поверхні залежить від типу підприємства, його потужності, графіка роботи обідніх залів і міри оснащеності гарячого цеху іншими видами теплового устаткування. Розмір жарильної поверхні плити для приготування страв даного вигляду розраховують на найбільш завантажену годину по

формулі:

$$F_{ж.л.} = \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (37)$$

де p – кількість посуду, необхідного для приготування страв даного виду за розрахункову годину; f – площа, що займає посуд на жарильній поверхні, м²; τ – тривалість теплової обробки, хв.

Площу жарильної поверхні плити розраховують для кожного виду продукції, яку, в наслідок недовгого терміну реалізації, необхідно готувати безпосередньо до години максимальної реалізації. Бульйони, соуси (основні) солодкі і холодні страви готують за декілька годин до відпустки і при розрахунку плити на годину максимального завантаження не враховують.

Слід враховувати, що при розрахунку жарильної поверхні плити кількість варених і тушкованих страв розраховують на 2-3 години реалізації, смажених – на 1 годину.

Загальну площу жарильної поверхні плити визначають як суму площ, необхідних для приготування окремих видів страв:

$$F_0 = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60} \quad (38)$$

Фактично площу жарильної поверхні плити приймають на 30% більше розрахунковою, що дозволяє врахувати нещільність прилягання посуду, а так дрібні, не включені в розрахунок операції. Розрахункова площа плити (F_p):

$$F_p = 1,3 \cdot F_0, \text{ м}^2 \quad (39)$$

Таблиця 55- Розрахунок жарильної поверхні плити

Найменування страв	Кількість виробів за годину, шт.	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду	Площа займана одиницею посуду, м ²	Площа жарильної поверхні, м ²
Окунь відварний	6	Сотейник	1	0,0314	0,0314
Сосиски відварні	9	Каструля	1	0,0327	0,0327
Омлет з м'ясом	1	Сотейник	1	0,0314	0,0314
Окунь припущений	5	Сотейник	1	0,0314	0,0314
Тефтелі з яловичини з рисом (парові)	9	Сотейник	1	0,0314	0,0314
Ячна каша	3	Сотейник	1	0,0314	0,0314
Пюре картопляне	12	Каструля	1	0,0327	0,0327
Овочі відварні з вершковим маслом	18	Каструля	1	0,0468	0,0468
Картопля відварна	9	Сотейник	1	0,0314	0,0314
Макарони з сиром	5	Каструля	1	0,0327	0,0327
Каша в'язка «Геркулес» з чорносливом	1	Сотейник	1	0,0314	0,0314
Рис припущений	9	Сотейник	1	0,0314	0,0314
Каша ячнева	6	Каструля	1	0,0327	0,0327
Какао з молоком	3	Сотейник	1	0,0314	0,0314
Всього					1,03

$$F_{\text{ж.п.}} = 1,3 \cdot 1,03 = 1,34 \text{ м}^2$$

Для приготування гарячих страв та запікання в гарячому цеху встановлюємо 2 плити електричних з жарильною шафою ЕП-6ЖШ-К із загальною площею жарильної поверхні 0,72 м², габаритні розміри (1520 x840x860 мм).

Для варіння на пару страв в гарячому цеху приймаємо паро варильний автомат АПЕ-0,23А-01 з об'ємом робочої камери 0,23 м², та габаритними розмірами (900 x 800 x 1500мм).

Підбір немеханічного обладнання

За немеханічне обладнання використовують виробничі столи, стелажі. В гарячому цеху для зручності організації процесу приготування гарячих страв доцільно використовувати секційне модельоване обладнання, яке можна встановлювати основним способом, або декількох технологічних ліній. Секційне модульоване обладнання економить виробничу площу, підвищує ефективне використання обладнання, знижує втому робітників, підвищує їхню працездатність.

Для виконання ручних операцій встановлюють виробничі столи, їх кількість розраховуємо за чисельністю робочих, зайнятих на окремі операції, відповідно до прийнятих в цеху ліній.

Потрібну довжину столів визначають за формулою: $L = l \cdot N_1$, м (40)

де L – потрібна довжина стола, м;

l – норма довжина стола на одного робітника для виконання даної операції;

N_1 – кількість робітників, одночасно зайнятих на даній операції.

Виробничі столи вибираємо за кількістю працівників, зайнятих на окремих операціях, і нормами погонної довжини стола на одного працівника.

Таблиця 56 - Підбір виробничих столів для гарячого цеху

Найменування операції	Кіл-ть працівників, які виконують операції, люд.	Норма довжини столів на одного працівника, м	Загальна довжина столів на працівника, L, м	Габаритні розміри, м			Загальна площа, S, м ²	Кіл-ть столів
				довжина	ширина	висота		
Лінія приготування других страв, гарнірів і соусів	0,7	1,5	1,05	1,50	0,80	0,85	1,2	СПР-800ВМ
Лінія приготування перших страв	0,7	1,25	0,88	1,0	0,60	0,85	0,6	СПД-600
Лінія приготування солодких страв і напоїв	0,6	1,5	0,90	1,0	0,60	0,85	0,6	СПД-600

Таблиця 57 - Розрахунок і підбір виробничих столів для холодного цеху

Найменування операцій	Кількість робітників, які виконують дану операцію	Норма довжини стола на 1-го робітника, м	Загальна довжина стола, м	Габарити, м			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
Нарізання овочів, вареної риби, м'яса, приготування салатів	0,35	1,5	0,53	1,50	0,80	0,85	СПР-800ВМ
Нарізання гастрономічних продуктів	0,30	1,5	0,45	1,0	0,60	0,85	СПД-600
Оформлення солодких страв, прикрашання страв	0,35	1,5	0,35	1,60	0,80	0,85	PDT 160

Розрахунок і підбір холодильного устаткування для холодного цеху

Підбирають холодильні шафи з розрахункової місткості, яку визначають за масою продукції, що підлягає одночасному зберіганню в розрахунковий період.

Місткість прийнятої до установи холодильної шафи повинна відповідати розрахунковій (Е), при розрахунку маси продуктів за такою формулою:

$$E = Q / \varphi, \quad \text{кг} \quad (41)$$

КРБ.ТРiОХ.1.463-03.3.17.

Арк.

де Q – кількість продукції, що підлягає зберіганню в шафі за розрахунковий період,

φ – коефіцієнт, що враховує масу посуду, в якій зберігається продукція, $\varphi = 0,7-0,8$. Таблиця 58.

$$E = 15,95 / 0,7 = 22,8 \text{ кг}$$

В 1 м^3 холодильної ємності можна помістити 200 кг продуктів

$$V = 22,8 / 200 = 0,11 \text{ м}^3.$$

Отже, згідно загального об'єму підбираємо холодильну шафу ATLANT XM 6026-1003, місткість $0,27 \text{ м}^3$ і габаритними розмірами $2,05*0,6*0,6\text{м}$.

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність кухарів визначаємо по формулі:

$$N_1 = \frac{A_{\text{год}}}{T * \lambda * 3600}, \text{ кухарів} \quad (42)$$

де $A_{\text{год}}$ – кількість людино-секунд, яка витрачається на виготовлення одного виду продукції, чол-сек;

T – тривалість роботи зміни, год;

λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$);

N_1 – кількість працівників, зайнятих виготовленням продукції, чол.

$$A_{\text{год}} = n * K_{\text{тр}} * 100, \text{чол.-сек.} \quad (43)$$

де n – кількість страв певного виду, шт;

$K_{\text{тр}}$ – коефіцієнт трудомісткості на приготування однієї страви;

100 – час, що витрачається на приготування страви з коефіцієнтом трудомісткості рівним 1.

Загальну кількість працівників визначаємо по формулі:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \text{ працівників} \quad (44)$$

де α – коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку з хворобою, відпусткою; $\alpha = 1,32$. Таблиці 59-60.

Загальна чисельність кухарів гарячого цеху:

$$N_1 = 110520 / (13 * 1,14 * 3600) = 2 \text{ кухаря}$$

Загальна кількість робітників: $N_2 = 1,32 * 2 = 3$ працівника

Чисельність кухарів в холодному цеху:

$$N_1 = 34660 / (13 \cdot 1,14 \cdot 3600) = 1 \text{ кухар}$$

Загальна кількість працівників: $N_2 = 1 \cdot 1,32 = 2$ працівника.

3.6.4. Розрахунок площі цехів

Площа цехів визначається за площами прийнятого до установки в доготівельних цехах обладнання за формулою: $S_{\text{цеху}} = S_{\text{облад.}} / \eta, \text{ м}^2$ (45)

η – коефіцієнт використання площі, $\eta = 0,3 - 0,35$.

Таблиця 61- Розрахунок площі гарячого цеху

№ з/п	Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, м		Площа одиниці обладнання $S, \text{ м}^2$
				довжина	ширина	
1	Казан харчоварильний електричний	METOS CULINO-50	1	0,95	0,66	0,63
	Казан харчоварильний електричний	METOS CULINO-30	2	0,86	0,6	1,032
2	Казан харчоварильний електричний	FES-060	1	0,70	0,85	0,60
3	Апарат для приготування і роздачі кави та чаю	АЧК-10*2	1	-	-	-
4	Плита електрична	ЕП-6ЖШ-К	2	1,52	0,84	2,55
5	Пароварильний автомат	АПЕ-0,23А-01	1	0,90	0,80	0,72
6	Процесор	R301	1	0,29	0,20	-
7	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,50	0,80	1,20
8	Стіл виробничий	СПД-600	2	1,0	0,60	1,20
9	Стіл виробничий з вбудованною мийною ванною	СПР-800ВМ	1	1,5	0,8	1,20
10	Вставка з підведенням води	ВКСМ	2	0,21	0,84	0,35
11	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,60	0,40	0,24
12	Раковина	-	1	0,50	0,40	0,20
13	Бак для збору відходів	-	1	0,50	0,50	0,25
	Всього:					10,17

Площа гарячого цеху: $S = 10,17 / 0,35 = 29 \text{ м}^2$

Таблиця 62 - Розрахунок площі холодного цеху.

№ з/п	Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, м		Площа одиниці обладнання S, м ²
				довжина	ширина	
1	Холодильна шафа	ATLANT XM 6026-1003	1	0,6	0,6	0,36
2	Стіл виробничий	СПД-600	1	1,0	0,60	0,6
3	Стіл виробничий з вбудованною мийною ванною	СПР-800ВМ	1	1,50	0,80	1,20
4	Стіл виробничий холодильний з шафою	PDT 160	1	1,60	0,80	1,28
5	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,60	0,40	0,24
6	Раковина	-	1	0,5	0,4	0,20
7	Бак для збору відходів	-	1	0,5	0,5	0,25
	Всього:					4,13

Площа холодильного цеху: : $S = 4,13/0,35 = 12 \text{ м}^2$

3.7. Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень.

3.7.1. Торговельні приміщення для відвідувачів.

До групи приміщень для обслуговування споживачів включають: вестибюль, зал загальнодоступної дієтичної їдальні. Вхід у дієтичну їдальню повинен сполучатися з оформленням фасаду будинку, декоративно-художніми засобами й бути добре освітлений. Вивіска повинна привертати увагу до закладу.

Вестибюль – приміщення, у якому починається обслуговування відвідувачів. Площа вестибюля залежить від місткості залу. У вестибюлі їдальні розташовані гардероб для верхнього одягу, туалетні кімнати, дзеркала, м'які меблі, журнальні столики. Вестибюль досить вільний для вільного руху відвідувачів. Його площу розраховують по нормах: 0,3-0,45 м² на одне обіднє місце. $S_B = 50 \cdot 0,35 = 17,5 = 18 \text{ м}^2$

Гардероб розташовується у вестибюлі й обладнається секційними металевими двосторонніми вішалками повинне бути не менш 70 см. У гардеробі розташовані шафи - гнізда для зберігання взуття й ручної поклажі (сумок, портфелів). Площа гардероба визначається з розрахунку 0,1 м² на одного відвідувача. $S_g=50*0,1=5 \text{ м}^2$

У туалетних кімнатах повинні бути підводка гарячої води, сушка для рук, дзеркало, дозатори туалетного паперу, рушників, серветок, рідкого мила, щітки для одягу й взуття. Туалетні, умивальники для відвідувачів слід розміщати одним блоком. Вбиральні проектують із розрахунку 1 унітаз на 50 місць. Таким чином, в їдальні проектуємо 1 унітаз.

Обідній зал – приміщення для обслуговування споживачів. У залах їдальні необхідно передбачити циркуляцію повітряних мас шляхом обладнання приточної вентиляцією. Вентиляційні обладнання встановлюють, як правило, на стелі. В залі їдальні передбачають також кондиціювання повітря за допомогою центральних або місцевих кондиціонерів. Необхідну площу для обслуговування споживачів залу слід приймати по нормі на 1 місце в залі для їдальні – 1,8 м²

$$S=P*W, \text{ м}^2 \quad (46)$$

де P – кількість місць в залі,

W – норма площі на одне місце, м²

Таким чином, площа залу дієтичної їдальні: $S = 50*1,8 = 90 \text{ м}^2$.

В залі їдальні встановлюємо лінію прилавків самообслуговування. Площа, зайнята лінією прилавка самообслуговування включена в площу залу, як для підприємств із самообслуговуванням.

Приймаємо до установки одну роздавальну лінію самообслуговування ЛПС. Лінія прилавка ЛПС включає наступне обладнання:

- Прилавок для підносів ЛПС - 1600 x 800 x 900;
- Прилавок для холодних закусок і солодких страв ЛПС - 2

(1600 x 840 x 1420мм)

- Прилавок-марміт для II страв ЛПС - 3
- Прилавок для гарячих напоїв ЛПС – 5 (1000 x 1165 x 860мм)

- Марміт для супів МСЕСМ – 3 (400 x 600 x 860мм)
- Прилавок для столових приладів та хліба ЛПС – 6 (1000 x 840 x 860мм)
- Прилавок - вставка ЛПС - 13 (1000x 40 x 860мм)
- Прилавок - каса ЛПС -7 (1120 x 1165 x 860мм)

Кожну лінію прилавоків самообслуговування будуть обслуговувати кухар - роздавальник (відпустка других страв і супів) і касир. З урахуванням режиму роботи залу їдальні з 8⁰⁰ -20⁰⁰ роздавальник і касир будуть працювати у 2 зміни. Тому на обслуговування лінії роздачі в день потрібно по 2 роздавальника і 2 касира.

3.8. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

В результаті виконання технічної частини проекту розраховані площі підприємства, що проектується, і їх площа. Розраховані площі були зіставлені з нормативами по СНіП 2-Л 8-Н. Розраховані площі відрізняються від нормативних не більше ніж на 5-10%.

Їдальня розміщена в одноповерховій будівлі. Будівля в плані має прямокутну форму.

Залежно від розташування рівня підлоги поверху по відношенню до тротуару або відмостці – поверх надземний (підлога розташована не нижче відмостки або тротуару). Висота поверху – 4,2 м. Площа торговельного залу загальнодоступної дієтичної їдальні – 90 м².

Торговельний зал, заготівельні цехи, гарячий і холодний цехи, мийні і адміністративно-побутові приміщення забезпечені природним освітленням. Мінімальна площа вікон по відношенню до площі підлоги приміщень: у торговельних, виробничих і адміністративних приміщеннях – 1:8; у побутових приміщеннях – 1:10. У гардеробі, убиральнях, душі, білизняних, коридорах, хліборізці передбачено штучне освітлення.

Розраховуючи розміри приміщень в плані, враховуємо розміщення в них устаткування і меблів з точки зору раціонального виробничого процесу і обслуговування. Достатня природна освітленість приміщень забезпечується при

глибині приміщення не більше ніж в 2,5 разу більше відстані від верху віконного отвору до підлоги. При визначенні розмірів торговельного залу забезпечуємо достатню ширину проходів.

В цілях скорочення шляхів слідування відвідувачів проектуємо торговельний зал із співвідношенням сторін не більше 1:3.

При визначенні розміру гардероба для відвідувачів виходимо з розміщення необхідної кількості вішалок і забезпечення достатнього проходу. Відстань між рядами вішалок приймаємо – 1,2 м. перед бар'єром у вішалок передбачаємо вільну смугу шириною не менше 1м.

Вхід в убиральні для відвідувачів передбачаємо з вестибюля.

Убиральні для відвідувачів з розрахунку 1 унітаз на кожних 60 місць посадочних місць в залі. Унітази розміщуємо в окремих кабінах, з дверима, що відкриваються назовні, розміри кабін 1,2 x 0,9 м. Ширина проходу між рядами кабін дорівнює 2 м, а між кабінами і стінкою – 1,3м.

При кожній убиральні в шлюзі розташовані умивальники з розрахунку 1 умивальник на 4 унітази. Крім того передбачаються додаткові умивальники з розрахунку 1 умивальник на 50 посадочних місць. Мінімальна відстань між осями умивальників – 0,65 м. Вхід в умивальну передбачається з вестибюля.

Приміщення адміністративно-побутової групи розміщуємо так, щоб до них був забезпечений підхід, минувши виробничі і складські приміщення.

Розміри вбиральних і умивальних визначаються виходячи з наведених вище вказівок для санвузлів для відвідувачів. Передбачаємо вбиральні окремо для жінок і чоловіків. Вбиральні обладнали подвійними індивідуальними шафами завглибшки 50 см і шириною 40 см. Кількість місць для зберігання одягу в шафах дорівнює обліковій кількості працівників. Відстань між рядами шаф і вбиральень – 1,5м. Відстань між рядами шаф і стіною у вбиральнях – 1м.

При душових передбачають переддушові, призначені для витирання тіла. Душові обладнали закритими кабінами. Розміри в плані закритих кабін – 1,8 x 0,9 м.

Складські приміщення мають бути непрохідними. Комори і охолоджувані камери розміщуємо в одному блоці із завантажувальною, яку обладнали платформою.

Охолоджувані камери маємо в своєму розпорядженні загальну групу у вигляді одного блоку. Висота камер від рівня підлоги до виступаючих конструкцій перекриття не менше 2,4 м.

Вхід в низькотемпературні камери через тамбур, ширина якого не менше 1,6 м.

Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

Виробництво високоякісної продукції потребує обов'язкового використання на підприємствах відповідних приладів вимірювальної техніки для виробництва і контролю якості продукції.

Безпека харчової продукції і продовольчої сировини є однією з вирішальних складових економічної безпеки кожної держави й визначається спроможністю країни ефективно контролювати виробництво й ввезення безпечного та якісного продовольства на загальновизнаних у світі засадах. Ця сфера діяльності у людському суспільстві має надзвичайно важливі гуманітарний, соціальний, економічний і політичний аспекти.

Важливою умовою забезпечення раціонального ведення технологічних процесів і високої якості продукції являється організація технохімічного контролю виробництва. В його завдання входить запобігання випуску продукції, яка не відповідає нормативним документам, а також запобігання порушень технологічного процесу і санітарно-гігієнічного стану обладнання.

На першій стадії ТХК (вхідний контроль) відбувається перевірка якості сировини. Вся сировина повинна відповідати вимогам стандартів, ветеринарним вимогам, якщо це продукція тваринного походження. Вхідному контролю також підлягає і допоміжна сировина, тара.

Контроль повинен охоплювати всі існуючі на виробництві виробничі процеси. Основними точками цехового (активного) контролю в залежності від виду продукції являється: попередня обробка сировини окремі технологічні операції. Одночасно підлягає контролю приймання і підготовка тари, фасовка продукту, упаковка, кінцеві операції.

Технохімічний мікробіологічний контроль виробництва здійснюється в заводських лабораторіях, які повинні бути обладнані відповідною технікою для проведення досліджень. Для вірної оцінки якості сировини і готової продукції всі лабораторії повинні користуватись уніфікованими стандартними методами дослідження.

Розроблені методи дослідження всіх видів харчових продуктів, які включають використання фізичних, фізико-хімічних, хімічних методів аналізу, органолептичну оцінку, мікробіологічний контроль.

Застосування єдиної методики контролю якості і вірна робота всіх контрольно вимірювальних приладів, які застосовуються в технологічному процесі і в лабораторії, являються важливими факторами, які забезпечують високу якість і достовірність отриманих випробувань.

Випробування лабораторії, що здійснюють контроль якості продукції на виробництві повинні бути атестовані. Атестація представляє собою комплексну перевірку і оцінку метрологічного забезпечення і загального рівня проведення робіт з урахуванням їх специфіки. При атестації лабораторії перевіряють: наявність нормативної документації на всі види сировини готової продукції, наявність стандартів на методи випробувань, наявність оговорених в нормативних документах засобів вимірювання, допоміжного обладнання, наявність спеціалістів необхідної кваліфікації і затверджених у встановленому порядку посадових інструкцій, наявність системи контролю результатів вимірювання, відповідні приміщення, відповідність їх вимогам безпеки.

