

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 РЕСТОРАНУ З ГРИЛЬ-БАРОМ ТА
ОРГАНІЗАЦІЄЮ КЕЙТЕРИНГУ У М.ЧЕРКАСИ»**

Здобувача Ніколов Д.М.
(прізвище, ініціали)

IV курсу ТЛ-406 групи

Керівник к.т.н., професор Тележенко Л.М.
(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

Ніколова Дениса Матвійовича

1.Тема роботи :Проект ресторану з гриль-баром та організацією кейтерингу у м.Черкаси

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: Проект ресторану з гриль-баром

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	Тележенко Л.М.		
9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання _____

Керівник _____ Тележенко Л.М.

Завдання прийняв до виконання _____ Ніколов Д.М.

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 _____ Ніколов Д.М.

Керівник роботи _____ Тележенко Л.М.

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 Ніколов Д.М.

Анотація
кваліфікаційної роботи на тему:
«Проект ресторану з гриль-баром та організацією кейтерингу у м.
Черкаси».

Кваліфікаційна робота, метою якого є проект ресторану з гриль-баром 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 ресторану та терміном окупності інвестиційних витрат на проект підприємства.

Кваліфікаційна робота містить :

- Текстової частини -
- Таблиць - 72
- Графічних аркушів - 4 (формату А1).

Зміст

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

Додатки						<i>КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.2.</i>		
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
Здобувач		Ніколов Д.М.				Проект ресторану з гриль-баром та організацією кейтерингу у м. Черкаси	Стадія	Аркуш
Консульт.		Тележенко ЛМ						4
Н. контр.		Тележенко ЛМ					ОНТУ-2026р. Кафедра ТРiОХ,ТЛ-406	
Керівник		Тележенко ЛМ						
Зав. кафедр		Дідух Г.В.						

Вступ

Ресторанний бізнес - це складова туристичної сфери. Вона спрямована на задоволення потреб туристів та населення, що проживає на цій території, у вигляді харчування. Підприємницька діяльність за рахунок своїх або позичених коштів під свою відповідальність, в галузі ресторанної сфери.

Ресторани, на думку багатьох експертів, відіграють важливу роль у житті людей. Похід до ресторану – це не лише привід для того, щоб смачно поїсти чи випити, а й для того, щоб поспілкуватися, можливо, попрацювати, задовольнити свої почуття, адже саме в ресторанах організм людини задіює усі органи чуття. Якщо в період під час карантину люди не ходили до ресторанів через страх заразитися вірусом, то з початку війни такі походи стали неможливі через страх за життя, нестачу коштів та постійні обстріли міст. Ці перешкоди також стали причиною закриття багатьох ресторанів, кафе, барів і інших закладів. Багато рестораторів не можуть запускати свої заклади після вторгнення, деякі не можуть відкрити новий заклад харчування, а деякі втратили усе, що мали. Комендантська година «вбила» дуже багато барів, вважає експерт ресторанного бізнесу Ольга Насонова. У воєнний час найбільшим попитом стали пекарні, кав'ярні та кіоски зі швидким харчуванням. Адже такі формати не вимагають великих інвестицій при запуску, а споживач може собі дозволити купити каву, шаурму чи свіжу булочку.

Кафе та ресторани постраждали не менше, у перші дні повномасштабної війни, коли багато жінок поїхали за кордон, то можна було спостерігати великі черги чоловіків за шаурмою. Адже не всі чоловіки хочуть собі готувати їжу, а фаст-фуд – це гарна можливість побалувати себе, а для когось ситно поїсти.

У закладах харчування стає актуальною проста та домашня їжа, оскільки з продуктами для дорогих страв виникають труднощі, а домашня кухня є дешевшою і вигіднішою порівняно зі стравами, які готувалися у довоєнний стан в ресторанах та кафе.