Комісія яка проводить атестацію лабораторії, може перевірити вибірково якість продукції шляхом аналізу проб. За результатами атестації при позитивних висновках складається акт, на основі якого видається свідоцтво.

В завдання виробничої лабораторії крім аналізу сировини, напівфабрикатів, готової продукції, входить проведення санітарно-гігієнічних (мікробіологічних) досліджень, участь у дегустаціях харчових продуктів, які випускає підприємство.

Санітарно-гігієнічний контроль включає контроль за станом технологічного обладнання, порядком його миття, дезінфекції, дотриманням санітарних норм і правил в цехах підприємства та особистої гігієни працюючих.

Виробничі підприємства мають тісний зв'язок з органами контролю-ветеринарними службами, санітарно-епідеміологічними станціями, органами стандартизації, метрології, сертифікації.

Для організації безперервного якісного контролю продукції на виробництві розробляється схеми техноіміконтролю. Схема включає контроль сировини, технологічних процесів та готової продукції. При складанні схем до уваги береться вид продукції, особливості технологічного процесу та періодичність контролю окремих параметрів та показників, вимоги нормативних документів на продукцію. Застосування затверджених керівником схем забезпечує постійний контроль, дає змогу запобігти порушення нормативних документів та технологічних інструкцій.

Основні пріоритети щодо якості та безпеки продуктів харчування:

- контроль за якістю та безпекою продовольчої сировини і супутніх матеріалів, харчових продуктів, особливо дитячих;
- контроль за безпекою імпортої продукції, особливо виготовленої на основі генетично модифікованих організмів (обов'язкове маркування такої продукції);
- подальше удосконалення нормативно-правової бази, зокрема розроблення національних медико-біологічних вимог і санітарних норм якості продовольчої сировини та харчових продуктів;
- надання громадянам юридичної підтримки у відшкодуванні їм матеріальних і моральних збитків у разі заподіяння шкоди від вживання небезпечних продуктів харчування;
- організація санітарної просвіти населення щодо профілактики харчових отруєнь та аліментарної профілактики негативного впливу дії чинників довкілля.

Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг.

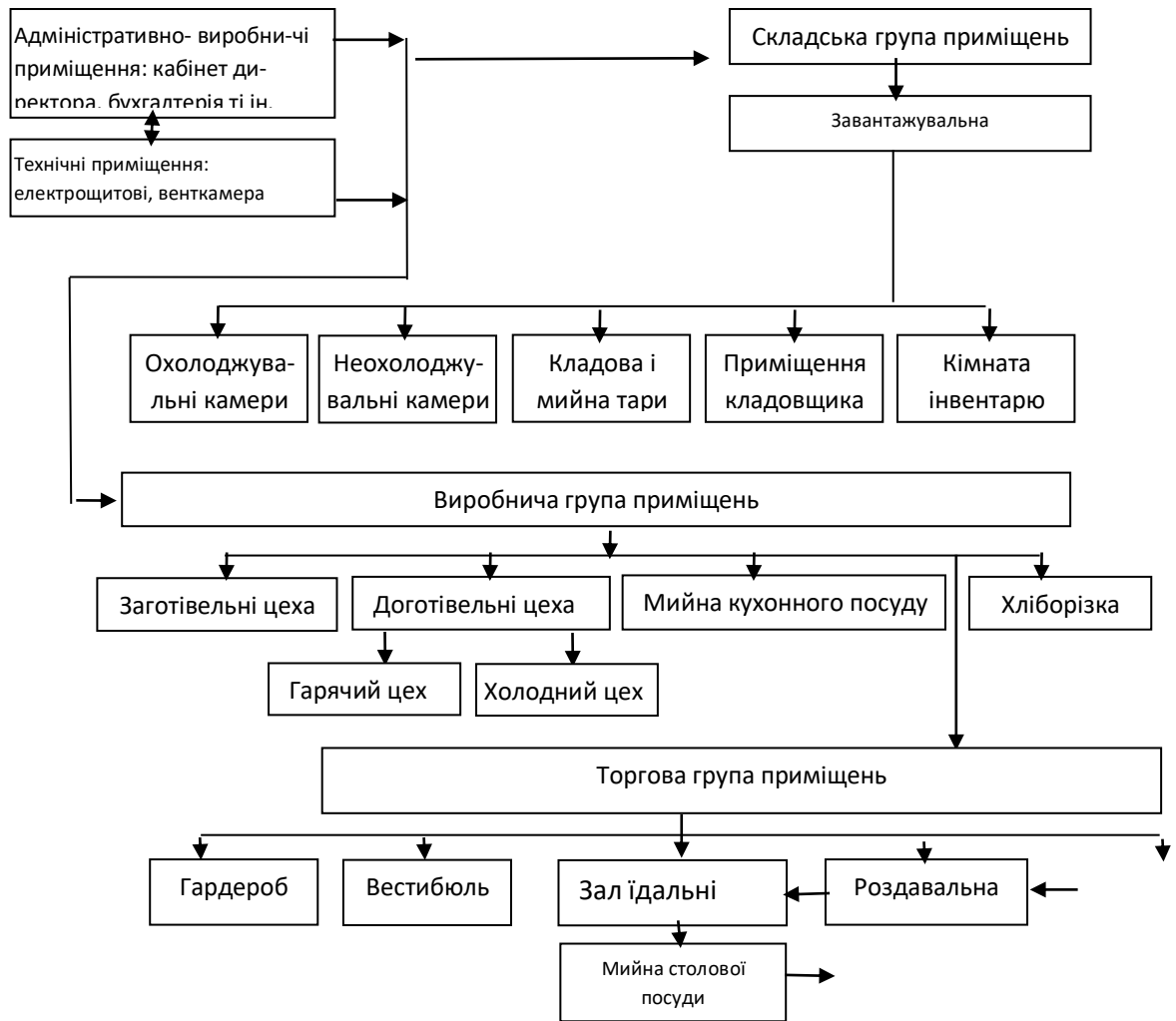


Рис. 1 Модель підприємства харчування.

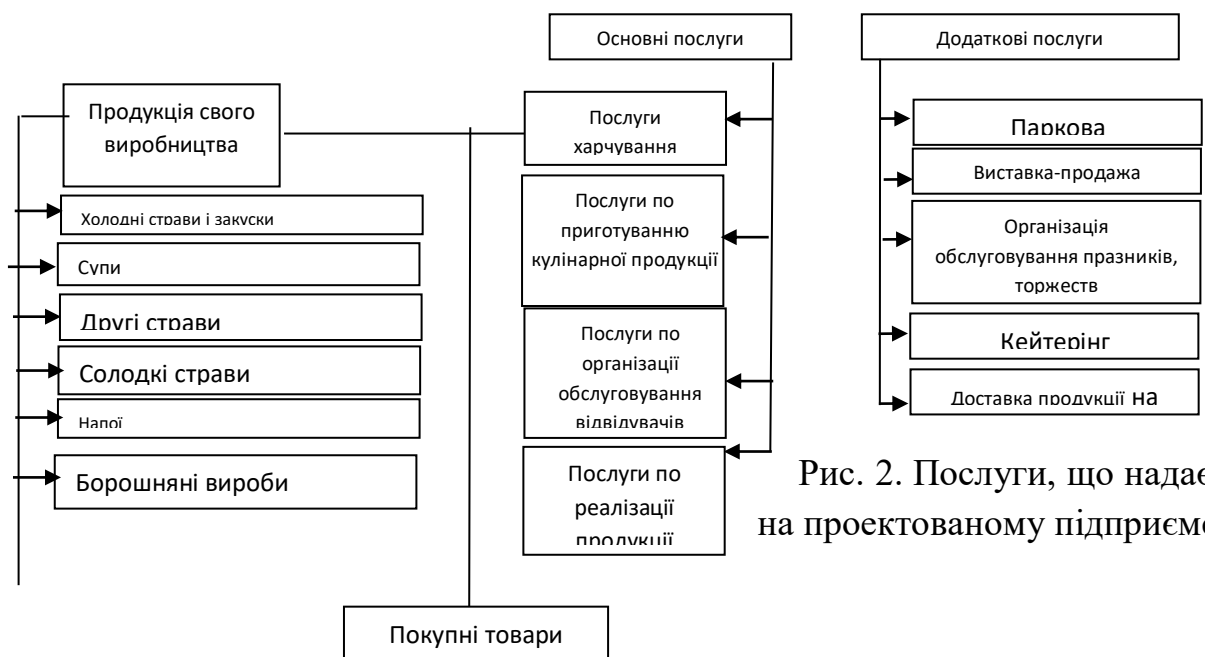


Рис. 2. Послуги, що надається на проектованому підприємстві.

Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.

6.1 Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення.

Для забезпечення будь-якого промислового виробництва необхідна чітка класифікація та безперебійне постачання двох головних компонентів: матеріальних ресурсів (основа продукту) та енергетичних ресурсів (рушійна сила процесів).

6.1.1. Види матеріальних ресурсів

Матеріальні ресурси — це предмети праці, які становлять матеріальну основу готової продукції або забезпечують перебіг технологічного процесу.

- **Сировина:** Продукція добувних галузей або сільського господарства (наприклад: руда, нафта, зерно, деревина).
- **Матеріали:** Продукція, що вже пройшла первинну обробку.
 - *Основні:* Входять до складу готового продукту (наприклад: метал для авто, тканина для одягу).
 - *Допоміжні:* Сприяють процесу виробництва, але не складають основу продукту (наприклад: мастила, лаки, пакувальні матеріали).
- **Напівфабрикати:** Деталі або вузли, які потребують подальшої обробки чи збирання на підприємстві (наприклад: готові плати для збирання електроніки).
- **Паливо:** Ресурси для технологічних цілей або опалення (наприклад: вугілля, газ, мазут).
- **Вода:** Використовується як сировина, охолоджувач або розчинник.

6.1.2. Види енергетичних ресурсів

Енергетичні ресурси забезпечують роботу обладнання, підтримання мікроклімату та проходження хіміко-фізичних реакцій.

- **Електрична енергія:** Живить електродвигуни, освітлення, системи автоматизації, верстати та комп'ютерну техніку.

- **Теплова енергія:** Пара або гаряча вода для опалення, сушіння, нагрівання речовин та термічної обробки.
- **Механічна енергія:** Енергія стиснутого повітря (пневматика) або рідини під тиском (гідравліка) для приводів промислових роботів та пресів.
- **Хімічна енергія:** Вивільняється під час згоряння палива безпосередньо в технологічних агрегатах (наприклад, у доменних пічах).

6.1.3. Характеристика джерел електрозабезпечення

Електрозабезпечення підприємств здійснюється через зовнішні (централізовані) та внутрішні (автономні) джерела.

Централізоване електрозабезпечення (Державна енергосистема)

Це основне джерело для 95%+ підприємств, яке постачає струм від великих електростанцій через загальну мережу.

- **Теплові електростанції (ТЕС/ТЕЦ):** Спалюють вугілля, газ або мазут. Забезпечують базову та маневрову потужність, але мають високі викиди CO₂.
- **Атомні електростанції (АЕС):** Генерують великі обсяги найдешевшої базової електроенергії. Працюють стабільно, але не можуть швидко змінювати потужність.
- **Гідроелектростанції (ГЕС/ГАЕС):** Використовують енергію води. Ідеальні для покриття пікових навантажень у мережі завдяки миттєвому запуску.
- **Відновлювані джерела (ВЕС, СЕС):** Вітрові та сонячні станції. Екологічно чисті, але їхня генерація нестабільна і залежить від погоди.

Автономне (децентралізоване) електрозабезпечення

Використовується підприємствами як резервне (на випадок аварій) або основне (у важкодоступних регіонах).

- **Дизельні та бензинові генератори:** Швидко запускаються під час знеструмлень. Мінус — висока вартість палива та обмежений час безперервної роботи.

- **Газопоршневі та когенераційні установки:** Працюють на природному газі. Одночасно виробляють електрику та тепло (ККД до 90%). Дуже вигідні для великих заводів.
- **Промислові системи накопичення енергії (ESS):** Великі акумуляторні батареї. Вони накопичують дешеву нічну електрику з мережі або надлишок від власних сонячних панелей і віддають її під час пікових навантажень чи аварій.

6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання

Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання — це комплексний процес оцінки поточного стану використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР), формування технічних рішень для зменшення їх споживання без втрати продуктивності та розрахунку економічного й екологічного ефекту від їх впровадження.

Нижче наведено алгоритм визначення та техніко-економічного обґрунтування] енергоефективних заходів.

6.2.1. Визначення базового рівня енергоспоживання

Для виявлення потенціалу економії спочатку проводиться комплексний енергетичний аудит, який включає:

- **Збір первинних даних:** аналіз рахунків за енергоносії (електроенергія, тепло, газ, вода) за останні 3–5 років.
- **Натурні обстеження:** інструментальні вимірювання (тепловізійна зйомка огорожувальних конструкцій, вимірювання ККД котлів, параметрів електричних мереж).
- **Побудова енергетичного балансу:** розподіл споживання енергії за окремими процесами, цехами або системами.
- **Визначення питомих показників:** розрахунок витрат енергії на одиницю площі (кВт·год/м²) або одиницю продукції (кВт·год/т).

6.2.2. Складання переліку енергоефективних заходів

За результатами аудиту заходи класифікують за технічним спрямуванням та рівнем капіталовкладень:

Низьковитратні та організаційні заходи (окупність до 1 року)

- **Впровадження енергоменеджменту:** постійний моніторинг та контроль за режимами роботи обладнання.
- **Усунення втрат:** ліквідація витоків стисненого повітря, теплоносія, оптимізація графіків освітлення й вентиляції.
- **Заміна освітлення:** перехід на LED-технології зі встановленням датчиків руху/присутності.

Середньовитратні заходи (окупність 1–4 роки)

- **Модернізація інженерних систем:** встановлення частотно-регульованих приводів (ЧРП) на насоси та вентилятори, заміна застарілих електродвигунів.
- **Автоматизація теплопостачання:** монтаж індивідуальних теплових пунктів (ІТП) з погодним регулюванням у будівлях.
- **Теплоізоляція трубопроводів:** зниження втрат при транспортуванні теплоносія.

Високovitратні заходи (окупність понад 4 роки)

- **Термомодернізація огорожувальних конструкцій:** утеплення фасадів, дахів, заміна вікон на енергоефективні з низькою теплопередачею.
- **Реконструкція джерел енергії:** заміна старих котлів на конденсаційні або когенераційні установки.
- **Впровадження ВДЕ:** встановлення сонячних електростанцій (СЕС) або теплових насосів.

6.2.3. Методологія обґрунтування заходів

Кожен захід має пройти перевірку за трьома критеріями: технічним, економічним та екологічним.

Технічне обґрунтування

Розраховується пряма економія паливно-енергетичних ресурсів у натуральних або грошових одиницях.

Наприклад, річна економія теплової енергії ΔQ після утеплення стін розраховується через зміну термічного опору конструкції:

$$\Delta Q = \frac{1}{1000} \cdot \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right) \cdot F \cdot 24 \cdot \text{ГДД} \quad [\text{кВт} \cdot \text{год} / \text{рік}]$$

Де:

- R_1, R_2 — термічний опір стіни до і після утеплення ($\text{м}^2 \cdot \text{К} / \text{Вт}$).
- F — площа огорожувальних конструкцій (м^2).
- ГДД — градусо-доби опалювального періоду.

Економічне обґрунтування

Для оцінки фінансової доцільності розраховують такі динамічні показники:

1. Простий період окупності (PBP):

$$\text{PBP} = \frac{\text{Invest}}{\Delta C} \quad [\text{років}]$$

Де Invest — капітальні інвестиції, ΔC — річна економія на оплаті ПЕР.

2. Чиста приведена вартість (NPV) — враховує зміну вартості грошей у часі:

$$\text{NPV} = \sum_{t=1}^T \frac{\Delta C_t - \text{Oper}_t}{(1+d)^t} - \text{Invest}$$

Де Oper_t — експлуатаційні витрати, d — ставка дисконтування, T — життєвий цикл проекту. Проект вважається ефективним, якщо $\text{NPV} > 0$.

3. Внутрішня норма рентабельності (IRR): ставка дисконтування, при якій $\text{NPV} = 0$. Вона має бути вищою за ринкову вартість капіталу (кредитної ставки).

Екологічне обґрунтування

Оцінюється обсяг скорочення викидів парникових газів (насамперед CO_2). Розрахунок ведеться шляхом множення зекономленого обсягу енергії на відповідний національний коефіцієнт емісії:

$$\Delta E_{\text{CO}_2} = \Delta E_i \cdot K_i \quad [\text{т} \cdot \text{CO}_2 / \text{рік}]$$

Де ΔE_i — обсяг зекономленого енергоресурсу i -го виду, K_i — коефіцієнт викидів для цього ресурсу.

6.2.4. Пріоритезація та формування плану дій

Всі заходи зводяться в єдину матрицю ефективності. Насамперед впроваджуються заходи з найменшим терміном окупності та найбільшим питомим ефектом зменшення витрат (принцип «низько висячих фруктів»). Фінансування може залучатися через власні кошти, ЕСКО-контракти (енергосервіс) або державні й міжнародні грантові програми.

Зібрані заходи оформлюються у вигляді *Енергетичного паспорта* об'єкта або комплексної *Програми енергозбереження*.

Розділ 7. Охорона праці

Охорона праці в дієтичних їдальнях є важливою частиною організації роботи закладу ресторанного господарства. Вона включає систему правових, організаційних, санітарно-гігієнічних та технічних заходів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності працівників. У дієтичних їдальнях особлива увага приділяється не лише безпеці працівників, а й дотриманню санітарних вимог до приготування лікувального та профілактичного харчування.

Праця у їдальні пов'язана з багатьма небезпечними та шкідливими факторами. Найпоширенішими є фізичні фактори. Працівники постійно контактують із гарячими плитами, духовими шафами, котлами, пароконвектоматами та киплячими рідинами. Це створює ризик отримання опіків. Також небезпеку становлять гострі кухонні інструменти — ножі, терки, м'ясорубки, овочерізки, через які можливі порізи та травми рук. Часто причиною травматизму є слизька підлога через воду або жир, що може призвести до падінь і забоїв.

Важливими є й хімічні фактори. У роботі використовуються мийні та дезінфікуючі засоби, які при неправильному використанні можуть викликати подразнення шкіри, очей або органів дихання. Небезпечними можуть бути витоки газу, дим, випари жиру та продуктів горіння, особливо за недостатньої вентиляції приміщень.

Особливе місце займають біологічні фактори. У продуктах харчування можуть розмножуватися бактерії та інші мікроорганізми. При недотриманні правил зберігання та обробки продуктів можливе виникнення харчових отруєнь та інфекційних захворювань. Саме тому працівники дієтичних їдалень повинні суворо дотримуватися санітарно-гігієнічних норм.

Для створення безпечних умов праці велике значення має правильна організація робочого місця. Робочі поверхні повинні бути чистими та зручними, проходи — вільними, а обладнання — справним і безпечним у використанні. Освітлення та вентиляція мають відповідати санітарним нормам. Усі

електроприлади повинні мати заземлення та регулярно перевірятися на справність.

Працівники їдальні повинні проходити вступний та повторний інструктажі з охорони праці, а також медичні огляди. До роботи допускаються лише особи, які ознайомлені з правилами безпеки. Працівники повинні працювати у спеціальному санітарному одязі: халатах, фартухах, головних уборах та змінному взутті. Велике значення має особиста гігієна — регулярне миття рук, охайність і дотримання чистоти.

Під час роботи з обладнанням необхідно суворо дотримуватися правил експлуатації. Забороняється користуватися несправними електроприладами, перевантажувати електромережу або торкатися приладів мокрими руками. При роботі з гарячими стравами потрібно використовувати прихватки та захисні рукавиці. Гарячі рідини слід переносити обережно, щоб уникнути опіків.

Особливу увагу приділяють пожежній безпеці. Причинами пожеж у їдальнях можуть бути несправне газове обладнання, коротке замикання електромережі або необережне поводження з відкритим вогнем. У закладі повинні бути справні вогнегасники, пожежна сигналізація та плани евакуації. Працівники мають знати порядок дій у разі пожежі та вміти користуватися засобами пожежогасіння.

Санітарно-гігієнічні вимоги у дієтичних їдальнях мають особливе значення. Необхідно регулярно проводити миття та дезінфекцію обладнання, інвентарю та приміщень. Сирі та готові продукти повинні зберігатися окремо. Важливо контролювати температуру зберігання продуктів і дотримуватися термінів їх придатності.

Отже, охорона праці в дієтичних їдальнях є необхідною умовою безпечної роботи персоналу та якісного приготування їжі. Дотримання правил безпеки, санітарно-гігієнічних норм і правильна організація праці допомагають запобігти травмам, професійним захворюванням і харчовим отруєнням, а також забезпечують ефективну роботу закладу.

Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки

Екологічна безпека харчової галузі — це комплексний стан, який гарантує відсутність шкідливого впливу виробництва на довкілля та запобігає потраплянню токсичних речовин у продукти. Вона охоплює як безпечність самого виробництва, так і якість готових споживчих товарів.

Ключові об'єкти оцінювання

- **Атмосферне повітря:** рівень викидів шкідливих хімічних речовин і пилу.
- **Гідросфера:** якість поверхневих і підземних вод, обсяги скидання стічних вод.
- **Літосфера та ґрунти:** рівень деградації, забруднення пестицидами та важкими металами.
- **Біота:** стан рослинного і тваринного світу, збереження біорізноманіття.

Основні методи та підходи

1. **Оцінка екологічного ризику:** розрахунок імовірності виникнення негативних змін та аварій під впливом техногенних факторів.
2. **Інтегральна оцінка:** розрахунок безрозмірного єдиного індексу стану довкілля на основі моніторингу всіх реципієнтів (вода, повітря, ґрунт).
3. **Екологічне нормування:** порівняння фактичних показників із гранично допустимими концентраціями (ГДК) та викидами (ГДВ).
4. **Метод аналізу ієрархій:** багаторівневе структурування факторів впливу для пошуку оптимальних екологічних рішень.

Класи екологічного стану територій

За результатами інтегрального оцінювання території зазвичай класифікують за п'ятьма рівнями безпеки:

- **Сприятлива** (природна рівновага не порушена).
- **Задовільна** (мінімальні відхилення від норми).
- **Напружена** (помітне антропогенне навантаження).
- **Критична** (порушення екосистем, значні перевищення нормативів).
- **Кризова** (зона екологічного лиха, незворотна деградація).

Юридичні інструменти в Україні

- **Оцінка впливу на довкілля (ОВД):** обов'язкова дозвільна процедура перед початком будь-якої планованої господарської діяльності, що може зашкодити природі.
- **Стратегічна екологічна оцінка (СЕО):** аналіз наслідків для довкілля під час затвердження державних програм, планів та стратегій
Цей аспект фокусується на мінімізації впливу технологічних процесів на навколишнє середовище

Основні критерії оцінки:

- **Управління відходами:** Наявність систем очищення стічних вод (особливо актуально для м'ясо-молочних та спиртових заводів) та утилізації органічних чи токсичних відходів.
- **Енергоефективність:** Впровадження технологій, що знижують викиди парникових газів і зменшують споживання води та енергії.
- **Безпечні інгредієнти та упаковка:** Відмова від використання озоноруйнівних речовин, перехід на екологічну біорозкладну або багаторазову тару.
- **Допустимі викиди:** Дотримання встановлених норм щодо забруднення атмосферного повітря та ґрунтів.

Екологічна безпека харчових продуктів

Стосується фізичної, хімічної та біологічної чистоти їжі, відсутності загрози для здоров'я людини під час її вживання.

Основні критерії оцінки:

- **Вміст токсичних елементів:** Суворі ліміти на навантаження важкими металами (свинець, ртуть, кадмій, миш'як), радіонуклідами та мікотоксинами.
- **Мікробіологічні показники:** Відсутність патогенних мікроорганізмів, бактерій (наприклад, сальмонели, кишкової палички) та цвілі.
- **Пестициди та агрохімікати:** Контроль за залишками засобів захисту рослин та антибіотиків, які використовувалися при вирощуванні сировини.

- **Харчові добавки:** Безпечність барвників, консервантів та підсилювачів смаку — використання лише дозволених компонентів із доведеною нешкідливістю.
- **Відсутність ГМО:** Дотримання маркування щодо генетично модифікованих організмів (згідно з чинним законодавством).
Для забезпечення цих критеріїв харчові виробництва зобов'язані впроваджувати міжнародні стандарти, зокрема систему аналізу ризиків та контролю критичних точок (НАССР) та ISO 22000.

Розділ 9. Техніко-економічні показники

9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівельних робіт

Попередню вартість ремонтних робіт розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

$$В_{\text{буд}} = 450 \text{ м}^2 \times 22000 \text{ грн/м}^2 = 9\,900.0 \text{ тис.грн.}$$

де $S_{\text{буд}}$ – площа будівлі, м^2 ,

$\text{Ц}_{\text{буд}}$ – питома вартість ремонтних робіт, грн/м^2 .

Питому вартість 1 м^2 будівельних робіт приймаємо на рівні $22\,000 \text{ грн/м}^2$ що відповідає вартості нового будівництва приміщення їдальні середнього класу з якісним внутрішнім оздобленням під формат загальнодоступної дієтичної їдальні в обласному центрі (Житомир Житомирська область).

Розрахунок вартості виробничого обладнання

Кількість виробничого обладнання визначається відповідно до виробничої програми підприємства. Кошторисна вартість розраховується з урахуванням витрат на доставку і проведення налагоджувальних робіт, які приймаємо на рівні 10% від вартості обладнання. Таблиця 63.

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

Для забезпечення ефективної роботи підприємства воно крім виробничого обладнання має бути забезпечене іншими видами основних виробничих фондів: транспортними засобами; інструментами, приладами, інвентарем (меблі); іншими основними засобами.

Оскільки розрахунками основної частини дипломного проекту не передбачено підбір таких видів основних виробничих фондів, то їх вартість розраховуємо укрупнено у відсотках від вартості виробничого обладнання.

Таблиця 64 - Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця	Вартість обл., тис.грн	Загальна вартість, тис.грн
1	Транспортні засоби	1455.5	10	145.6
2	Інвентар, господарські та виробничі меблі	1455.5	40	582.2
3	Інші основні засоби	1455.5	10	145.6
	Разом			873.3

Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів

Для відкриття підприємства і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 5 днів роботи.

Розрахунок інших інвестиційних витрат

Вартість інших витрат, що не включені в попередні пункти приймемо умовно на рівні 200 тис. грн.

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат, розрахованих в попередніх пунктах наведена в таблиці 65.

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки. Для загальнодоступної дієтичної їдальні з самообслуговуванням встановлюємо рівень торговельної націнки 120% для продукції власного виробництва та 120% для закупних товарів. Такий рівень націнки відповідає демократичному ціновому сегменту дієтичної їдальні обласного центру з орієнтацією на широку аудиторію мешканців, працівників установ і відвідувачів міста.

Ключовими складовими операційних надходжень підприємства громадського харчування виступають надходження від продажу як продукції власного виробництва, так і реалізації закупних товарів. Реалізацією товарів (товарооборотом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами.

Сукупний товарообіг підприємства харчування формується за рахунок двох компонент: продажу продукції, виготовленої безпосередньо у виробничих цехах закладу, а також продажу закупних товарів.

Інформаційну базу для прогнозування доходів підприємства громадського харчування формують такі аналітичні дослідження і розрахункові процедури, що були проведені у попередніх розділах дипломного проекту:

- Виробнича програма закладу, розроблена у технологічно-інженерному розділі проекту.

- Обсяги та структура поточного та прогнозного попиту на продукцію, його інтенсивність та сезонність, визначені при проведенні маркетингових досліджень.

- Рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу, тип та клас закладу, що визначався та обґрунтовувався у процесі маркетингових досліджень.

Для розрахунку добових витрат сировинної бази і закупних товарних позицій, а також для планування денного товарообороту закладу, побудуємо таблицю 66.

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 67.

Таблиця 67-Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума за день, грн	Сума за рік, тис.грн.
Товарооборот продукції власного виробництва	131 319	45 961.5
Товарооборот закупних товарів	32 461	11 361.5
Валовий товарооборот	163 780	57 323.0

9.3. Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

Операційні витрати являють собою грошовий еквівалент задіяних трудових, матеріальних, нематеріальних і фінансових ресурсів підприємства на здійснення операційної діяльності.

Класифікація витрат за економічними елементами є необхідною передумовою для формування кошторису виробничих витрат закладу.

Економічним елементом витрат вважають об'єднання видатків, що мають однакову економічну природу. Структурування витрат у такому розрізі дає можливість відповісти на запитання, що саме витрачено на виробництво. Витрати операційної діяльності групують за такими елементами:

- 1) матеріальні витрати;
- 2) витрати на оплату праці;
- 3) відрахування на соціальні заходи;
- 4) амортизація;
- 5) інші операційні витрати.

У процесі виконання кваліфікаційної роботи проведемо розрахунки:

1. Планові операційні витрати за економічними елементами;
2. Річну суму поточних витрат закладу ресторанного господарства.

Перелік витрат наведено в таблиці 68.

Розрахунок матеріальних витрат

Обчислення матеріальних витрат за цим економічним елементом проводиться у такій послідовності кроків:

1. Калькуляція вартості сировинних ресурсів і закупних товарів: виконується через добуток середньоденного обсягу витрат сировини та закупних позицій на кількість днів роботи (350 днів).
2. Калькуляція інших матеріальних витрат: для спрощення процедури обчислень встановлюємо їх частку на рівні 12% від річного валового товарообороту.
3. Загальна сума витрат за елементом «Матеріальні витрати» дорівнює сумі вартості сировини та закупних товарів і інших матеріальних витрат.

Таблиця 69- Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума за день, грн	Сума за рік, тис.грн.
Сировина і закупні товари	62 038	21 713.3
Інші матеріальні витрати (12% від ВТ)	19 654	6 878.8
Разом матеріальні витрати	81 691	28 592.0

Розрахунок витрат на оплату праці

Витрати за цією статтею відповідають (умовно) плановому розміру фонду заробітної плати персоналу. Для калькуляції цього показника застосуємо дані щодо штату працівників.

Таблиця 70- Розрахунок витрат на оплату праці за рік

№	Назва посади	Кількість працівників	Оплата праці
1	Адміністративно-управлінський персонал	5	1 146.5
2	Виробничий персонал (кухарі)	11	2 063.6
3	Працівники залу та обслуговування	5	917.2
4	Допоміжний персонал	4	458.6
	Разом ФОП	25	4 585.8

* МЗ - мінімальна заробітна плата станом на 1 січня року розрахунку кваліфікаційної роботи.

Для спрощення калькуляції припускається визначення витрат на оплату праці у відсотковому співвідношенні — на рівні 8% від річного валового товарообороту:

Витрати на оплату праці = 4 585.8 тис.грн.

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

Видатки за даною статтею охоплюють нарахування єдиного соціального внеску і обчислюються у розмірі 22% від суми фонду оплати праці, за ставкою що діє станом на 1 січня року розрахунку кваліфікаційної роботи.

Відрахування на соціальні заходи = 1 008.9 тис.грн.

Розрахунок амортизації

Таблиця 71-Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість ОЗ, тис.грн	Амортизація, тис.грн
Будівлі і споруди (5%)	5	9900.0	495.0
Виробниче обладнання (20%)	20	1455.5	291.1
Транспортні засоби (20%)	20	145.6	29.1
Інвентар, меблі (25%)	25	582.2	145.6
Інші основні засоби (8%)	8	145.6	11.6
Разом амортизаційні відрахування			972.4

Розрахунок інших витрат

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 14% від валового товарообороту.

Інші витрати = 8 025.2 тис.грн.

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Завершивши обчислення за окремими економічними елементами, формуємо зведений кошторис операційних витрат підприємства.

Таблиця 72. Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	28 592.0
2	Витрати на оплату праці	4 585.8
3	Відрахування на соціальні заходи	1 008.9
4	Амортизація	972.4
5	Інші операційні витрати	8 025.2
	Разом операційні витрати	43 184.4

9.4 Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

Прибуток виступає ключовою цільовою орієнтацією при заснуванні та подальшій діяльності підприємства ресторанного господарства.

Прибуток господарюючого суб'єкта обчислюється як різниця сукупних валових надходжень і відповідних валових витрат підприємства, отриманих за визначений часовий інтервал.

Для підприємства ресторанного господарства первинним джерелом прибутку слугує саме операційна діяльність, відтак подальша калькуляція буде виконана винятково для цього виду діяльності.

Прогнозні величини виторгу (валового товарообігу) від продажу як продукції власного виробництва, так і закупних товарів, а також собівартості реалізованої продукції та операційних витрат діяльності були розраховані в попередніх пунктах.

ПДВ нараховується у розмірі 1/6 від валового товарообігу (адже ВТ вже включає 20% ПДВ за чинною ставкою). Тариф податку на прибуток підприємства встановлена у розмірі 18%.

Деталізована методика обчислення інших результуючих показників господарської діяльності закладу подана в табличній формі нижче. Таблиця 73.

9.5 Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

Середній чек являє собою індикатор, за допомогою якого підприємства громадського харчування інформують відвідувачів про ціновий рівень закладу.

Кількість відвідувачів за день згідно з виробничою програмою закладу становить 535 осіб (визначено як 50 місць × коефіцієнт обіговості 10,7). При реалізації 1498 страв на день середня кількість страв на одного гостя становить 2.80 (формат дієтичного харчування: 1 гість обирає в середньому одну першу страву, одну другу страву та напій/десерт).

$K_v = 535$ відвідувачів/день

Середній чек для дієтичної їдальні: $СЧ = ВТ_d / K_v = 163\,780 / 535 = 306.13$ грн

Середній чек 306.13 грн відповідає демократичному ціновому сегменту дієтичної їдальні обласного центру з націнкою 120% — доступному як для мешканців і працівників установ м. Житомир, так і для відвідувачів міста та лікувальних закладів.

Сегмент з середнім чеком до 5 євро – бари, кав'ярні.

Сегмент з середнім чеком 5-15 євро – звичайні ресторани, кафе.

Сегмент з середнім чеком 20 євро і вище – ресторани вищої категорії. Таблиця 74.

Висновок

З таблиці 74 можна бачити, що даний проект є прибутковим. Загальна сума інвестицій становить 12 739.0 тис.грн., валовий товарообіг за рік сягає 57 323.0 тис.грн.

Чистий прибуток підприємства складає 3 759.5 тис.грн., що забезпечує рентабельність на рівні 7.87%.

Термін окупності інвестицій становить 3.39 років, що є прийнятним показником для закладів ресторанного господарства соціального спрямування в обласному центрі.

Підсумовуючи викладене, проект загальнодоступної дієтичної їдальні з самообслуговуванням у м. Житомир характеризується високим ступенем економічної обґрунтованості та соціальної значущості. Реалізація проекту рекомендується як інструмент розширення мережі доступного дієтичного харчування у Поліському регіоні з потенціалом подальшого масштабування на інші обласні центри України.

Список літератури

1. Проектування закладів ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, О. О. Фесенко, В. М. Лисюк. — Одеса : Освіта України, 2019. — 308 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 242-250. ISBN 978-617-7366-79-8 <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.167016>
2. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО "бакалавр" зі спец. 181 "Харчові технології" освітньої програми "Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування" ден. та заоч. форм навчання / І. М. Калугіна, Г. В. Дідух, О. О. Коханівська ; відп. за вип. Г. В. Дідух ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 64 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2889352>
3. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи «Проектування кафе та барів» для здобувачів вищої освіти СВО «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» денної та заочної форм навчання./ Укладачі:, І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, С.О. Поплавська - Одеса: ОНТУ, 2024 р. – 69 с.
4. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для студентів, які навчаються за СВО «Магістр», спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Інноваційні технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» денної та заочної форм навчання/ Укладачі І.М. Калугіна, Г.В. Дідух, О.О. Коханівська, – Одеса: ОНТУ, 2024. –56 с.
5. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з обов'язкового освітнього компоненту "Проектування підприємств в галузі з КП" [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО "бакалавр" зі спец. 181 "Харчові технології" освітньої програми "Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування" / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Г. В. Дідух ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 59 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library->

w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2273895

6. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра "Проектування їдалень закладів дошкільного та шкільного харчування" [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО "бакалавр" зі спец. 181 "Харчові технології" освітньої програми "Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування" ден. та заоч. форм навчання / А. Д. Салавеліс, І. М. Калугіна, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Г. В. Дідух ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 68 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2889302>

7. Методичні вказівки до оформлення кваліфікаційної роботи магістра [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО "магістр" спец. 181 "Харчові технології" освітньої програми "Інноваційні технології ресторанного бізнесу" ден. та заоч. форм навчання

/ І. М. Калугіна, Л. М. Тележенко, А. Д. Салавеліс, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 28 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2044178>

8. Експертиза харчової продукції у закладах ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / І. М. Калугіна, Л. М. Тележенко, С. О. Поплавська ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса : Освіта України, 2024. — 204 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2810306>

9. Проектування закладів ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, С. Л. Шаповал, С. І. Бай ; за ред. А. А. Мазаракі ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — Київ : КНТЕУ, 2008. — 307 с.

Мова: Українська Шифр: 64(075) Авторський знак: П79 <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.40169>

10. Проектування закладів ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, С. П. Шаповал та ін. ; за ред. А. А. Мазаракі ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — 2-ге вид., перероб. та допов. — Київ : КНТЕУ,

Мова: Українська

Шифр: 64(075)

Авторський

знак: П79

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.71964>

11. Курсове проектування об'єктів готельно-ресторанного господарства
[Текст] : навч. посіб.

/ Н. О. П'ятницька, О. М. Григоренко, Є. В. Красовський, Л. Г. Агафонова ;
Київ. ун-т туризму, економіки і права. — Київ : Кондор, 2016. — 152 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.161496>

12. Технологічний контроль у закладах ресторанного господарства:
Навчальний посібник / І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко. — Херсон: ФОП Грінь
Д.С., 2017. — 204 с <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.160900>

13. Методичні вказівки до виконання дипломного проекту для студентів які
навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології»
освітньої програми «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм
навчання /Укладачі І.М. Калугіна — Одеса: ОНАХТ, 2021. — 62 с.
<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1613263>

14. Методичні вказівки до виконання практичних робіт зобов'язкового
освітнього компоненту «Проектування підприємств галузі з КП» для студентів,
які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології»
освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»
/ Укладач: І.М. Калугіна — Одеса: ОНТУ, 2024. — 75 с.

15. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів зобов'язкового
освітнього компоненту «Проектування підприємств галузі з КП» для студентів,
які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології»
освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»
/ Укладач: І.М. Калугіна — Одеса: ОНТУ, 2024. — 14с.

16. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни
«Проектування підприємств галузі з основами САПР» для студентів, які
навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології»

- освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу» денної та заочної форм навчання / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 18 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1614156>
17. Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці» дипломної роботи для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» професійного спрямування «Технології харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення», «Технології харчування». – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 35 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.159627>
18. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу "Інноваційні технології галузі з КП" [Електронний ресурс] : для студентів СВО "магістр", зі спец. 181 "Харчові технології", спеціалізації "Інноваційні технології ресторанного бізнесу", галузь знань 18 "Виробництво та технології" І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. В. Кисельов, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторан. і оздоров. харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — Електрон. текст. дані : 68 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.165665>
19. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістрів [Електронний ресурс] : спец. 181 "Харчові технології" галузь знань 18 "Виробництво та технології" СВО "Магістр", освіт.-проф. програми "Інноваційні технології ресторанного бізнесу" ден. та заоч. форм навчання / А. Д. Салавеліс, І. М. Калугіна, С. О. Поплавська, О. В. Землякова ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — 25 с. — Електрон. текст. дані. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1954211>
20. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2006.
21. Етнічні кухні. Навчальний посібник/ Калугіна І.М., Тележенко Л.М., Поплавська С.О. – Одеса: Освіта України, 2022. – 308 с.
22. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства класифікація.

23. Доцяк Е.В. Українська кухня: технологія приготування їжі: Підручник. – К.: Вища школа, 1995. – 550 с.
24. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техніки и технологій", 2002.-256 с.
25. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.2 — Харків: ДП Редакція „Мир Техники и Технологій", 2003.-380 с.
26. Черевко О.І. та ін. Технологічне проектування підприємств харчування: Навч. Посібник/ Харк. держ. ун-т харрч. та торгівлі. - Харків: « ДиаСофтЮП», 2002. - 848 с.
27. ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).
28. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с.
29. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23.12.1997 № 771/97-ВР (зі змінами).
30. Міністерство охорони здоров'я України. Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії : наказ МОЗ України № 1073 від 03.09.2017. Київ, 2017.
31. Тутельян В. А., Самохвалов А. В., Погожева А. В. Основи здорового харчування : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2018. 368 с.
32. Пересічний М. І., Карпенко П. О., Григоренко О. М. Технологія продуктів функціонального призначення : підручник. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2016. 412 с.
33. Українець А. І., Савченко О. В., Пасічний В. М. Технологія оздоровчих харчових продуктів : монографія. Київ : НУХТ, 2019. 324 с.
34. Сіренко О. Ю., Бойко Т. М. Роль мікронутрієнтів у підтримці імунної системи людини. Проблеми харчування. 2020. № 1–2. С. 15–22.

- 35.Головко М. П., Головко Т. М. Функціональні харчові продукти в системі профілактичного харчування. Харчова наука і технологія. 2018. Т. 12, № 3. С. 7–14.
- 36.Пасічний В. М., Ященко С. О. Перспективи використання рослинної сировини у виробництві функціональних продуктів. Наукові праці НУХТ. 2021. Т. 27, № 4. С. 123–131.
- 37.Капрельянц Л. В., Єгорова А. В. Пробиотики і пребіотики: сучасні аспекти застосування у харчуванні. Одеса : ТЕС, 2017. 208 с.
- 38.Бурлака В. В., Дуденко Н. В. Антиоксидантні властивості рослинної сировини та їх використання у харчових технологіях. Вісник аграрної науки. 2019. № 5. С. 64–70.
- 39.Дорохович А. М., Гавалко Ю. В. Технологічні аспекти збереження біологічно активних речовин у процесі теплової обробки продуктів. Харчова промисловість. 2020. № 28. С. 45–52.
- 40.World Health Organization. Healthy diet. Geneva : WHO, 2020. 8 p.
- 41.Calder P. C. Nutrition, immunity and COVID-19. BMJ Nutrition, Prevention & Health. 2020. Vol. 3. P. 74–92.
- 42.Gombart A. F., Pierre A., Maggini S. A review of micronutrients and the immune system. Nutrients. 2020. Vol. 12(1). P. 236.
- 43.Marco M. L. et al. Health benefits of fermented foods: microbiota and beyond. Current Opinion in Biotechnology. 2017. Vol. 44. P. 94–102.
- 44.Martineau A. R. et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2017. Vol. 356. P. i6583.
- 45.Jayawardena R. et al. Enhancing immunity in viral infections, with special emphasis on COVID-19: a review. Diabetes & Metabolic Syndrome. 2020. Vol. 14(4). P. 367–382.

ДОДАТКИ

Таблиця 9- Схема технологічного процесу підприємства

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
1. Прийом продуктів 7.00-10.00	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
2. Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і комори)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери
3. Підготовка продуктів до теплової обробки 8.00-18.00	Заготівельні цехи (овочевий, цех заготівельний)	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
4. Приготування страв 7.00-20.00	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи, механічне обладнання
5. Відпуск страв 8.00-20.00	Роздавальна	Теплове обладнання- марніти; немеханічне обладнання- прилавки, столи
6. Організація споживання продукції 8.00-20.00	Зал загальнодоступних дієтичної їдальні	Меблі для закладів ресторанного господарства

Таблиця 10 -Графік завантаження залу дієтичної їдальні на 50 посадкових місць

Години роботи	Число посадок за годину	Коефіцієнт завантаження залу	Кількість відвідувачів
Сніданок 8 ⁰⁰ -9 ⁰⁰	2,4	0,5	60
9 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	2,4	0,2	24
10 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	2,4	0,2	24
Обід 11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	1,72	0,5	43
12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	1,72	0,7	60
13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	1,72	0,9	77
14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	1,72	0,6	52
15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	1,72	0,4	34
16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	1,72	0,3	26
Вечеря 17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	2	0,5	50
18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	2	0,6	60
19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	2	0,25	25
Всього:			535

Таблиця 11- Відсоткове співвідношення страв в асортименті підприємства

Страви	Дієтична їдальня з вільним вибором страв					
	Відсоткове співвідношення страв, %			Кількість страв		
	Сніданок (20%)=	Обід (60%)=	Вечеря (20%)=4	Сніданок	Обід	Вечеря
	300	898	300			
1. Холодні:	30	25	30	90	225	90
Рибні	12	12	12	11	27	11
М'ясні	8	8	8	7	18	7
Овочеві салати, вінегрети	35	35	35	32	79	32
Молоко, к/м продукти	45	45	45	40	101	40
2. Супи:	-	25	-	-	225	-
Заправочні	-	45	-	-	101	-
Прозорі	-	15	-	-	34	-
Супи-пюре	-	20	-	-	45	-
Молочні	-	20	-	-	45	-
3. Другі страви:	60	35	60	180	314	180
Рибні	25	25	25	45	79	45
М'ясні	40	40	40	72	126	72
Овочеві	15	15	15	27	47	27
Круп'яні й борошняні	10	10	10	18	31	18
З яєць і сиру	10	10	10	18	31	18
4. Солодкі страви	10	15	10	30	134	30
Всього:	-	-	-	300	898	300

Таблиця 12- Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і закуповуваних товарів, що реалізуються в їдальні

Назва продуктів	Одиниця вимірювання	Норма споживання на 1 люд.	Норма споживання на загальну кількість відвідувачів	Сніданок (20%)	Обід (60%)	Вечеря (20%)
1.Гарячі напої	л	0,05	26,75	5,35	16,05	5,35
-Чай		0,025	13,38	2,68	8,02	2,68
-Кава		0,02	10,7	2,14	6,42	2,14
-Какао		0,005	2,68	0,54	1,6	0,54
2.Холодні напої	л	0,05	26,75	5,35	16,05	5,35
-Фруктова вода		-	-	-	-	-
-Мінеральна вода		0,03	16,05	3,21	9,63	3,21
-Натуральний сік		0,02	10,7	2,14	6,42	2,14
3.Хліб та	кг	0,15	80,25	16,0	48,15	16,0
-Житній хліб		0,06	32,1	6,42	19,26	6,42
-Пшеничний хліб		0,09	48,15	9,63	28,89	9,63
4.Борошняні	шт.	0,3	160,5	32,1	96,3	32,1
5.Цукерки, печиво,	кг	-	-	-	-	-
6.Фрукти	кг	0,05	26,75	5,35	16,05	5,35

Таблиця 13- Розподіл енергетичної цінності і поживних речовин страв
Меню № 1

№ рецеп	№ дієти	Назва страви (виробу)	Вихід, г	Б,г	Ж,г	В,г	Q, ккал	Ціна
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сніданок								
Холодні закуски								
55	1,2,5, 10,15	Паштет рибний	100	14	18,9	1,1	231	
60	2,15	Паштет з печінки	75	19,9	10,2	1,3	178	
19	7,8,9, 10,15	Салат з білокачанної капусти, моркви та яблука	100	1,4	2	10,8	66	
652	1,5,7, 8,9,15	Молоко кип'ячене	200	5,9	6,8	9,9	123	
653	2,5,7, 8,9,15	Кефір (порціями)	200	5,6	6,4	8,2	118	
653	2,5,7, 8,9,15	Ряжанка (порціями)	200	6	12	8,2	170	
63	1,2,5, 7,8,15	Масло вершкове (порціями)	15	0,1	12,4	0,1	112	
Другі страви								
327/45 3	2,5,7, 8,15	Биточки запечені з окуня морського з сиром	230/15 0	16,3	3	0	92	
364/44 4	2,5,8, 10,15	Сардельки відварні	228/15 0	9,5	19,5	0	124	
205	2, 15	Котлети овочеві з сиром	150	13	30,7	52,4	543	
251	1,2,15	Каша вівсяна з морквою	210	5,6	18,5	35,9	343	
296	1,2,6, 7,8,15	Омлет(варений на пару)	115	11,6	13,3	2,9	177	
310	2,5,7, 10,15	Сирники з морквою(запечені)	210	29,8	22,8	45,3	308	
Гарніри								
453	1,2,5, 10,15	Пюре картопляне	150	3,2	6,8	23,1	168	
444	2,5,7, 10,15	Рис припущений	150	3,6	5,7	38,6	225	
Соуси								
570	1,2,5, 7,10, 15	Соус яблучний	40	0,4	0	14,1	57	
Солодкі страви								
587	5,7,15	Компот з сухофруктів	200	0,3	0	17,7	70	
634/57 0	2,5,7, 8,9,15	Яблука з рисом	180/40	3,7	7,8	49,9	479	

		Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші)	150	0,4	0	8,6	35	
Гарячі напої								
639	1,2,15	Чай з лимоном	200/15/ 7	0,3	0	15,2	60	
643	1,2,15	Кава чорна з молоком	100/25/ 15	1,3	1,4	16,3	80	
649	1,2,15	Какао з молоком	150	4,6	4,6	27	160	
Холодні напої								
662	2,15	Напій з плодів шипшини	150	0,4	12,5	13,5	345	
		Мінеральна вода	150	0	0	0	0	
		Сік «Rich» в асортименті	150	0	0	15	75	
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби								
		Кекс «Творожний»	100	4,7	9,3	64,2	351	
		Булочка «Домашня»	50	8	5,3	53,7	299	
		Тістечко «Миндальне»	50	8,5	16,2	65,5	431	
		Хліб бородинський	100	6,8	1,3	35,6	207	
		Хліб «Зернятко»	100	7,8	0,9	50	245	
		Хліб ржаний	100	6,6	1,2	34,2	181	
		Хліб«Ржано-пшеничний»	100	7,7	1,4	37,6	201	
Обід								
Холодні закуски								
46	9,15	Оселедець з цибулею	50	4,5	7,1	1,8	89	
61	1,2,5, 10,15	Сир м'ясний	100	15,1	22,4	6,2	288	
41	2,7,8, 9,10,1 5	Ікра баклажанна	100	1,8	5,5	8,1	91	
652	1,5,7, 8,10,1 5	Молоко кип'ячене	200	5,9	6,8	9,9	123	
653	2,5,7, 8,9,15	Простокваша	200	5,6	6,4	8,2	118	
63	1,2,5, 7,8,15	Масло вершкове(порціями)	15	0,1	12,4	0,1	112	
Перші страви								
76	15	Борщ з грибами	500	4,3	8,7	20,5	176	
113	1,5,7, 10,15	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	500	10,1	14	24,2	263	
128	2,15	Бульйон м'ясний прозорий	300	2,3	0,8	0	20	
118	1,2,15	Суп-пюре з моркви	500	8,1	16,3	31,4	292	
Другі страви								
341/45 7	2,15	Судак запечений з помідорами	260/10 0	21,1	18,4	13,9	306	

380/45 7	15	Котлети натуральні	241/15 0	20,7	9	0	164	
197	7,8,10 ,15	Рагу з овочів	255	5,4	23,6	26,6	342	
283	1,2,5, 10,15	Макарони з сиром	180	11,9	14,3	33,8	316	
290	1,2,7, 8,9,15	Яєчна каша	105	11,3	14,6	2,5	186	
312	7,10,1 5	Зрази сирні з родзинками	170	20,8	19,8	46	450	
Гарніри								
457	2,5,7, 8,15	Овочі відварні з вершковим маслом	150	2,3	5,6	14,3	115	
Соуси								
525	2,10, 15	Томатний соус	100	0,8	3,1	5,4	54	
Солодкі страви								
587	5,7,1 5	Компот з сухофруктів	200	0,3	0	17,7	70	
590	1,2,5, 7,10, 15	Кисіль з плодів шиповника	200	0,2	0	35,8	141	
604	5,7, 10,15	Желе з плодами консервованими	150	2,9	0	30,1	127	
614	2,5,7, 8,15	Мус лимонний	150	3,6	0	24,5	111	
635	2,5,7, 8,10, 15	Яблука фаршировані сиром к/м	150	8,2	4,5	31,8	196	
		Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші)	150	0,4	0	8,6	35	
Гарячі напої								
639	1,2,1 5	Чай з лимоном	200/15/ 7	0,3	0	15,2	60	
643	1,2,1 5	Кава чорна з вершками	100/25/ 15	1,3	5,6	16	118	
649	1,2,1 5	Какао з молоком	150	4,6	4,6	27	160	
Холодні напої								
660	1,2,5, 10,15	Напій яблучний	150	0	0	26,4	100	
		Мінеральна вода	150	0	0	0	0	
		Сік «Rich» в асортименті	150	0	0	26,4	100	
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби								
		Кекс «Столичний»	100	4,7	9,3	64,2	351	
		Булочка з маком	100	8	5,3	53,7	299	

		Тістечко «Пісочне кільце»	100	5,1	18,5	62,5	435	
		Хліб «Зернято»	100	7,8	0,9	50	245	
		Хліб бородинський	100	6,8	1,3	35,6	207	
		Хліб житній	100	6,6	1,2	34,2	181	
		Хліб «Ржано-пшеничний»	100	7,7	1,4	37,6	201	
Вечеря								
Холодні закуски								
50	9,15	Тюлька з цибулею	55	6,2	7,7	0,5	96	
71	1,2,5, 7,8,15	Бутерброди з ковбасою вареною	60	6,7	7,3	11,3	178	
37	7,8,9, 10,15	Вінегрет овочевий	100	1	10	7,4	128	
652	1,5,7, 8,10,1 5	Молоко кип'ячене	200	5,9	6,8	9,9	123	
653	2,5,7, 10,15	Кефір (порціями)	200	5,6	6,4	8,2	118	
63	1,2,5, 7,8,15	Масло вершкове (порціями)	15	0,1	12,4	0,1	112	
Другі страви								
344/44 1	1,2,5, 8,10,1 5	Котлети з окуня морського(парові)	255/150	16,5	5,1	9,9	149	
405/45 0/521	2,7,10 ,15	Тефтелі з яловичини з рисом (парові)	275/100/ 75	16,8	14,9	14,8	261	
247	7,8,9, 10,15	Запіванка овочева	220	7,9	19,6	40,8	374	
283	1,2,5, 10,15	Макарони з сиром	180	11,9	14,3	33,8	316	
290	1,2,7, 8,9,15	Яєчна каша	105	11,3	14,6	2,5	186	
305	2,5,7, 10,15	Маса сирна солодка з родзинками	150	27,3	19,3	37	430	
Гарніри								
441	1,2,7, 8,9,15	Каша ячнева	150	3,3	5,9	21,3	155	
450	1,2,5, 7,15	Картопля відварна	100	2,0	4,1	17,1	115	
Соуси								
521	2,10,1 5	Соус томатний	75	0,8	3,1	5,4	54	
Солодкі страви								
578	1,7,10 ,15	Малина з вершками	75/75/15	2,7	15	24	242	
601	1,5,7, 10,15	Кисіль молочний	200	5,2	6	36,8	220	

332/45 3/524	1,2,5, 7,8,15	Судак(філе)припущений	275/15 0/50	16,7	1	0	76	
407	2,15	Оладки з печінки	256	19	17,1	7,5	258	
205	2,10,1 5	Оладки картопляні з сиром	270	13	36,7	52,4	543	
169	1,2,5, 7,10,1	Пюре з гарбуза з курагою	205	4,2	10,7	31,1	236	
300	1,2,5, 7,8,10 ,15	Омлет з м'ясом	150	21,2	18,5	3	263	
305	2,5,7,	Маса сирна солодка з	150	14	45	62,2	703	
Гарніри								
453	1,2,5, 10,15	Пюре картопляне	150	3,2	6,8	23,1	168	
Соуси								
568	2,5,7,	Соус абрикосовий	30	0,4	0	14,1	57	
524	2,10,1 5	Соус молочний	50	1,7	4,2	1,7	22	
Солодкі страви								
587	5,7,15	Компот з сухофруктів	200	0,3	0	17,7	70	
599	2,7,10 ,15	Кисіль з журавлини	200	5,2	6	36,8	220	
631/56 8	2,7,10 ,15	Грінки з плодами та ягодами	130/30	8,3	7,1	44,7	275	
		Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші)	150	0,4	0	8,6	35	
Гарячі напої								
639	1,2,15	Чай з лимоном	200/15/ 7	0,3	0	15,2	60	
643	1,2,15	Кава чорна з молоком	100/25/ 15	1,3	1,4	16,3	80	
649	1,2,15	Какао з молоком	150	4,6	4,6	27	160	
Холодні напої								
660	1,2,5, 10,15	Напій яблучний	150	0	0	15	75	
		Мінеральна вода	150	0	0	0	0	
		Сік «Rich» в асортименті	150	0	0	15	75	
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби								
		Кекс «Творожний»	100	4,7	9,3	64,2	351	
		Булочка «Домашня»	50	8	5,3	53,7	299	
		Тістечко «Миндальне»	50	8,5	16,2	65,5	431	
		Хліб бородинський	100	6,8	1,3	35,6	207	
		Хліб «Зернятко»	100	7,8	0,9	50	245	

		Хліб ржаний	100	6,6	1,2	34,2	181	
		Хліб «Ржано-пшеничний»	100	7,7	1,4	37,6	201	
Обід								
Холодні закуски								
48	2,9,15	Оселедець рубаний	75	6,7	10,7	5,7	145	
57	2,15	Холодець з риби	100	9,9	1,3	0	51	
61	1,2,5,1 0,15	Сир м'ясний	100	15,1	22,4	6,2	288	
62	2,15	Холодець з яловичини	100	7	1,2	0	40	
39	5,7,8,9 ,15	Вінегрет	100	1,3	10,7	0	124	
15	9,10,1 5	Салат з овочей та морською капустою	100	1,3	10,2	10,2	139	
652	1,5,7,8 ,10,15	Молоко кип'ячене	200	5,9	6,8	9,9	123	
653	2,5,7,8 ,15	Кефір (порціями)	200	5,6	6,4	8,2	118	
653	2,5,7,8 ,15	Ряжанка (порціями)	200	5,6	6,4	8,2	118	
63	1,2,5,7 ,8,15	Масло вершкове (порціями)	15	0,1	12,4	0,1	112	
Перші страви								
76	15	Борщ з грибами	500	4,3	8,7	20,5	176	
88	15	Солянка збірна м'ясна	500/50	14,4	20,8	6,8	322	
103	1,5,7, 10,15	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	500	10,1	14	24,2	263	
128	2,15	Бульйон м'ясний прозорий	300	2,3	0,8	0	20	
113	1,5,7, 10,15	Суп молочний з овочами	500	10,1	14	24,2	263	
123	1,2	Суп-пюре з кабачків	500	6,7	16,8	24	275	
Другі страви								
333/45 3	1,2,5, 10,15	Окунь припущений	275/15 0	14	2,5	0	7,8	
380/45 7	15	Котлети натуральні	241/15 0	20,7	9	0	164	
225	1,2,5, 7,8,15	Котлети морковні	170	8,5	13,9	24	243	
283	1,2,5, 10,15	Макарони з сиром	180	11,9	14,3	33,8	316	
290	1,2,7, 8,9,15	Яєчна каша	105	11,3	14,6	2,5	186	
312	7,10,1	Зрази сирні з родзинками	170	20,8	19,8	46	450	
Гарніри								
453	1,2,5, 10,1	Пюре картопляне	150	3,2	6,8	32,1	168	

457	2,5,7, 8,15	Овочі відварні з вершковим маслом	150	2,3	5,6	14,3	115	
Солодкі страви								
587	5,7,15	Компот з сухофруктів	200	0,3	0	17,7	70	
590	1,2,5,7, 10,15	Кисіль з плодів шипшини	200	0,2	0	35,8	141	
604	5,7,10, .15	Желе з плодами консервованими	150	2,9	0	30,1	127	
614	2,5,7, 8,15	Мус лимонний	150	3,6	0	24,5	111	
635	5,7,8,1 0,15	Яблука фаршировані сиром к/м	150	8,2	4,5	31,8	196	
		Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші)	150	0,4	0	8,6	35	
Гарячі напої								
639	1,2,15	Чай з лимоном	200/15/7	0,3	0	15,2	60	
643	1,2,15	Кава чорна з вершками	100/25/1	1,3	5,6	16	118	
649	1,2,15	Какао з молоком	150	4,6	4,6	27	160	
Холодні напої								
660	1,2,5,1 0,15	Напій яблучний	150	0	0	26,4	100	
		Мінеральна вода	150	0	0	0	0	
		Сік «Rich» в асортименті	150	0	0	26,4	100	
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби								
		Кекс «Столичний»	100	4,7	9,3	64,2	351	
		Булочка з маком	100	8	5,3	53,7	299	
		Гістечко «Пісочне кільце»	100	5,1	18,5	62,5	435	
		Хліб «Зернятко»	100	7,8	0,9	50	245	
		Хліб бородинський	100	6,8	1,3	35,6	207	
		Хліб житній	100	6,6	1,2	34,2	181	
		Хліб«Ржано-пшеничний»	100	7,7	1,4	37,6	201	
Вечеря								
Холодні закуски								
50	9,15	Гюлька з цибулею	55	6,2	7,7	0,5	96	
54	27,8,9, 10,15	Минтай під маринадом	154	16	8,9	7,8	119	
59	2,10,15	Язик заливний	190	16,8	10,2	0	150	
62	2,15	Холодець з яловичини	150	7	1,2	0	40	
11	2,5,7,8, 10,15	Салат картопляний з морквою	150	2	3,2	12,6	89	
18	7,8,9,1 0,15	Салат з білокачанної капусти з яблуками	150	1,3	4	11	84	
652	1,2,5,1 0,15	Молоко кип'ячене	200	5,9	6,8	9,9	123	
653	2,5,7,8, 15	Кефір (порціями)	200	5,6	6,4	8,2	118	
653	2,5,7, 8,15	Ряжанка (порціями)	200	5,6	6,4	8,2	118	
63	1,2,5, 7,8,15	Масло вершкове (порціями)	15	0,1	12,4	0,1	112	