Робочі ресторани – мирний, спокійний бізнес став неможливим. Через обстріли та бомбардування люди не їдять красиво подані страви, бармени не готують цікаві коктейлі. Для багатьох українців вечеря в ресторані з сім'єю та друзями стала межею мрій, коли кажуть: «А що ти зробиш після війни?». Ресторанний експерт помітила, що останні два роки в ресторанах, навіть досить дорогих, меню складається з різних видів кухні, тобто, будучи в одному закладі, ви можете замовити як італійську страву, так і українську. Можливо, станеться таке, що війна призведе до ще більшої зацікавленості до української кухні, як це було після Майдану.

Ресторанний бізнес – це не фабрика, яку можна перевезти. Стан «після війни», здається, уже прийшов до багатьох міст України. І перша ознака цього стану – це боязке відкриття бізнесу або ж його відновлення. В обмеженому режимі, в межах комендантської години. З обмеженим меню, адже продуктів не вистачає, щось стало дорогим, а щось не можуть привезти. З обмеженою кількістю персоналу, і гостей стало менше.

Інша справа – Захід України та міста, в яких було більш-менш безпечно. Багато рестораторів ще хочуть повернутися, навіть ті, у кого все було зруйновано. Виторг ресторанів у таких містах, як Львів, Ужгород, Тернопіль, Чернівці, був отриманий завдяки переселенцям, які масово почали переїжджати, тікаючи від війни.

Сьогодні відбувся чіткий поділ розвитку ресторанного бізнесу залежно від регіону. Заклади, які знаходяться в окупації, не рахуються, оскільки більшість з них закрилися, а деякі ще довго не зможуть навіть побачити, що сталося з їхнім закладом і почати працювати. Є міста, які сильно постраждали, наприклад, Харків, місто, яке вважається ресторанним. Але там наразі практично вся ресторанна діяльність зупинена. Київ, ще одна важлива точка в Україні, де ресторанний бізнес завжди процвітав і гарно розвивався. Але з початку війни третина ресторанів закрилися, і після зниження небезпеки деякі з них так і не змогли відкритися. Та, незважаючи на це, масового переходу бізнесу на Західну

Україну так і не відбулося. Адже кожен ресторатор, як би не постраждав його бізнес, хоче відновити роботу закладу там, де все започаткував.

Через закриття більшої частини бізнесу помітно зменшилася конкуренція між закладами. Ті, що залишилися працювати, далі привернули увагу аудиторії конкурентів. Тому деякі заклади не мають збитків, а навпаки, вони стали отримувати дохід, вище довоєнного.

Люди почали економити на походах до ресторанів та дорогих кафе, але кава та невеликий перекус залишилися, так само як і доставка, і «взяти з собою».

Багато закладів стали дійсно виживати. Всі розуміють, що буде краще, чим є зараз, але потрібно чекати і намагатися встояти перед цими проблемами. Можливо, вже помітно, а якщо ні, то згодом стане те, що заклади, які не змогли втриматись та викрутитися, закриються і не зможуть далі розвиватися та відкритися. А от ті, хто зможе, то будуть на вершині. І з часом на ринку зможуть залишитися лише гнучкі та стійкі ресторатори та проекти. Але потім будуть відкривати заклади одне за одним, і це станеться наприкінці 2026 року. Та до того часу потрібно лише зберегти терпіння, заклади, команду, гроші, щоб ресторанний бізнес все-таки став кращим і стійкішим.

Зараз почали відкриватися та надалі будуть відкриватися концептуальні заклади, які зможуть залучити модну і платоспроможну аудиторію. Розвиток ресторанів на околицях продовжиться, менша плата за оренду та своя аудиторія, що має великий плюс. В цілому це є найпростіші формати відкриттів, такі як кафе, закусочні, пекарні, піцерії, суші-бари та інші.