Другі страви								
327/4 53	1,2,5, 7,8,9,	Окунь відварний	230/150	16,3	3	0	92	
364/4 44	1,2,5,7 ,8,15	Сосиски відварні	228/150	7,3	13,1	1,5	153	
180	1,2,5, 7,10,1	Пудинг з моркви та яблук	220	5,4	15	30,2	274	
300	1,2,5, 7,10,1	Омлет з м'ясом	150	21,2	18,5	3	263	
305	2,5,7, 8,10,1	Маса сирна солодка з родзинками	150	27,3	19,3	37	430	
Гарніри								
453	1,2,5, 10,15	Пюре картопляне	150	3,2	6,8	23,1	168	
444	2,5,7, 10,15	Рис припущений	150	3,6	5,7	38,6	225	
Соуси								
568	2,5,7, 8.15	Соус абрикосовий	30	0,4	0	14,1	57	
Солодкі страви								
568	5,7,10 .15	Компот з сухофруктів	200	0,3	0	17,7	70	
601	1,2,5, 10,15	Кисіль молочний	200	5,2	6	36,8	220	
628/56 8	2,5,7, 10,15	Шарлотка з яблуками	150/30	5,7	8,2	51	291	
		Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші)	150	0,4	0	8,6	35	
Гарячі напої								
639	1,2,15	Чай з лимоном	200/15/7	0,3	0	15,2	60	
642	1,2,15	Кава чорна	100	1	1	0,2	18	
649	1,2,15	Какао з молоком	150	4,6	4,6	27	160	
Холодні напої								
660	1,2,5, 10,15	Напій яблучний	150	0	0	26,4	100	
		Мінеральна вода	150	0	0	0	0	
		Сік «Rich» в асортименті	150	0	0	26,4	100	
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби								
		Булочка з маком	50	8	5,3	53,7	299	
		Кекс «Горіховий»	75	4,7	9,3	64,2	351	
		Коврижка «Медова»	50	5,4	38,6	46,4	555	
		Хліб «Ржано-	100	7,7	1,4	37,6	201	
		Хліб бородинський	100	6,8	1,3	35,6	207	
		Хліб ржаний	100	6,6	1,2	34,2	181	
		Хліб «Зернятко»	100	7,8	0,9	50	245	

Таблиця 15- Меню № 3

№ рецеп	№ дієти	Назва страви (виробу)	Вихід, г	Б,г	Ж,г	В,г	Q, ккал	Ціна
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сніданок								
Холодні закуски								
46	9,15	Оселедець з цибулею	50	4,5	7,1	1,8	89	
56	1,2,5, 10,15	Паштет оселедцевий	100	14	18,9	1,1	231	
60	2,15	Паштет з печінки	75	14,9	7,7	1	133	
71	1,2,5, 7,8,15	Бутерброд з ковбасою	60	6,7	7,3	11,3	138	
5	1,2,5, 7,8,15	Салат зі свіжих помідорів	100	1,6	4	3,7	57	
14	5,7,8, 9,15	Салат з овочей	100	3	5,2	6	84	
652	1,2,5, 10,15	Молоко кип'ячене	200	5,9	6,8	9,9	123	
653	2,5,7, 8,15	Кефір (порціями)	200	5,6	6,4	8,2	118	
63	2,5,7, 8,15	Масло вершкове (порціями)	15	0,1	12,4	0,1	112	
Другі страви								
327/45 3	1,2,5, 10,15	Окунь відварний	230/150	16,3	3	0	92	
364/44 4	1,2,5, 8,9,15	Сосиски відварні	228/150	9,5	19,5	0	124	
180	1,2,5, 7,10,1	Пудинг з моркви та яблук	220	5,4	15	30,2	274	
169	1,2,5, 7,15	Пюре з гарбуза з курагою	205					
253	2,5,7, 8,9,15	Каша в'язка «Геркулес» з	210	5,4	12,7	39,9	276	
300	1,2,5, 7,8,15	Омлет з м'ясом	150	21,2	18,5	3	263	
305	2,5,7, 8,9,15	Маса сирна солодка з родзинками	150	14	45	62,2	703	
Гарніри								
453	1,2,5, 10,15	Пюре картопляне	150	3,2	6,8	23,1	168	
444	2,5,8, 9,15	Рис припущений	150	3,6	5,7	38,6	225	
Соуси								
568	2,5,8, 15	Соус абрикосовий	30	0,4	0	14,1	57	
Солодкі страви								
587	5,7,15	Компот з сухофруктів	200	0,3	0	17,7	70	
601	1,2,5, 10,15	Кисіль молочний	200	5,2	6	36,8	220	

628/56 8	2,5,7, 10,15	Шарлотка з яблуками	150/30	3,8	5,5	34	194	
		Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші)	150	0,4	0	8,6	35	
Гарячі напої								
639	1,2,15	Чай з лимоном	200/15/7	0,3	0	15,2	60	
643	1,2,15	Кава чорна з молоком	100/25/1	1,3	1,4	16,3	80	
649	1,2,15	Какао з молоком	150	4,6	4,6	27	160	
Холодні напої								
660	1,2,5, 10,15	Напій яблучний	150	0	0	15	75	
		Мінеральна вода	150	0	0	0	0	
		Сік «Rich» в	150	0	0	15	75	
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби								
		Кекс «Творожний»	100	4,7	9,3	64,2	351	
		Булочка «Домашня»	50	8	5,3	53,7	299	
		Тістечко «Миндальне»	50	8,5	16,2	65,5	431	
		Хліб бородинський	100	6,8	1,3	35,6	207	
		Хліб «Зернятко»	100	7,8	0,9	50	245	
		Хліб ржаний	100	6,6	1,2	34,2	181	
		Хліб«Ржано-пшеничний»	100	7,7	1,4	37,6	201	
Обід								
Холодні закуски								
46	9,15	Оселедець з цибулею	50	4,5	7,1	1,8	89	
61	1,2,5, 10,15	Сир м'ясний	100	15,1	22,4	6,2	288	
44	2,7,8, 9,15	Ікра овочева	150	1,8	5,1	8,6	89	
652	1,2,5, 10,15	Молоко кип'ячене	200	5,9	6,8	9,9	123	
653	2,5,7, 8,15	Кефір (порціями)	200	5,6	6,4	8,2	118	
653	2,5,7, 8,15	Простокваша (порціями)	200	5,6	6,4	8,2	118	
63	1,2,5, 10,15	Масло вершкове (порціями)	15	0,1	12,4	0,1	112	
Перші страви								
75	2,5,7, 9,15	Борщ зелений	500	8	9,5	33,5	253	
113	9,15	Суп молочний з	500	10,1	14	24,2	263	
128	2,15	Бульйон м'ясний прозорий	500	2,3	0,8	0	20	
123	1,2,15	Суп-пюре з кабачків	500	6,7	16,8	24	275	
Другі страви								
333/45 3	1,2,5, 10,15	Окунь припущений	275/150	14	2,5	0	7,8	
341/45 7	2,15	Судак запечений з помидорами	260/100	12	1,4	0	96	

380/45	15	Котлети натуральні	241/150	20,7	9	0	164	
225	2,5,10,15	Котлети морковні	170	8,5	13,9	24	243	
283	1,2,5,10,15	Макарони з сиром	180	11,9	14,3	33,8	316	
290	1,2,7,8,15	Яечна каша	105	11,3	14,6	2,5	186	
312	7,10,15	Зрази сирні з родзинками	170	20,8	19,8	46	450	
Гарніри								
453	1,2,5,15	Пюре картопляне	150	3,2	6,8	32,1	168	
457	2,5,7,8,	Овочі відварні з вершковим маслом	150	2,3	5,6	14,3	115	
Соуси								
525	2,1	Томатний соус	100	0,8	3,1	5,4	54	
Солодкі страви								
587	5,7,	Компот з сухофруктів	200	0,3	0	17,7	70	
590	1,2,5,7.10.	Кисіль з плодів шиповника	200	0,2	0	35,8	141	
604	5,7,10.	Желе з плодами консервованими	150	2,9	0	30,1	127	
614	2,5,7,1	Мус лимонний	150	3,6	0	24,5	111	
635	2,5,7,8,10,15	Яблука фаршировані сиром к/м	150	8,2	4,5	31,8	196	
		Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші)	150	0,4	0	8,6	35	
Гарячі напої								
639	1,2,	Чай з лимоном	200/15/7	0,3	0	15,2	60	
643	1,2,	Кава чорна з вершками	100/25/1	1,3	5,6	16	118	
649	1,2,	Какао з молоком	150	4,6	4,6	27	160	

Холодні напої								
660	1,2,5,10.15	Напій яблучний	150	0	0	26,4	100	
		Мінеральна вода	150	0	0	0	0	
		Сік «Rich» в асортименті	150	0	0	26,4	100	
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби								
		Кекс «Столичний»	100	4,7	9,3	64,2	351	
		Булочка з маком	100	8	5,3	53,7	299	
		Тістечко «Пісочне	100	5,1	18,5	62,5	435	
		Хліб «Зернятко»	100	7,8	0,9	50	245	
		Хліб бородинський	100	6,8	1,3	35,6	207	
		Хліб ржаний	100	6,6	1,2	34,2	181	
		Хліб«Ржано-пшеничний»	100	7,7	1,4	37,6	201	
Вечеря								
Холодні закуски								
50	9,15	Тюлька з цибулею	55	6,2	7,7	0,5	96	

54	7,8,9, 10,15	Минтай під маринадом	154	16	8,9	7,8	119	
71	1,2,5, 7,8,15	Бутерброди з ковбасою вареною	60	6,7	7,3	11,3	178	
60	2,15	Паштет з печінки	75	14,9	7,7	1	133	
37	7,8,9, 10,15	Вінегрет овочевий	100	1,	10	7,4	128	
652	1,2,5, 8,15	Молоко кип'ячене	200	5,9	6,8	9,9	123	
653	2,5,10 .15	Кефір (порціями)	200	5,6	6,4	8,2	118	
63	1,2,5, 10,15	Масло вершкове (порціями)	15	0,1	12,4	0,1	112	

Другі страви

344/4 41	1,2,5 ,8,1	Котлети з окуня морського(парові)	255/150	16,5	5,1	9,9	149	
405/4 50/52	2,7,1 0,15	Тефтелі з яловичини з рисом (парові)	275/100/ 75	16,8	14,9	14,8	261	
247	7,8,9 ,10,	Запіканка овочева	220	7,9	19,6	40,8	374	
283	1,2,5 ,10,	Макарони з сиром	180	11,9	14,3	33,8	316	
290	1,2,7, 8,9,15	Яєчна каша	105	11,3	14,6	2,5	186	
305	2,5,7, 15	Маса сирна солодка з родзинками	150	27,3	19,3	37	430	

Гарніри

441	1,2,7,	Каша ячнева	150	3,3	5,9	21,3	155	
450	1,2,5, 7,15	Картопля відварна	100	2,0	4,1	17,1	115	

Соуси

521	2,10,15	Соус томатний	75	0,8	3,1	5,4	54	
-----	---------	---------------	----	-----	-----	-----	----	--

Солодкі страви

578	1,7,10	Малина з вершками	75/75/15	2,7	15	24	242	
601	1,5,7, 10,15	Кисіль молочний	200	5,2	6	36,8	220	
614	2,5,7, 8,15	Мус лимонний	150	3,6	0	24,5	111	
		Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші)	150	0,4	0	8,6	35	

Гарячі напої

639	1,2,15	Чай з лимоном	200/15/7	0,3	0	15,2	60	
642	1,2,15	Кава чорна	100	1	1	0,2	18	
649	1,2,15	Какао з молоком	150	4,6	4,6	27	160	

Холодні напої

660	2,5,10 ,15	Напій яблучний	150	0	0	26,4	100	
-----	---------------	----------------	-----	---	---	------	-----	--

	Мінеральна вода	150	0	0	0	0	
	Сік «Rich» в асортименті	150	0	0	26,4	100	
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби							
	Булочка з маком	50	8	5,3	53,7	299	
	Кекс «Горіховий»	75	4,7	9,3	64,2	351	
	Коврижка «Медова»	50	5,4	38,6	46,4	555	
	Хліб«Ржано-	100	7,7	1,4	37,6	201	
	Хліб бородинський	100	6,8	1,3	35,6	207	
	Хліб ржаний	100	6,6	1,2	34,2	181	
	Хліб «Зернятко»	100	7,8	0,9	50	245	

Таблиця 16- Виробнича програма № 1 дієтичної їдальні на 50 місць

№ по збірнику рецептури	Назва страви (виробу)	Вихід, г	Кіл-ть, шт	Коефіцієнт трудоемності	Трудомісткість
1	2	3	4	5	6
Сніданок					
Холодні закуски					
55	Паштет рибний	100	11	0,4	4,4
60	Паштет з печінки	75	7	1,4	9,8
19	Салат з білокачанної капусти, моркви та яблук	100	32	0,9	28,8
652	Молоко кип'ячене	200	10	0,2	2
653	Кефір (порціями)	200	10	0,2	2
653	Ряжанка (порціями)	200	10	0,2	2
63	Масло вершкове(порціями)	15	10	0,2	2
Другі страви					
327/453	Биточки запечені з окуня	230/150	45	0,8	36
364/444	Сардельки відварні	228/150	72	0,3	21,6
205	Котлети овочеві з сиром	150	27	1,1	29,7
251	Каша вівсяна з морквою	210	6	0,2	1,2
296	Омлет(варений на пару)	115	6	0,6	3,6
310	Сирники з морквою(запечені)	210	6	0,9	5,4
Гарніри					
453	Пюре картопляне	150	45	0,4	18
444	Рис припущений	150	72	0,2	14,4
Соуси					
570	Соус яблучний	40	15	0,2	3
Солодкі страви					
587	Компот з сухофруктів	200	15	0,3	4,5
634/570	Яблука з рисом	180/40	15	0,5	7,5
	Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші,персик и,абрикоси,виноград)	150	36	0,2	7,2
Гарячі напої					
639	Чай з лимоном	200/15/7	13	0,2	2,6
642	Кава чорна	100	21	0,2	4,2

649	Какао з молоком	150	4	0,2	0,8
Холодні напої					
662	Напій з плодів шипшини	150	7	0,2	1,4
	Мінеральна вода	150	21	0,1	2,1
	Сік «Rich» в асортименті	150	7	0,1	0,7
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби					
	Кекс «Творожний»	100	10	0,5	5
	Булочка «Домашня»	50	10	0,3	3
	Тістечко «Миндальне»	50	12	0,1	1,2
	Хліб «Бородино»(житній заварний)	100	64	0,1	6,4
	Хліб «Зернятко»	100	32	0,1	3,2
	Хліб «Боярський»	100	32	0,1	3,2
	Хліб «Білково-пшеничний»	100	32	0,1	3,2
Обід					
Холодні закуски					
47	Оселедець з цибулею	80	27	0,8	21,6
61	Сир м'ясний	100	18	0,3	5,4
41	Ікра баклажанна	100	79	0,6	47,4
652	Молоко кип'ячене	200	33	0,2	6,6
653	Простокваша (порціями)	200	33	0,2	6,6
63	Масло вершкове (порціями)	15	34	0,2	6,8
Перші страви					
76	Борщ з грибами	500	101	0,3	30,3
128	Бульйон м'ясний прозорий	500	34	1,8	61,2
103	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	500	45	0,9	40,5
118	Суп-пюре з моркви	500	45	0,6	27
Другі страви					
341/525	Судак запечений з помидорами	260/100	79	1	79
380/457	Котлети натуральні	241/150	126	2,2	277,2
197	Рагу з овочів	255	47	1	47
283	Макарони з сиром	180	31	0,3	9,3
290	Яєчна каша	105	15	0,6	9
312	Зрази сирні з родзинками	170	16	0,9	14,4
Гарніри					
457	Овочі відварні з вершковим маслом	150	126	0,4	50,4
Соуси					
525	Соус томатний	100	79	0,2	15,8
Солодкі страви					
587	Компот з сухофруктів	200	26	0,3	7,8
590	Кисіль з плодів шиповника	200	26	0,5	13
604	Желе з плодами	150	26	0,7	18,2
614	Мус лимонний	150	26	0,7	18,2
635	Яблука фаршировані сиром к/м	150	30	2	60

	Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші,персик и,абрикоси)	150	107	0,2	21,4
Гарячі напої					
638	Чай з медом	200/20	40	0,2	8
643	Кава чорна з вершками	100/25/15	64	0,2	12,8
649	Какао з молоком	150	11	0,2	2,2
Холодні напої					
660	Напій яблучний	150	21	0,2	4,2
	Мінеральна вода	150	64	0,1	6,4
	Сік «Rich» в асортименті	150	21	0,1	2,1
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби					
	Кекс «Столичний»	100	32	0,5	16
	Булочка з маком	100	32	0,4	12,8
	Тістечко «Пісочне кільце»	100	32	0,5	16
	Хліб «Зернятко»	100	96	0,1	9,6
	Хліб «Бородино»(житній заварний)	100	193	0,1	19,3
	Хліб «Боярський»	100	96	0,1	9,6
	Хліб«Білково-пшеничний»	100	96	0,1	9,6
Вечеря					
Холодні закуски					
50	Тюлька з цибулею	55	11	0,6	4,4
71	Бутерброди з ковбасою	60	7	0,2	9,8
37	Вінегрет овочевий	100	32	0,7	28,8
652	Молоко кип'ячене	200	15	0,2	2
653	Кефір	200	10	0,2	2
63	Масло вершкове(порціями)	15	15	0,2	2
Другі страви					
344/441	Котлети з окуня	255/150	45	0,8	36
405/450/521	Тефтели з яловичини з рисом (парові)	275/100/75	72	0,7	21,6
247	Запіканка овочева	220	27	1	29,7
283	Макарони з сиром	180	18	0,5	1,2
290	Ячна каша	105	9	0,6	3,6
305	Маса сирна солодка з родзинками	150	9	0,9	5,4
Гарніри					
441	Каша ячнева	150	45	0,2	18
450	Картопля відварна	100	72	0,4	14,4
Соуси					
521	Соус томатний	75	72	0,2	14,4
Солодкі страви					
578	Малина з вершками	75/75/15	10	0,3	3
601	Кисіль молочний	200	10	0,3	3
614	Мус лимонний	150	10	0,7	7

	Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші,персики,абрикоси)	150	36	0,2	7,2
Гарячі напої					
639	Чай з лимоном	200/15/7	13	0,2	2,6
642	Кава чорна	100	21	0,2	4,2
649	Какао з молоком	150	4	0,2	0,8
Холодні напої					
660	Напій яблучний	150	7	0,2	1,4
	Мінеральна вода	150	21	0,1	2,1
	Сік «Rich» в асортименті	150	7	0,1	0,7
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби					
	Булочка з маком	50	10	0,3	3
	Кекс «Горіховий»	75	10	0,5	5
	Коврижка «Медова»	50	12	0,1	1,2
	Хліб «Білково-пшеничний»	100	32	0,1	3,2
	Хліб «Бородино» (житній заварний)	100	64	0,1	6,4
	Хліб «Боярський»	100	32	0,1	3,2
	Хліб «Зернятко»	100	32	0,1	3,2
Всього					1498,9

Таблиця 17- Виробнича програма № 2 дієтичної їдальні на 50 місць

№ рецептури	Назва страви (виробу)	Вихід, г	Кіл-ть, шт	Коефіцієнт трудоемності	Трудові сткість
1	2	3	4	5	6
Сніданок					
Холодні закуски					
56	Паштет оселедцевий	100	11	1,4	15,4
71	Бутерброд з ковбасою	60	7	0,2	1,4
33	Салат з моркви та яблук	150	16	0,9	14,4
45	Яйця рубані зі сметаною	75	16	0,5	8
652	Молоко кип'ячене	200	15	0,2	3
653	Кефір (порціями)	200	15	0,2	3
63	Масло вершкове (порціями)	15	10	0,2	2
Другі страви					
332/453/5	Судак(філе)припущений	275/150/50	45	0,4	18
407	Оладки з печінки	256	72	0,8	57,6
205	Оладки картопляні з сиром	270	13	1,2	15,6
169	Пюре з гарбуза з курагою	205	14	1,2	16,8
300	Омлет з м'ясом	150	9	0,4	3,6
305	Маса сирна солодка з родзинками	150	9	0,2	3,6
Гарніри					
453	Пюре картопляне	150	45	0,4	18
Соуси					