Тому, аналізуючи сучасний стан ресторанного бізнесу в Україні, можна припустити, що ресторани після війни набудуть таких рис:

- будуть популярними заклади в підвалах. Хоча рестораторам ніколи не подобалися підвальні та цокольні приміщення. Лише бари та пивні паби вважали, що краще «лізти під землю». Але, на жаль, під час війни підвали стали вважатися найбільш безпечним місцем. І тому нас чекає підвищення цін на оренду підвалів та збільшення кількості самих приміщень. Також можна

припустити, що спробують створити і готелі у підвальних приміщеннях. Добре обладнані підземелля стануть новим трендом у комерційній нерухомості. Видові ресторани на дахах, верхніх поверхах втратять свою актуальність;

- пекарні та кав'ярні – тепер стануть найпопулярнішим видом бізнесу в Україні. Кава стає дорожчою, але її п'ють і військові, і мами, і молоді люди, і люди старшого віку. Пекарні також мають найбільші прибутки, адже багато людей просто почали заїдати хлібо-булочними виробами стрес або ж просто виходять перекусити на обіді піріжком та чашкою кави. Споживання випічки за останні місяці збільшилося в рази, а це означає, що таких закладів ставатиме більше, вони стануть ще більше популярними;

- їжа для самотніх чоловіків – це тренд. Так як уже було сказано, через виїзд більшості жінок за кордон походи чоловіків за шаурмою стали звичайною справою. Тому зростання в сегменті продажів готової та напівготової їжі суттєве. Такий спосіб подачі їжі був актуальним, але зараз став ще більше, ніж було раніше;

- зростання популярності української кухні пов'язане, звичайно, зі сплеском патріотизму в країні. Крім піару, українська кухня має дуже важливу перевагу – це звичайна їжа, з доступних інгредієнтів, та й ще можна експериментувати і придумати щось нове. Тому українські ресторани будуть відчинятися в поєднаннях з італійською, грузинською та навіть китайською кухнями;

- соління, варення, компоти, власні наливки та інші домашні заготовки – це також стане новим ресторанним трендом. Робити запаси для українців є нормою, на тлі тенденцій з'являться нові можливості для ресторанів та постачальників.

Отже, можна сказати, що після падіння завжди приходить зростання. Допоки будуть тривати воєнні дії та криза, яка пов'язана з ними, для розвитку та встановлення ресторанного бізнесу все буде складно, може зачинитися до 30–40 % закладів. Падіння виторгу через міграцію людей, підвищення цін на продукти харчування – це лише одна із проблем. Але є ще одна проблема, яка має

важливий вплив на відновлення бізнесу, – це міграція персоналу, адже багато людей поїхали за кордон, виїхали на Захід України або ж в села, де буде більш безпечно, чим у місті. Також є проблеми із продуктами, те, що могли купити раніше в магазині, зараз стало надто дорогим або ж взагалі зникло з полиць, бо не можуть доставити.

Можна зробити висновок, що ресторанний бізнес не має зупинити свій розвиток, а навпаки, повинен розвиватися далі, незважаючи на ті проблеми, які зараз є і, можливо, ще будуть існувати деякий період. Звісно, можливе призупинення в деяких регіонах, але не повна зупинка ресторанного бізнесу. У ресторанів є великі шанси та перспективи на подальший розвиток.

Ресторани та інші заклади, такі як: кафе, бари, кав'ярні, закусочні та інші – починають відновлювати свою роботу. Звісно, не за таким графіком, як раніше, не з такими прибутками та зв'язками, не з такою великою відвідуваністю та навантаженням, як було до цього, але більшість рестораторів стараються відновлювати свою роботу. Заклади працюють не на 100 %, а на 50–60 %, деякі і на 80 % відновили свою роботу. І це є дуже великим досягненням за останній час, а для когось і настановою, що може бути краще. Все буде відновлено, але, можливо, вже не в такому форматі, як було раніше, а по-іншому, заклади набудуть нових виглядів, і статус деяких помітно зросте.

Розділ 1. Стан проблеми та перспективи її вирішення.