524	Соус молочний	50	45	0,2	9
568	Соус абрикосовий	30	10	0,2	2
Солодкі страви					
587	Компот з сухофруктів	200	10	0,3	3
599	Кисіль з журавлини	200	10	0,3	3
631/568	Грінки з плодами та	130/30	10	2	20
	Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші,персик и,абрикоси,виноград)	150	36	0,2	7,2
Гарячі напої					
639	Чай з лимоном	200/15/7	13	0,2	2,6
643	Кава чорна з молоком	100/25/15	21	0,2	4,2
649	Какао з молоком	150	4	0,2	0,8
Холодні напої					
660	Напій яблучний	150	7	0,2	1,4
	Мінеральна вода	150	21	0,1	2,1
	Сік «Rich» в асортименті	150	7	0,1	0,7
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби					
	Кекс «Творожний»	100	10	0,5	5
	Булочка «Домашня»	50	10	0,3	3
	Тістечко «Миндальне»	50	12	0,1	1,2
	Хліб«Бородино»(житній заварний)	100	64	0,1	6,4
	Хліб «Зернятко»	100	32	0,1	3,2
	Хліб«Боярський»	100	32	0,1	3,2
	Хліб«Білково-пшеничний»	100	32	0,1	3,2
Обід					
Холодні закуски					
48	Оселедець рубаний	75	14	1,9	26,6
57	Холодець з риби	100	14	0,9	12,6
61	Сир м'ясний	100	9	0,3	2,7
62	Холодець з яловичини	100	9	0,9	8,1
39	Вінегрет	150	39	0,7	27,3
15	Салат з овочей та	150	40	1,1	44
652	Молоко кип'ячене	200	25	0,2	5
653	Кефір	200	25	0,2	5
653	Ряжанка	200	25	0,2	5
63	Масло	15	26	0,2	5,2
Перші страви					
76	Борщ з грибами	500	33	0,3	9,9
128	Бульйон м'ясний прозорий	500	34	1,8	61,2
88	Солянка збірна м'ясна	500/50	33	1,5	49,5
103	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	500	34	0,9	30,6
113	Суп молочний з овочами	500	45	0,3	13,5
123	Суп-пюре з кабачків	500	45	0,6	27
Другі страви					
333/453	Окунь припущений	275/150	79	1,1	86,9

380/457	Котлети натуральні	241/150	126	2,2	277,2
225	Котлети морковні	170	47	1,8	84,6
283	Макарони з сиром	180	31	0,3	9,3
290	Яечна каша	105	15	0,6	9
312	Зрази сирні з родзинками	170	16	0,9	14,4
Гарніри					
453	Пюре картопляне	150	79	0,4	31,6
457	Овочі відварні з вершковим маслом	150	126	0,4	50,4
Солодкі страви					
587	Компот з сухофруктів	200	26	0,3	7,8
590	Кисіль з плодів	200	26	0,5	13
604	Желе з плодами	150	26	0,7	18,2
614	Мус лимонний	150	26	0,7	18,2
635	Яблука фаршировані сиром к/м	150	30	2	60
	Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші,персик и,абрикоси)	150	107	0,2	21,4
Гарячі напої					
639	Чай з лимоном	200/15/7	40	0,2	8
643	Кава чорна з вершками	100/25/15	64	0,2	12,8
649	Какао з молоком	150	11	0,2	2,2
Холодні напої					
660	Напій яблучний	150	21	0,2	4,2
	Мінеральна вода	150	64	0,1	6,4
	Сік «Rich» в асортименті	150	21	0,1	2,1
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби					
	Кекс «Столичний»	100	32	0,5	16
	Булочка з маком	100	32	0,4	12,8
	Тістечко «Пісочне кільце»	100	32	0,5	16
	Хліб «Зернятко»	100	96	0,1	9,6
	Хліб«Бородино»(житній заварний)	100	193	0,1	19,3
	Хліб«Боярський»	100	96	0,1	9,6
	Хліб«Білково-пшеничний»	100	96	0,1	9,6
Вечеря					
Холодні закуски					
59	Тюлька з цибулею	55	5	0,6	3
54	Минтай під маринадом	154	6	0,8	4,8
59	Язик заливний	190	4	2,6	10,4
62	Холодець з яловичини	150	3	0,9	2,7
11	Салат картопляний з морквою	150	16	0,9	14,4
18	Салат з білокачанної капусти з яблуками	150	16	0,9	14,4
652	Молоко кип'ячене	200	10	0,2	2
653	Кефір (порціями)	200	10	0,2	2

653	Ряжанка (порціями)	200	10		2
63	Масло вершкове(порціями)	15	10	0,2	2
Другі страви					
327/453	Окунь відварний	230/150	45	0,8	36
364/444	Сосиски відварні	228/150	72	0,7	50,4
180	Пудинг з моркви та яблук	220	27	1	27
300	Омлет з м'ясом	150	9	0,5	4,5
305	Маса сирна солодка з родзинками	150	9	0,9	8,1
Гарніри					
453	Пюре картопляне	150	45	0,2	9
444	Рис припущений	150	72	0,4	28,8
Соуси					
568	Соус абрикосовий	30	10	0,2	2
Солодкі страви					
568	Компот з сухофруктів	200	10	0,3	3
601	Кисіль молочний	200	10	0,3	3
628/568	Шарлотка з яблуками	150/30	10	0,7	7
	Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші,персики,абрикоси)	150	36	0,2	7,2
Гарячі напої					
639	Чай з лимоном	200/15/7	13	0,2	2,6
642	Кава чорна	100	21	0,2	4,2
649	Какао з молоком	150	4	0,2	1,8
Холодні напої					
660	Напій яблучний	150	7	0,2	1,4
	Мінеральна вода	150	21	0,1	2,1
	Сік «Rich» в асортименті	150	7	0,1	0,7
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби					
	Булочка з маком	50	10	0,3	3
	Кекс «Горіховий»	75	10	0,5	5
	Коврижка «Медова»	50	12	0,1	1,2
	Хліб«Білково-пшеничний»	100	64	0,1	6,4
	Хліб«Бородино»(житній заварний)	100	32	0,1	3,2
	Хліб«Боярський»	100	32	0,1	3,2
	Хліб «Зернятко»	100	32	0,1	3,2
Всього					1708,1

Таблиця 18 - Виробнича програма № 3 дієтичної їдальні на 50 місць

№ рецептури	Назва страви (виробу)	Вихід, г	Кіл-ть, порцій	Коефіцієнт трудоемності	Трудомісткість
1	2	3	4	5	6
Сніданок					
Холодні закуски					
46	Оселедець з цибулею	50	6	0,8	4,8

56	Паштет оселедцевий	100	5	1,4	7
60	Паштет з печінки	75	4	1,4	5,6
71	Бутерброд з ковбасою	60	3	0,2	0,6
5	Салат зі свіжих помідорів	100	16	0,9	14,4
14	Салат з овочей	100	16	1,1	17,6
652	Молоко кип'ячене	200	10	0,2	2
653	Кефір (порціями)	200	10	0,2	2
63	Масло вершкове (порціями)	15	20	0,2	2
Другі страви					
327/453	Окунь відварний	230/150	45	1,1	49,5
364/444	Сосиски відварні	228/150	72	0,7	50,4
180	Пудинг з моркви та яблук	220	14	1	14
169	Пюре з гарбуза з курагою	205	13	1,2	15,6
253	Каша в'язка «Геркулес» з чорносливом	210	6	0,5	3
300	Омлет з м'ясом	150	6	0,4	2,4
305	Маса сирна солодка з родзинками	150	6	0,2	1,2
Гарніри					
453	Пюре картопляне	150	45	0,4	18
444	Рис припущений	150	72	0,2	14,4
Соуси					
568	Соус абрикосовий	30	10	0,2	2
Солодкі страви					
587	Компот з сухофруктів	200	10	0,3	3
601	Кисіль молочний	200	10	0,3	3
628/568	Шарлотка з яблуками	150/30	10	2	20
	Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші,перс ики,абрикоси,виноград)	150	36	0,2	7,2
Гарячі напої					
639	Чай з лимоном	200/15/7	13	0,2	2,6
643	Кава чорна з молоком	100/25/15	21	0,2	4,2
649	Какао з молоком	150	4	0,2	0,8
Холодні напої					
660	Напій яблучний	150	7	0,2	1,4
	Мінеральна вода	150	21	0,1	2,1
	Сік «Rich» в асортименті	150	7	0,1	0,7
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби					
	Кекс «Творожний»	100	10	0,5	5
	Булочка «Домашня»	50	10	0,3	3
	Тістечко «Миндальне»	50	12	0,1	1,2
	Хліб «Бородино»(житній	100	64	0,1	6,4
	Хліб «Зернятко»	100	32	0,1	3,2
	Хліб «Боярський»	100	32	0,1	3,2
	Хліб «Білково-	100	32	0,1	3,2
Обід					
Холодні закуски					
47	Оселедець з цибулею	50	27	0,8	21,6

61	Сир м'ясний	100	9	0,3	2,7
62	Холодець з яловичини	100	9	0,9	8,1
44	Ікра овочева	150	79	0,6	47,4
652	Молоко кип'ячене	200	25	0,2	5
653	Кефір (порціями)	200	25	0,2	5
653	Простокваша (порціями)	200	25	0,2	5
63	Масло вершкове (порціями)	15	26	0,2	5,2
Перші страви					
75	Борщ зелений	500	101	1,2	121,2
128	Бульйон м'ясний	500	34	1,8	61,2
123	Суп-пюре з кабачків	500	45	1	45
113	Суп молочний з овочами	500	45	0,3	13,5
Другі страви					
333/453	Окунь припущений	275/150	39	1,1	42,9
341/525	Судак запечений з помидорами	260/100	40	1	40
380/457	Котлети натуральні	241/150	126	2,2	277,2
225	Котлети морковні	170	47	1,8	84,6
283	Макарони з сиром	180	31	0,3	9,3
	Яєчна каша	105	15	0,6	9
312	Зрази сирні з родзинками	170	16	0,9	14,4
Гарніри					
453	Пюре картопляне	150	39	0,4	15,6
457	Овочі відварні з вершковим маслом	150	126	0,4	50,4
Соуси					
525	Соус томатний	100	40	0,2	8
Солодкі страви					
587	Компот з сухофруктів	200	26	0,3	7,8
590	Кисіль з плодів	200	26	0,5	13
604	Желе з плодами	150	26	0,7	18,2
614	Мус лимонний	150	26	0,7	18,2
635	Яблука фаршировані сиром к/м	150	26	2	52
	Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші,перс ики,абрикоси)	150	107	0,2	21,4
Гарячі напої					
639	Чай з лимоном	200/15/7	40	0,2	8
643	Кава чорна з вершками	100/25/15	64	0,2	12,8
649	Какао з молоком	150	11	0,2	2,2
Холодні напої					
660	Напій яблучний	150	21	0,2	4,2
	Мінеральна вода	150	64	0,1	6,4
	Сік «Rich» в асортименті	150	21	0,1	2,1
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби					
	Кекс «Столичний»	100	32	0,5	16
	Булочка з маком	100	32	0,4	12,8
	Тістечко «Пісочне кільце»	100	32	0,5	16

	Хліб «Зернятко»	100	96	0,1	9,6
	Хліб «Бородино» (житній заварний)	100	193	0,1	19,3
	Хліб «Боярський»	100	96	0,1	9,6
	Хліб «Білково-пшеничний»	100	96	0,1	9,6
Вечеря					
Холодні закуски					
50	Тюлька з цибулею	55	5	0,6	3
54	Минтай під маринадом	154	6	0,8	4,8
71	Бутерброди з ковбасою	60	4	0,2	0,8
60	Паштет з печінки	75	3	1,4	4,2
37	Вінегрет овочевий	100	32	0,7	22,4
652	Молоко кип'ячене	200	15	0,2	3
653	Кефір (порціями)	200	15	0,2	3
63	Масло вершкове (порціями)	15	10	0,2	2
Другі страви					
344/441	Котлети з окуня	255/150	45	0,8	36
405/450/521	Тефтелі з яловичини з рисом (парові)	275/100/75	72	0,7	50,4
247	Запіканка овочева	220	27	1	27
283	Макарони з сиром	180	6	0,5	3
290	Яечна каша	105	6	0,6	3,6
305	Маса сирна солодка з родзинками	150	6	0,9	5,4
Гарніри					
441	Каша ячнева	150	45	0,2	9
450	Картопля відварна	100	72	0,4	28,8
Соуси					
521	Соус томатний	75	72	0,2	14,4
Солодкі страви					
578	Малина з вершками	75/75/15	10	0,3	3
601	Кисіль молочний	200	10	0,3	3
614	Мус лимонний	150	10	0,7	7
	Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші,персик и,абрикоси)	150	36	0,2	7,2
Гарячі напої					
639	Чай з лимоном	200/15/7	13	0,2	2,6
642	Кава чорна	100	21	0,2	4,2
649	Какао з молоком	150	4	0,2	0,8
Холодні напої					
660	Напій яблучний	150	7	0,2	1,4
	Мінеральна вода	150	21	0,1	2,1
	Сік «Rich» в асортименті	150	7	0,1	0,7
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби					
	Булочка з маком	50	10	0,3	3
	Кекс «Горіховий»	75	10	0,5	5
	Коврижка «Медова»	50	12	0,1	1,2

	Хліб «Білково-пшеничний»	100	32	0,1	3,2
	Хліб «Бородино»(житній заварний)	100	64	0,1	6,4
	Хліб «Боярський»	100	32	0,1	3,2
	Хліб «Зернятко»	100	32	0,1	3,2
Всього					1740,5

Таблиця 19 – Зведена продуктова відомість їдальні на 50 місць

Продукти	Кількість	Нормативні документи
	Брутто, кг	
1	2	3
Риба та морепродукти:		
Тюлька	0,24	ДСТУ 60266:2008
Окунь	15,5	ДСТУ 4868:2007
Оселедець	2,11	ДСТУ 8095:2015
Минтай	1,12	ДСТУ 4868:2007
Судак	7,1	ДСТУ 22846:2010
М'ясо:		
Яловичина(лопатка)	1,3	ДСТУ 6030:2008
Яловичина (котлетне	9,35	ДСТУ 6030:2008
Суглоб яловичий	0,36	ДСТУ 4426:2005
Печінка яловича	0,63	ДСТУ 4586:2006
Свинина(корейка)	15,5	ДСТУ 7158:2010
Кістки яловичі	4,25	ДСТУ 6030:2008
Овочі		
Картопля	41,8	ДСТУ 9221:2023
Буряк	32,9	ДСТУ 7033: 2009
Ріпа	0,78	ДСТУ 4966:2008
Огірки (свіжі)	0,21	ДСТУ 3247-95
Помідори	1,1	ДСТУ 4697:2006
Капуста	9,43	ДСТУ 7037:2009
Кабачки	22,6	ДСТУ 318-91
Баклажани	4,74	ДСТУ 2660-95
Горошок зелений	0,19	ДСТУ 4523:2006
Цибуля ріпчаста	5,81	ДСТУ 3234-95
Петрушка (корінь)	0,83	ДСТУ 343-91
Морква	20,2	ДСТУ 7035:2009
Зелень		
Салат зелений	0,38	ДСТУ 8107:2015
Щавель	6,67	ДСТУ 2240-93
Шпинат	6,77	ДСТУ 2240-93
Цибуля зелена	0,77	ДСТУ 6011:2008
Фрукти та ягоди		
Яблука (свіжі)	24,4	ДСТУ 691:2004
Шипшина	0,21	ДСТУ 4937:2008
Лимон	1,57	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Груші	15,7	ДСТУ 8326:2015

Малина	0,88	ДСТУ 7179:2010
Абрикоси	0,31	ДСТУ ISO 2826:2008
Гарбуз	2,38	ДСТУ 5045:2008
Молочно-жирова сировина та гастрономія		
Кисломолочний сир	5,26	ДСТУ 4503:2005
Молоко	45,5	ДСТУ 26616:2010
Кефір	10,4	ДСТУ 4417:2005
Простокваша	5,28	ДСТУ 4539:2006
Вершки	0,75	ДСТУ 7519:2014
Сметана 30%	2,78	ДСТУ 4418:2005
Масло вершкове	15,2	ДСТУ 4399:2005
Маргарин	1,64	ДСТУ 4465:2005
Яйця курячі	116	ДСТУ 5028: 2008
Ковбаса	0,22	ДСТУ 4668:2006
Сосиски	5,54	ДСТУ 4436:2005
Сухі продукти, напої, консерви		
Томатне пюре	18,7	ДСТУ 5081:2008
Сироп ягідний	1,04	ДСТУ 4518:2008
Борошно пшеничне	7,23	ДСТУ 5028:2008
Ячнева крупа	6,53	ДСТУ 7700:2015
Рис крупа	4,46	ДСТУ 4965:2008
Вівсяні пластівці	0,22	ДСТУ 4492:2005
Крупа манна	1,46	ДСТУ 4524:2006
Макарони	1,96	ДСТУ 7043: 2009
Пудра рафінадна	0,13	ДСТУ 2213-93
Цукор	11	ДСТУ 4244:2003
Чай чорний	3,3	ДСТУ 7043:2009
Кава натуральна	10,6	ДСТУ 4394: 2005
Какао-порошок	2,6	ДСТУ 4391:2005
Крохмаль картопляний	0,56	ДСТУ 4380:2005
Олія рослинна	1,96	ДСТУ 4349:2004
Желатин	0,22	ДСТУ 4595:2006
Огірки (солоні)	0,61	ДСТУ 7989:2015
Персики (конс.)	1,46	ДСТУ 8641:2016
Шпроти	0,26	ДСТУ 7646:2014
Капуста квашена	0,67	ДСТУ 4697:2006
Родзинки	0,54	ДСТУ 4585:2006
Чорнослив	0,47	ДСТУ ЕЭК ООН DDF 07:2007
Курага	0,29	ДСТУ 8471:2015
Оцет	0,4	ДСТУ 2450:2006

Таблиця 20 – Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Сировина	Призначення напівфабрикату	№ рецептури	Маса продукту в 1 порції, г		Число порцій, шт.	Сумарна маса продукту, кг		Спосіб обробки
			Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Відділення м'ясних і рибних напівфабрикатів								
Лінія обробки рибних напівфабрикатів								
Оселедець	Оселедець цибулею	46	52	25	33	1,7	0,8	Ручний: миття риби, видалення кісток, нарізання
	Паштет оселедцевий	56	79	38	5	0,4	0,2	Ручний: миття риби, видалення кісток та шкірки, нарізання Механічний: подрібнення
Всього						2,11	1,02	
Судак (філе)	Судак запечений	341	178	91	40	7,1	3,6	Ручний: миття, видалення кісток, нарізання
Всього						7,1	3,6	
Минтай	Минтай під маринадом	54	186	93	6	1,12	0,56	Ручний: миття, видалення кісток, нарізання
Всього						1,12	0,56	
Тюлька	Тюлька з цибулею	50	47	35	5	0,24	0,18	Ручний: миття
Всього						0,24	0,18	
Окунь	Окунь відварний	327	129	94	45	5,8	4,2	Ручний: миття, видалення кісток, надрізання
	Окунь припущений	333	110	91	39	4,3	3,5	Ручний: миття, видалення кісток
	Котлети з окуня	344	121	80	45	5,4	3,6	Ручний: миття, видалення кісток та шкірки, Механічний: подрібнення
Всього						15,5	11,4	
Разом						26,07	16,76	
Лінія обробки м'ясних напівфабрикатів і птиці								
Свинина	Котлети натуральні	380	123	105	126	15,5	13,2	Ручний: миття, зачищення, нарізання
Всього						15,5	13,2	

Яловичина (лопатка)	Омлет м'ясний	300	65	48	6	0,4	0,3	Ручний: миття,зачищення, нарізання на
	Сир м'ясний	61	96	71	9	0,9	0,64	Ручний:миття,зачищення, нарізання
Всього						1,3	0,94	
Яловичина (котлетне м'ясо)	Гефтелі з яловичини	405	103	76	72	7,4	5,5	Ручний:миття,нарізання Механічний:подрібнення
	Бульйон м'ясний прозорий	128	57	42	34	1,9	1,4	
Всього						9,3	6,9	
Печінка яловича	Паштет з печінки	60	90	83	7	0,63	0,58	Ручний: миття,зачищення, нарізання
Всього						0,63	0,58	Механічний:подрібнення
Суглоб яловичий	Холодець з яловичини	62	40	28	9	0,36	0,25	Ручний:миття
Всього						0,36	0,25	
Кістки яловичі	Бульйон м'ясний	128	125	125	34	4,25	4,25	Ручний:миття
Всього						4,25	4,25	
Разом						31,39	26,12	

Таблиця 21 – Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Призначення напівфабрика ту	№ ре ц еп т у ри	Маса продукту в 1 порції, г		Число порцій , шт.	Сумарна маса продукту, кг		Спосіб обробки
			Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Відділення доготівлі овочевих напівфабрикатів								
Лінія обробки овочевих напівфабрикатів								
Картопля	Пюре картопляне	253	169	127	84	14	11	Механічний: сортування, калібрування, миття, механічне очищення, ручне доочищення, миття, нарізання
	Борщ зелений	80	133	100	101	13	10	
	Вінегрет овочевий	37	29	22	32	0,9	0,7	
	Запіканка овочева	247	137	103	27	3,7	2,8	
	Картопля відварна	450	132	99	72	9,5	7,1	
Всього						41,1	31,6	

Морква	Пудинг з моркви	180	141	113	14	2	1,6	Механічний: сортування, миття, очищення, миття, нарізання
	Котлети морковні	225	176	141	47	8,3	6,6	
	Паштет оселедцевий	56	35	28	5	0,2	0,1	
	Минтай під маринадом	54	186	93	6	1,1	0,6	
	Ікра овочева	44	30	24	79	2,4	1,9	
	Борщ зелений	80	19	15	101	1,9	1,5	
	Суп молочний	113	47	37	45	2,1	1,7	
	Бульйон м'ясний	128	10	8	34	0,3	0,3	
	Вінегрет овочевий	37	13	10	32	0,4	0,3	
	Запіканка овочева	247	54	43	27	1,5	1,2	
Всього						20,2	15,8	
Цибуля ріпчаста	Оселедець з цибулею	46	24	20	33	0,8	0,7	Ручний: сортування, відрізання донця, очищення, миття, нарізання
	Окунь відварний	327	2,5	2	45	0,1	0,1	
	Паштет оселедцевий	56	16	13	5	0,1	0,1	
	Минтай під маринадом	54	47	38	6	0,3	0,2	
	Ікра овочева	44	20	17	79	1,6	1,3	
	Борщ зелений	80	12	10	101	1,2	1	
	Окунь припущений	333	4	3	39	0,2	0,1	
	Гефтелі з яловичини	405	12	10	72	0,9	0,7	
	Запіканка овочева	247	24	20	27	0,6	0,5	
	Паштет з печінки	60	7	6	7	0,05	0,04	
	Холодець з яловичини	62	4	3	9	0,04	0,03	
Всього						5,81	4,75	
Капуста білокачанна	Салат з капусти	14	14	11	16	0,2	0,2	Ручний: миття, зняття верхніх листків, нарізання
	Ікра овочева	44	43	25	79	3,4	2	
	Суп молочний	113	96	50	45	4,3	2,3	
	Запіканка овочева	247	55	44	27	1,5	1,2	

Всього						9,43	6,7	
Буряк	Борщ зелений	80	75	59	101	7,6	6	Механічний: сортування, миття, очищення, миття, нарізання
	Овочі відварні	457	196	157	126	25	20	
	Вінегрет овочевий	37	20	16	32	0,6	0,5	
Всього						32,9	26,5	
Петрушка (корінь)	Окунь відварний	327	1,5	1	45	0,13	0,04	Механічний: сортування, миття, очищення, миття, нарізання
	Борщ зелений	80	6	3	101	0,6	0,3	
	Окунь припущений	333	4	3	39	0,2	0,1	
Всього						0,83	0,44	
Огірки свіжі	Салат з капусти	1	13	10	16	0,21	0,16	Ручний: миття, нарізання
Всього						0,21	0,16	
Помідори	Салат з капусти	14	12	10	16	0,2	0,2	Ручний: миття, нарізання
	Салат з помідорів та яблук	5	57	44	16	0,9	0,7	
Всього						1,1	0,9	
Кабачки	Ікра овочева	44	84	44	79	6,6	3,5	Ручний: миття, очищення, нарізання
	Суп молочний	113	56	37	45	2,5	1,7	
	Суп-пюре з кабачків	123	299	200	45	13	9	
Всього						22,6	14,1	
Ріпа	Запikanка овочева	247	29	22	27	0,78	0,59	Ручний: миття очищення, нарізання
Всього						0,78	0,59	
Баклажани	Ікра овочева	44	60	44	79	4,74	3,48	Ручний: миття, очищення, нарізання
Всього						4,74	3,48	
Горошок зелений	Салат з капусти	14	12	8	16	0,19	0,13	Ручний: миття, очищення
Всього						0,19	0,13	
Лінія обробки ягід і зелені								
Салат зелений	Салат з капусти	14	14	10	16	0,22	0,16	Ручний: миття, очищення, нарізання
	Салат з помідорів та яблук	5	10	8	16	0,2	0,13	
Всього						0,38	0,29	
Щавель	Борщ зелений	80	66	50	101	6,67	5,05	Ручний: миття,

								очищення, нарізання
Всього						6,67	5,05	
Шпинат	Борщ зелений	80	67	50	101	6,77	5,05	Ручний: миття, очищення, нарізання
Всього						6,77	5,05	
Лимон	Чай з лимоном	639	8	7	66	0,57	0,5	Ручний: миття, очищення, нарізання
	Мус лимонний	614	29	12	36	1	0,4	
Всього						1,57	0,9	
Цибуля зелена	Паштет оселедцевий	56	13	10	5	0,1	0,1	Ручний: миття, очищення,нарізан ня
	Вінегрет овочевий	37	19	15	32	0,6	0,5	
	Гюлька з цибулею	50	19	15	5	0,1	0,1	
Всього						0,77	0,7	
Шипшина	Кисіль з плодів шипшини	590	8	8	26	0,21	0,21	Ручний: миття
Всього						0,21	0,21	
Яблука свіжі	Пудинг з моркви	180	116	81	14	1,6	1,1	Ручний: миття, видалення плодоніжки, нарізання
	Напій яблучний	660	21	19	35	0,74	0,67	
	Компот з сухофруктів	587	8	20	36	0,3	0,7	
	Шарлотка з яблуками	628	75	70	10	0,75	0,7	
	Салат з капусти	14	11	8	16	0,18	0,13	
	Салат з помідорів та яблук	5	50	35	16	0,8	0,56	
	Яблука фаршировані сиром	635	136	120	26	3,5	3,1	
	Фрукти свіжі по сезону		92	75	179	16	13	
Всього						24,4	21,6	
Абрикоси свіжі	Соус абрикосовий	568	31	26	10	0,31	0,26	Ручний: миття, видалення кісточки, нарізання
Всього						0,31	0,26	
Малина	Малина з	578	-88	75	10	0,88	0,75	Ручний: миття

	вершками							
Всього						0,88	0,75	
Груші	Фрукти свіжі		86	75	179	15,7	14,1	Ручний: миття, видалення серцевини, нарізання
Всього						15,7	14,1	
Гарбуз	Пюре з гарбуза	169	183	128	13	2,38	1,66	Ручний:, миття, видалення насіння, нарізання
Всього						2,38	1,66	

Таблиця 23 - Схема технологічного процесу м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне обладнання
1. Лінія обробки м'яса	Розбирання, жилкування, зачистка, мийка, нарізка, розпушування, подрібнення	Колода, мийна ванна, виробничий стіл, розпушувач, м'ясорубка, фаршмішалка, універсальний привід
2. Лінія обробки субпродуктів	Мийка, зняття плівки	Виробничий стіл, мийна ванна
3. Лінія обробки птиці	Обпалення, патрання, оброблення, мийка, порціонування	Виробничий стіл, мийна ванна, палочний горн
4. Лінія з обробки риби	Мийка, патрання, оброблення, очищення, порціонування	Мийна ванна, рибоочішувач, виробничий стіл
5. Лінія обробки кісток	Мийка, розпилювання, подрібнення	Виробничий стіл, мийна ванна, кісткорізка

Таблиця 24 - Схема технологічного процесу овочевого цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне обладнання
1. Лінія обробки овочів		
- обробка картоплі і коренеплодів	миття, калібрування, очищення, доочистка, миття, нарізка	виробничий стіл картоплечистка, мийна ванна, універсальний привід
- обробка ріпчастої цибулі	очищення, видалення донця, миття, нарізка	виробничий стіл мийна ванна овочерізка
- обробка зелені	перегородка, миття, обсушування, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна
2. Лінія обробки фруктів	перегородка, миття, видалення насінного гнізда, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна

Таблиця 25- Вихід напівфабрикатів і відходів для овочів, що піддаються ручній обробці

Найменування	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід, напівфабрикатів, кг
		%	кг	
1	2	3	4	5
Огірки свіжі	0,21	24	0,05	0,16
Помідори свіжі	1,10	18	0,2	0,90
Цибуля ріпчаста	5,81	18	1,06	4,75
Цибуля зелена	0,77	9	0,07	0,70
Капуста білокачанна	9,43	29	2,73	6,70
Ріпа	0,78	24	0,19	0,59
Кабачки	22,6	38	8,50	14,10
Баклажани	4,74	27	1,26	3,48
Горошок	0,19	32	0,06	0,13
Салат зелений	0,38	24	0,09	0,29
Шпинат зелень	6,77	25	1,72	5,05
Щавель зелень	6,67	24	1,62	5,05
Яблука (свіжі)	24,4	11	2,80	21,60
Груші свіжі	15,7	10	1,60	14,10
Лимони	1,57	43	0,67	0,90
Абрикоси (свіжі)	0,31	16	0,05	0,26
Малина	0,88	15	0,13	0,75
Гарбуз	2,38	30	0,72	1,66

Таблиця 26 - Кількість овочів тих, що підлягають механічній обробці.

Найменування овочів	Кількість овочів тих, що піддаються механічній обробці, кг		
	Миття	Очищення	Нарізання
Картопля	41,10	39,00	30,90
Морква	20,20	19,21	15,50
Буряк	32,90	31,33	26,00
Петрушка(корінь)	0,83	0,81	0,44
Огірки свіжі	-	-	0,16
Помідори свіжі	-	-	0,90
Цибуля ріпчаста	-	-	4,75
Цибуля зелена	-	-	0,70
Капуста білокачанна	-	-	6,70
Ріпа	-	-	0,59
Кабачки	-	-	14,10
Баклажани	-	-	3,48
Яблука (свіжі)	-	-	21,60
Груші свіжі	-	-	14,10
Лимони	-	-	0,90
Абрикоси (свіжі)	-	-	0,26
Гарбуз	-	-	1,66
Всього	95,03	90,35	142,74

Таблиця 28- Розрахунок кількості продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці.

Продукти	Маса продуктів ,кг							
	Бульйон м'ясний прозорий	Паштет з печінки	Тефтелі з яловичини	Котлет и з окуня	Паштет оселедцевий	на 1-е подрібнення	на 2-е подрібнення	На перемішування
Окунь(філе)	-	-	-	3,6	-	3,6	3,6	3,6
Оселедець	-	-	-	-	0,19	0,19	0,19	0,19
Печінка яловича	-	0,6	-	-	-	0,6	0,6	0,6
Масло вершкове	-	0,35	-	-	0,08	0,35	0,35	0,43
Цибуля ріпчаста	-	0,42	0,7	-	0,07	0,49	0,49	1,19
Морква	0,3	0,35	-	-	0,14	0,79	0,79	0,79
Молоко	-	-	1	0,9	-	0,9	0,9	1,9
Яловичина (котлетне м'ясо)	1,4	-	5,5	-	-	6,9	5,5	6,9
Хліб				0,6	-	0,6	0,6	0,6
Рис	-	-	-	-	-	-	-	0,6
Разом :						14,42	13,02	15,72

Таблиця 30- Розрахунок і підбір виробничих столів в м'ясо-рибному цеху

Найменування операції	Кількість робітників що виконують операції, чол.	Норма довжини столу на одного робітника 1, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
1. Зачистка м'яса і нарізка на н/ф	0,2	1,5	0,3	1,30	0,8	СПД-800
2. Обробка субпродуктів	0,2	1,5	0,3			
3. Пластування і нарізка риби	0,2	1,5	0,3	1,50	0,8	СПР-800ВМ

Таблиця 31- Розрахунок і підбір виробничих столів в овочевому цеху.

Найменування операції	Кількість робочих тих, що виконують операції, чіл	Норма довжини столу на одного робочого 1, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
1.Ручне очищення ріпчастої цибулі	0,25	1,5	0,40			

2.Дочистка картоплі і коренеплодів	0,25	1,5	0,40	1,8	0,7	СПР-002
3.Перебирання зелені	0,25	1,5	0,40			
4. Ручна нарізка овочів, фруктів	0,25	1,5	0,40			

Таблиця 34 - Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі в овочевому цеху

Найменування сировини і напівфабрикатів	Тривалість зберігання	Кількість сировини на 1/2 зміни Qс, кг	Кількість н/ф на 1/4 зміни, Qн/ф, кг	Загальна кількість на зберігання Q, кг
Картопля очищена	12	-	7,90	7,90
Буряк очищений	12	-	6,63	6,63
Ріпа	12	0,39	0,15	0,54
Огірки (свіжі)	12	0,11	0,04	0,15
Помідори	12	0,55	0,23	0,78
Капуста білокачанна	12	4,72	1,70	6,42
Кабачки	12	11,3	3,53	14,83
Баклажани	12	2,37	0,87	3,24
Горошок зелений	12	0,095	0,033	0,128
Цибуля ріпчаста очищена	12	-	1,20	1,20
Петрушка (корінь) очищена	12	-	0,11	0,11
Морква очищена	12	-	3,95	3,95
Салат зелений	12	0,19	0,073	0,26
Щавель зелень	12	3,34	1,26	4,60
Шпинат зелень	12	3,39	1,26	4,65
Цибуля зелень	12	0,40	0,18	0,58
Яблука свіжі	12	12,20	5,40	17,60
Лимон	12	0,80	0,23	1,03
Груші	12	7,85	3,53	11,38
Малина	12	0,44	0,19	0,63
Абрикоси	12	0,16	0,065	0,23
Гарбуз	12	1,19	0,42	1,61
Всього:				88,45

Таблиця 35- Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі в м'ясо-рибному цеху

Найменування сировини і н/ф	Тривалість зберігання, год.	Кількість сировини на 1/2 зміни Qс, кг	Кількість н/ф на 1/4 зміни Qн/ф, кг	Загальна кількість на зберігання, кг
Оселедець	12	1,055	0,30	1,355
Судак філе	12	3,55	0,90	4,45
Минтай	12	0,56	0,14	0,70
Тюлька	12	0,12	0,045	0,165
Окунь	12	7,75	2,85	10,60

Свинина	12	7,75	3,30	11,05
Яловичина лопатка	12	0,65	0,24	0,89
Яловичина (котлетне м'ясо)	12	4,65	1,73	6,38
Печінка яловича	12	0,315	0,15	0,465
Суглоб яловичий	12	0,20	0,0625	0,26
Кістки яловичі	12	2,13	1,06	3,19
Фарш м'ясний на:				
- Бульйон м'ясний	12	-	0,43	0,43
- Тефтелів з яловичини	12	-	1,80	1,80
- Паштет з печінки	12	-	0,43	0,43
Фарш рибний на:				
-Котлети з окуня	12	-	1,30	1,30
-Паштет з оселедця	12	-	0,12	0,12
Всього:				43,60

Таблиця 36- Розрахунок чисельності виробничого персоналу в м'ясо-рибному цеху

Операції і найменування н/ф	Кількість продуктів що перероблюється у зміну, Q, кг	Норма вироблення за зміну а, кг/год.	Кількість людино-годин А
Обробка м'яса	26,46	50	0,53
Обробка субпродуктів	0,63	50	0,013
Обробка риби	26,07	35	0,74
Обробка харчових відходів	4,25	100	0,0425
Приготування фаршу на:			
- Бульйон м'ясний	1,70	50	0,034
- Тефтелів з яловичини	7,20	50	0,14
- Паштет з печінки	1,72	50	0,034
-Котлети з окуня	5,10	50	0,102
-Паштет з оселедця	0,48	50	0,0096
Всього:			1,65

Таблиця 37- Розрахунок чисельності виробничого персоналу в овочевому цеху.

Операції	Кількість продукту що обробляється, кг	Норма виработки	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Картопля : - миття	41,10	125	0,33
- очищення	39,00	125	0,31
-нарізання	30,90	120	0,26
Морква : - миття	20,20	125	0,16
- очищення	19,21	125	0,15
-нарізання	15,50	120	0,13
Буряк : - миття	32,90	125	0,26

- очищення	31,33	125	0,25
-нарізання	26,00	120	0,22
Петрушка корінь: - миття	0,83	125	0,00664
- очищення	0,81	125	0,00648
-нарізання	0,44	120	0,0037
Огірки свіжі:-миття	0,21	50	0.0042
-нарізання	0,16	120	0,0013
Помідори свіжі: -миття	1,10	50	0,022
-нарізання	0,90	120	0,0075
Цибуля ріпчаста: - очищення	5,81	50	0,12
- миття	4,75	50	0,095
-нарізання	4,75	120	0,04
Цибуля зелена: -миття	0,77	40	0,019
Капуста білокачанна: -миття	9,43	50	0,19
-нарізання	6,70	120	0,056
Ріпа: -миття	0,78	50	0,016
-нарізання	0,59	120	0,0049
Кабачки:-миття	22,6	50	0,45
-нарізання	14,10	120	0,12
Баклажани:-миття	4,74	50	0,095
-нарізання	3,48	120	0,12
Горошок зелений:-миття	0,19	40	0,0048
Салат зелений: -миття	0,38	40	0,0095
Шпинат зелень:-миття	6,77	40	0,17
Щавель: -миття	6,67	40	0,17
Яблука:-миття	24,4	50	0,50
-нарізання	21,60	120	0,18
Груші:-миття	15,70	50	0,31
-нарізання	14,10	120	0,12
Лимони:-миття	1,57	50	0,0314
Абрикоси:-миття	0,31	50	0,0062
Малина:-миття	0,88	40	0,022
Гарбуз:-миття	2,38	50	0,048
-нарізання	1,66	120	0,014
Всього:			4,94

Таблиця 43 - Графік реалізації страв в гарячому цеху

Найменування страв	Кількість страв	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
		Коефіцієнт вживання страв											
		0,11	0,05	0,05	0,08	0,11	0,14	0,1	0,06	0,05	0,09	0,11	0,05
		Коефіцієнт перерахунку для перших страв											
					0,15	0,21	0,26	0,18	0,12	0,09			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Борщ зелений	101	-	-	-	15	21	26	18	6	5	-	-	-
Суп молочний з овочами	45	-	-	-	7	9	12	8	5	2	-	-	-
Бульйон м'ясний прозорий	34	-	-	-	5	7	5	6	4	3	-	-	-
Суп-пюре з кабачків	45	-	-	-	7	9	12	8	5	2	-	-	-
Окунь відварний	45	5	2	2	4	5	6	5	3	2	4	5	2
Окунь припущений	39	4	2	2	3	4	5	4	2	2	4	4	2
Котлети з окуня морського(парові)	45	5	2	2	4	5	6	5	3	2	4	5	2
Сосиски відварні	72	8	4	4	6	8	9	7	4	4	6	8	4
Котлети натуральні	126	14	6	6	10	14	18	13	8	6	11	14	6
Котлети морковні	47	5	2	2	4	5	7	6	3	2	4	5	2
Тефтелі з яловичини з рисом (парові)	72	8	4	4	6	8	9	7	4	4	6	8	4
Пюре з гарбуза з курагою	13	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Пудинг з моркви та яблук	14	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
Запіканка овочева	27	3	1	1	2	3	4	3	1	2	2	3	1
Каша в'язка «Геркулес» з чорносливом	6	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
Яєчна каша	21	2	1	1	2	2	3	2	2	1	2	2	1
Омлет з м'ясом	6	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
Макарони з сиром	37	4	2	2	3	4	5	4	2	2	3	4	2
Зрази сирні з родзинками	25	3	1	1	2	3	4	5	1	1	1	3	1
Пюре картопляне	84	9	4	4	7	9	12	9	5	4	8	9	4
Рис припущений	72	8	4	4	6	8	9	7	4	4	6	8	4
Овочі відварні з вершковим маслом	126	14	6	6	10	14	18	13	8	6	11	14	6
Каша ячнева	45	5	2	2	4	5	6	5	3	2	4	5	2

Картопля відварна	72	8	4	4	6	8	9	7	4	4	6	8	4
Соус абрикосовий	10	1	0	0	2	1	2	1	1	0	1	1	0
Соус томатний	112	12	6	6	9	12	16	11	7	6	10	12	6
Чай з лимоном	66	7	3	3	5	7	9	8	5	3	6	7	3
Кава чорна з молоком	106	12	5	5	8	12	15	11	6	5	10	12	5
Какао з молоком	19	2	1	1	2	2	3	1	1	1	2	2	1
Шарлотка з яблуками	10	1	0	0	2	1	2	1	1	0	1	1	0
Яблука фаршировані сиром к/м	26	3	1	1	2	3	4	3	1	1	2	3	1
Для холодного цеху													
Сир м'ясний	9	1	0	0	1	1	2	1	1	0	1	1	0
Паштет оселедцевий	5	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0
Паштет з печінки	7	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	1	0
Салат з овочей	16	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1
Ікра овочева	79	9	4	4	5	9	11	8	5	4	7	9	4
Вінегрет овочевий	32	4	2	2	3	4	4	3	2	2	3	4	2
Холодець з яловичини	9	1	0	0	1	1	2	1	1	0	1	1	0
Молоко кип'ячене	50	5	3	3	4	5	7	5	3	3	4	5	3
Компот з сухофруктів	36	4	2	2	3	4	5	3	2	2	3	4	2
Кисіль з плодів шипшини	26	3	1	1	2	3	4	3	1	1	2	3	1
Кисіль молочний	20	2	1	1	2	2	3	2	1	1	2	2	1
Напій яблучний	35	4	2	2	3	4	5	2	2	2	3	4	2
Желе з плодами консервованими	26	3	1	1	2	3	4	3	1	1	2	3	1

Таблиця 44- Виробнича програма холодного цеху

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	Маса продукту в порції, г	Число порцій, шт.	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
Для залу дієтичної їдальні				
46	Оселедець з цибулею	50	33	Нарізання Порціонування Оформлення
50	Тюлька з цибулею	55	5	Нарізання Порціонування Оформлення

54	Минтай під маринадом	154	6	Нарізання Порціонування Оформлення
61	Сир м'ясний	100	9	Нарізання Порціонування Оформлення
56	Паштет оселедцевий	100	5	Порціонування Оформлення
60	Паштет з печінки	75	7	Порціонування Оформлення
71	Бутерброд з ковбасою вареною	60	7	Нарізання Порціонування Оформлення
5	Салат зі свіжих помідорів та яблук зі сметаною	100	16	Нарізання Порціонування Оформлення
14	Салат з овочей	100	16	Нарізання Порціонування Оформлення
44	Ікра овочева	150	79	Порціонування Оформлення
37	Вінегрет овочевий	100	32	Нарізання Порціонування Оформлення
62	Холодець з яловичини	100	9	Порціонування Оформлення
652	Молоко кип'ячене	200	50	Порціонування
653	Простокваша	200	25	Порціонування
653	Кефір	200	50	Порціонування
63	Масло вершкове(порціями)	15	56	Порціонування
587	Компот з сухофруктів	200	36	Порціонування
601	Кисіль молочний	200	20	Порціонування
	Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші,персики,абрикоси,виноград)	150	179	Нарізання Порціонування Оформлення
590	Кисіль з плодів шипшини	200	26	Порціонування
604	Желе з плодами консервованими	150	26	Порціонування
614	Мус лимонний	150	36	Порціонування
578	Малина з вершками	75/75/15	10	Порціонування Оформлення
660	Напій яблучний	150	35	Порціонування

Таблиця 47- Графік реалізації страв в холодному цеху

Найменування страв	Кількість страв	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
		Коефіцієнт вживання страв											
		0,11	0,05	0,05	0,08	0,11	0,14	0,1	0,06	0,05	0,09	0,11	0,05
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Оселедець з цибулею	33	4	2	2	3	4	4	3	3	2	3	4	2
Тюлька з цибулею	5	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0
Минтай під маринадом	6	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
Сир м'ясний	9	1	0	0	1	1	2	1	1	0	1	1	0
Паштет оселедцевий	5	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0
Паштет з печінки	7	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	1	0
Бутерброд з ковбасою вареною	7	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	1	0
Салат зі свіжих помідорів та яблук зі сметаною	16	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1
Салат з овочей	16	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1
Ікра овочева	79	9	4	4	5	9	11	8	5	4	7	9	4
Вінегрет овочевий	32	4	2	2	3	4	4	3	2	2	3	4	2
Холодець з яловичини	9	1	0	0	1	1	2	1	1	0	1	1	0
Молоко кип'ячене	50	5	3	3	4	5	7	5	3	3	4	5	3
Простокваша	25	3	1	1	2	3	4	5	1	1	1	3	1
Кефір	50	5	3	3	4	5	7	5	3	3	4	5	3
Масло вершкове (порціями)	56	6	3	3	4	6	8	6	3	3	5	6	3
Компот з сухофруктів	36	4	2	2	3	4	5	3	2	2	3	4	2
Кисіль молочний	20	2	1	1	2	2	3	2	1	1	2	2	1
Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші, персики,абрикоси,вин оград)	179	20	9	9	14	20	25	17	11	9	16	20	9
Кисіль з плодів шипшини	26	3	1	1	2	3	4	3	1	1	2	3	1
Желе з плодами консервованими	26	3	1	1	2	3	4	3	1	1	2	3	1
Мус лимонний	36	4	2	2	3	4	5	3	2	2	3	4	2
Малина з вершками	10	1	0	0	2	1	2	1	1	0	1	1	0
Напій яблучний	35	4	2	2	3	4	5	2	2	2	3	4	2

Таблиця 58- Розрахунок кількості продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі

Найменування страв	Маса однієї порції, кг	Кількість н/ф та сировини на 1/2 зміни, кг	Кількість страв, порц. в тах час реалізації (12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰)	Загальна кількість, що підлягає зберіганню, кг
Оселедець з цибулею	0,05	-	4	0,2
Тюлька з цибулею	0,055	-	1	0,055
Минтай під маринадом	0,154	-	1	0,154
Сир м'ясний	-	0,1	2	0,2
Паштет оселедцевий	-	0,1	1	0,1
Паштет з печінки	-	0,075	2	0,15
Бутерброд з ковбасою вареною	0,06	-	2	0,12
Салат зі свіжих помідорів та яблук зі сметаною	0,1	-	2	0,2
Салат з овочей	0,1	-	2	0,2
Ікра овочева	-	0,15	11	1,65
Вінегрет овочевий	0,1	-	4	0,4
Холодець з яловичини	0,1	-	2	0,2
Молоко кип'ячене	0,2	-	7	1,4
Простокваша	0,2	-	5	1
Кефір	0,2	-	7	1,4
Масло вершкове(порціями)	-	0,015	8	0,12
Компот з сухофруктів	0,2	-	5	1
Кисіль молочний	0,2	-	3	0,6
Фрукти свіжі по сезону(яблука,груші,персики,абрикоси,виноград)	-	0,15	25	3,75
Кисіль з плодів шипшини	0,2	-	4	0,8
Желе з плодами консервованими	0,15	-	4	0,6
Мус лимонний	0,15	-	5	0,75
Малина з вершками	0,075	-	2	0,15
Напій яблучний	0,15	-	5	0,75
Всього:				15,95

Таблиця 59- Розрахунок чисельності кухарів в гарячому цеху

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Норма часу	Людино-секунд
1	2	3	4	5
75	Борщ зелений	101	160	16160
113	Суп молочний з овочами	45	30	1350
128	Бульйон м'ясний прозорий	34	180	6120
123	Суп-пюре з кабачків	45	60	2700

327/453	Окунь відварний	45	40	1800
333/453	Окунь припущений	39	40	1560
344/44	Котлети з окуня морського(парові)	45	80	3600
364/444	Сосиски відварні	72	30	2160
380/457	Котлети натуральні	126	60	7560
225	Котлети морковні	47	180	8460
405/450/521	Тефтелі з яловичини з рисом (парові)	72	70	5040
169	Пюре з гарбуза з курагою	13	120	1560
180	Пудинг з моркви та яблук	14	170	2380
247	Запіканка овочева	27	100	2700
253	Каша в'язка «Геркулес» з чорносливом	6	50	300
290	Яєчна каша	21	40	840
300	Омлет з м'ясом	6	60	360
283	Макарони з сиром	37	60	2220
312	Зрази сирні з родзинками	25	100	2500
453	Пюре картопляне	84	40	3360
444	Рис припущений	72	10	720
457	Овочі відварні з вершковим маслом	126	40	5040
441	Каша ячнева	45	10	450
450	Картопля відварна	72	40	2880
568	Соус абрикосовий	10	20	200
521	Соус томатний	112	20	2240
628/568	Шарлотка з яблуками	10	200	2000
635	Яблука фаршировані сиром к/м	26	50	1300
639	Чай з лимоном	66	20	1320
643	Кава чорна з молоком	106	20	2120
649	Какао з молоком	19	20	380
61	Сир м'ясний	9	80	720
56	Паштет оселедцевий	5	100	500
60	Паштет з печінки	7	140	980
14	Салат з овочей	16	100	1600
44	Ікра овочева	79	60	4740
37	Вінегрет овочевий	32	70	2240
161/826	Холодець з яловичини	9	90	810
652	Молоко кип'ячене	50	20	1000
587	Компот з сухофруктів	36	30	1080
590	Кисіль з плодів шипшини	26	20	520
601	Кисіль молочний	20	30	600
660	Напій яблучний	35	30	1050
604	Желе з плодами консервованими	26	30	780
614	Мус лимонний	36	70	2520
	Всього:			110520

Таблиця 60 - Розрахунок чисельності кухарів в холодному цеху

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Норма часу	Людино-секунд
1	2	3	4	5
46	Оселедець з цибулею	33	60	1980
50	Тюлька з цибулею	5	60	300
54	Минтай під маринадом	6	80	480
61	Сир м'ясний	9	80	720
56	Паштет оселедцевий	5	100	500
60	Паштет з печінки	7	140	980
71	Бутерброд з ковбасою вареною	7	20	140
5	Салат зі свіжих помідорів та яблук зі сметаною	16	80	1280
14	Салат з овочів	16	100	1600
44	Ікра овочева	79	60	4740
37	Вінегрет овочевий	32	70	2240
62	Холодець з яловичини	9	90	810
652	Молоко кип'ячене	50	20	1000
653	Простокваша (порціями)	25	20	500
653	Кефір (порціями)	50	20	1000
63	Масло вершкове (порціями)	56	20	1120
587	Компот з сухофруктів	36	30	1080
601	Кисіль молочний	20	30	600
	Фрукти свіжі по сезону	179	20	3580
590	Кисіль з плодів шипшини	26	20	520
604	Желе з плодами консервованими	26	30	780
614	Мус лимонний	36	70	2520
578	Малина з вершками	10	40	400
660	Напій яблучний	35	30	1050
	Всього:			34660

Таблиця 63- Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	К-ть	Ціна, грн..	Кошторис, тис. грн
1	Мийно-очищувальна машина	М-5	1	22 000	24.20
2	Овочерізка	CL50	1	28 000	30.80
3	Стіл для засобів малої механізації	СПММ-1500	2	5 500	12.10
4	Холодильна шафа	HD 70A	1	28 000	30.80
5	Стіл виробничий для обробки овочів	СПР-002	1	5 500	6.05
6	Ванна мийна	В-240П	2	4 500	9.90
7	Стелаж пересувний	СП-125	1	3 500	3.85

8	Підтоварник	ПТ-1А	1	3 500	3.85
9	Раковина для миття рук	-	1	1 500	1.65
10	Бак для збору відходів	-	1	800	0.88
11	М'ясорубка	Filmar TR8/D	1	18 000	19.80
12	Фаршемішалка	Airhot MME-200	1	22 000	24.20
13	Холодильна шафа	ШХК-400	1	28 000	30.80
14	Стіл для засобів малої механізації	СПММ-1500	1	5 500	6.05
15	Стіл виробничий з мийною ванною	СПР-800ВМ	1	6 500	7.15
16	Стіл для розрубу м'яса	СРМ-1	1	5 500	6.05
17	Стіл виробничий	СПД-800	1	5 500	6.05
18	Ванна мийна	1ВМР	2	4 500	9.90
19	Стелаж пересувний	СП-125	1	3 500	3.85
20	Раковина для миття рук	РР	1	1 500	1.65
21	Бак для відходів	БВ	1	800	0.88
22	Казан харчоварильний	METOS CULINO-50	1	35 000	38.50
23	Казан харчоварильний	METOS CULINO-30	2	35 000	77.00
24	Казан харчоварильний	FES-060	1	35 000	38.50
25	Апарат для кави і чаю	АЧК-10*2	1	35 000	38.50
26	Плита електрична	ЕП-6ЖШ-К	2	35 000	77.00
27	Пароварильний автомат	АПЕ-0,23А-01	1	180 000	198.00
28	Процесор кулінарний	R301	1	28 000	30.80
29	Стіл для засобів малої механізації	СПММ-1500	1	5 500	6.05
30	Стіл виробничий	СПД-600	2	5 500	12.10
31	Стіл виробничий з мийною ванною	СПР-800ВМ	1	6 500	7.15
32	Вставка з підведенням води	ВКСМ	2	8 000	17.60
33	Стелаж пересувний	СП-125	1	3 500	3.85
34	Раковина	-	1	1 500	1.65
35	Бак для відходів	-	1	800	0.88
36	Холодильна шафа	ATLANT ХМ 6026-1003	1	28 000	30.80
37	Стіл виробничий	СПД-600	1	5 500	6.05
38	Стіл виробничий з мийною ванною	СПР-800ВМ	1	6 500	7.15
39	Стіл виробничий холодильний з шафою	PDT 160	1	65 000	71.50
40	Стелаж пересувний	СП-125	1	3 500	3.85
41	Раковина	-	1	1 500	1.65
42	Бак для відходів	-	1	800	0.88
43	Прилавок для підносів	ЛПС-1	1	18 000	19.80
44	Прилавок для холодних закусок і солодких страв	ЛПС-2	1	32 000	35.20
45	Прилавок-марміт для II страв	ЛПС-3	1	38 000	41.80
46	Прилавок для гарячих напоїв	ЛПС-5	1	22 000	24.20
47	Марміт для супів	МСЕСМ-3	1	22 000	24.20
48	Прилавок для столових приладів та хліба	ЛПС-6	1	19 000	20.90

49	Прилавок-вставка	ЛПС-13	1	14 000	15.40
50	Прилавок-каса	ЛПС-7	1	26 000	28.60
51	Стіл обідній 4-місн.	СО-4	8	6 500	57.20
52	Стіл обідній 2-місн.	СО-2	9	4 500	44.55
53	Стілець	-	50	1 200	66.00
54	Вішалка гардероб	-	4	3 500	15.40
55	Посудомийна машина	МЕІКО	1	95 000	104.50
56	Ванна мийна 3-секц.	ВМ-3	1	4 500	4.95
57	Стіл збирання остатків	СО-1	1	5 500	6.05
58	Стелаж пересувний	СП-125	1	3 500	3.85
59	Сейф касовий	-	1	8 000	8.80
60	Комп'ютер з фіскальним РРО	-	1	22 000	24.20
	Всього				1455.5

Таблиця 65 - Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівлі та споруди	9900.0
2	Виробниче обладнання	1455.5
3	Транспортні засоби	145.6
4	Інвентар, господарські та виробничі меблі	582.2
5	Інші основні засоби	145.6
6	Запас сировини і товарів (5 днів)	310.2
7	Інші інвестиційні витрати	200.0
	Загальна сума інвестицій	12739.0

Таблиця 68- Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елемента	Склад витрат за елементом	Метод розрахунку
Матеріальні витрати	1) сировина і матеріали; 2) паливо; 3) енергія	Вартість сировини + 12% від товарообігу
Витрати на оплату праці	1) витрати на виплату основної і додаткової заробітної плати	8% від товарообігу
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	22% від витрат на оплату праці
Амортизація	1) амортизація основних засобів; 2) амортизація нематеріальних активів	За нормами амортизації
Інші витрати	Витрати операційної діяльності, які не ввійшли до складу попередніх елементів	14% від товарообігу

Таблиця 73-Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Розрахунок	Разом за рік, тис.грн
1	Валовий товарооборот	Табл. 67	57 323.0
2	Податок на додану вартість	= ВТ / 6	9 553.8
3	Чистий дохід (виручка)	= ВТ – ПДВ	47 769.2
4	Операційні витрати	Табл. 72	43 184.4
5	Фінансовий результат до оподаткування	= ЧД – Вод	4 584.8
6	Податок на прибуток (18%)	= ФР × 18%	825.3
7	Чистий прибуток підприємства	= ФР – ПП	3 759.5

Таблиця 74 - Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Загальний обсяг інвестицій, тис.грн.	12 739.0
2	Товарооборот валовий, тис.грн.	57 323.0
3	Товарооборот продукції власного виробництва, тис.грн.	45 961.5
4	Товарооборот закупних товарів, тис.грн.	11 361.5
5	Чистий дохід, тис.грн.	47 769.2
6	Операційні витрати, тис.грн.	43 184.4
7	Чистий прибуток, тис.грн.	3 759.5
8	Рівень рентабельності, %	7.87
9	Кількість відвідувачів за день, осіб	535
10	Середній чек на одного гостя, грн.	306.13
11	Термін окупності інвестицій, років	3.39

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		1.	ПТ-1А	Підтоварник		
		2.	ПТ-2	Підтоварник		
		3.	ПТ-2А	Підтоварник		
		4.	СЖ-1	Стелаж		
		5.	СЖ-1А	Стелаж		
		6.	РР	Раковина для рук		
		7.	БО	Бачок для відходів		
		8.	СПСМ-1	Стіл виробничий		
		9.	СПММ-1500	Стіл для засобів механізації		
		10.	СПР-002	Стіл для обробки овочів		
		11.	СПР-800ВМ	Стіл мийною ванною		
		12.	СПД-800	Стіл виробничий		
		13.	СПД-600	Стіл виробничий		
		14.	М-5	Мийно-очищувальна машина		
		15.	CL50	Овочерізка		
		16.	HD 70А	Холодильна шафа		
		17.	В-240П	Вана мийна		
		18.	СП-125	Стелаж пересувний		
		19.	Filmar TR8/D	М'ясорубка		
		20.	Airhot ММЕ-200	Фаршемішалка		
		21.	ШХК400	Холодильна шафа		
		22.	СРМ-1	Стіл для розрубу м'яса		
		23.	ІВМР	Вана мийна		
		24.	METOS CULINO-50	Казан харчоварильний		
		25.	METOS CULINO-30	Казан харчоварильний		
		26.	FES-060	Казан харчоварильний		
		27.	АЧК-10*2	Апарат для чаю		
		28.	ЕП-6ЖШ-К	Плита електрична		
		29.	АПЕ-0,23А-01	Пароварильний автомат		

КРБ.ТРіОХ.1.463-03.3.17

					<i>КРБ.ТРiОХ.1.463-03.3.17</i>				
<i>Зм</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>					
<i>Здобувач</i>	<i>Магеррамова</i>				<i>Спеціфікація обладнання</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>	
<i>Керівник</i>	<i>ЛазаренкоН.А</i>						<i>1</i>	<i>2</i>	
<i>Консул.</i>	<i>ЛазаренкоН.А</i>					<i>ОНТУ-2026</i>			
<i>Н.контр</i>	<i>ЛазаренкоН.А</i>					<i>ТХЗ-41, кафедра ТРiОХ</i>			
<i>Зав.каф</i>	<i>Дідух Г.В.</i>								

Стадія Аркуш Аркушів
1 2

Формат	Зона	Поз.	Найменування					Площа				
		1.	Вестибюль з с/в					18				
		2.	Гардероб					5				
		3.	Зал дієтичної їдальні					90				
		4.	Кабінет дієтсестри					6				
		5.	Роздавальна					8				
		6.	Кабінет директора і контора					9				
		7.	Білизняна					6				
		8.	Кабінет зав. виробництвом					6				
		9.	Гарячий цех					29				
		10.	Холодний цех					12				
		11.	М'ясо-рибний цех					19				
		12.	Овочевий цех					20				
		13.	Мийна столового посуду					14				
		14.	Мийна кухонного посуду					7				
		15.	Комора і мийна тари					7				
		16.	Завантажувальна					14				
		17.	Камера харчових відходів					5				
		18.	Комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді					12				
		19.	Комора сухих продуктів					6				
		20.	Комора овочів					9				
		21.	Комора інвентарю					6				
		22.	Гардероб для персоналу					13				
		23.	Душові і с/в					6				
		24.	Електрощитова					6				
		25.	Теплопункт					7				
		26.	Венткамера					6				
		27.										
		28.										
		29.										
						КРБ.ТРiОХ.1.463-03.3.17						
Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	Експлікація приміщень				Стадія	Аркуш	Аркушів	
Здобувач		Магеррамова										
Керівник		ЛазаренкоН.А										
Консул.		ЛазаренкоН.А										
Н.контр		ЛазаренкоН.А										
Зав.каф		Дідух Г.В.										
									ОНТУ-2026 ТХЗ-41, кафедра ТРiОХ			

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		30.	R301	Процесор		
		31.	BKCM	Вставка з підведенням води		
		32.	ATLANT XM 6026-1003	Холодильна шафа		
		33.	PDT 160	Стіл холодильний з шафою		
		34.	BM-1A	Мийна ванна		
		35.	BM-1	Мийна ванна		
		36.	ШП-1	Шафа для посуду		
		37.	ММУ-1000	Посудомийна машина		
		38.	НЭ-1А	Водонагрівач		
		39.	СП	Стіл підсобний		
		40.	СО-1	Стіл для збору залишків їжі		
		41.	BM-1	Мийна ванна		
		42.		Каса		
		43.	Порка	Холодильна камера		
		44.	ЛПС	Лінія самообслуговування		
		45.				
		46				
		47				
		48				
		49				
		50				
		51				
		52				
		53				
		54				
		55				
		56				
		57				
		58				
		59				
		60				
					КРБ.ТРіОХ.1.463-03.3.17	
	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	Арк. 2	