1.1 Характеристика об'єкту

У даній кваліфікаційній роботі розрахунковуємо проект ресторану з гриль-баром та організацією кейтерингу у м. Черкаси.

Черкаси - одне з найкрасивіших міст України розташований на крутому березі Дніпра. Згідно з поширеною гіпотезою, свою назву місто отримало від тюркського племені «чорних асів», що проживали на його території на рубежі першого тисячоліття.

Черкаси - це індустріальний і культурний центр області. У ньому розвинена харчова, легка та хімічна промисловість, машинобудування. У місті є 3 вищі навчальні заклади, спортивні споруди, краєзнавчий і художній музеї. Місто Черкаси – дивовижне місто рекордів, де неможливо занудьгувати. Влітку це справжня столиця водного відпочинку та пікніків на лоні природи. Осінні та весняні парки Черкас вражають барвами та красою, а зимове Черкаське море – справжня казка для екстремалів-рибалок.

Черкаське море (Кременчуцьке водосховище), на березі якого розташовані Черкаси, – це найбільша водойма України, через яку тягнеться 17-кілометрова дамба, що має статус найдовшої в державі інженерної споруди. Туристи завжди дивуються, коли їдуть дамбою до Черкас. Крім того, і місцевих жителів, і гостей міста приваблює «дикий» відпочинок на островах Черкаського моря, де можна влаштовувати пікніки у стилі Робінзона Крузо.

У Черкасах дуже мальовничі парки, які вважають охайністю, але найчарівніше місце – звичайно ж, Долина троянд, яка завжди гостинно зустрічає учасників різноманітних фестивалів та конкурсів. А які пляжі понад Кременчуцьким водосховищем! Для чого кудись їхати на курорти, адже чистішого і ріднішого Дніпра немає ніде у світі.

Отже наш ресторан з гриль-баром буде розташовано на березі Черкаського моря, біля жилого комплексу, з мальовничим видом на водосховище. Заклад буде огорожене територією, на якій розташовано багато газонів та клумб. Так

само присутній і літній майданчик, що складається з ряду затишних будиночків. Зал ресторану та гриль-бару, який може виступати не тільки як місце проведення урочистостей, а і як місце проведення концертів і прийомів. Так само присутній і літній майданчик, що складається з ряду затишних будиночків. Так як будиночки різних розмірів вони можуть прийняти, як пару бажачу залишитися наодинці, так і гучні веселощі. Приміщення має два входи: центральний та службовий. В ресторані розташована кухня та службові приміщення, також зал, аванзал та вестибюль. У приміщенні є сцена, позаду якої-потаємна гримерна кімната. У зал є декілька входів. Також діє відеоспостереження, а саме: 6 камер. У приміщенні панує приємна атмосфера завдяки кондиціонерам.

Аналіз регіонального ринку міста показав, що в місті багато закладів ресторанного господарства, але ресторану з гриль-баром та організацією кейтерингу - немає, що є доцільним для проектування такого закладу в цьому місті.

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

Інновації в ресторанному бізнесі

Ресторанний бізнес є однією з найбільш динамічних сфер сучасної економіки. Постійне зростання конкуренції, зміна потреб споживачів та розвиток технологій змушують заклади ресторанного господарства впроваджувати нові підходи до організації роботи та обслуговування гостей. Саме інновації сьогодні є основою успішного розвитку ресторанного бізнесу, оскільки вони дозволяють покращити якість послуг, підвищити ефективність роботи закладу та залучити більше клієнтів.

Інновації в ресторанному бізнесі — це нові технології, методи управління, сучасні форми обслуговування та оригінальні концепції, які використовуються для вдосконалення діяльності закладів харчування.

Основні напрями інновацій у ресторанному бізнесі

1. Технологічні інновації

Одним із найважливіших напрямів є впровадження сучасних технологій. Сьогодні більшість ресторанів використовують автоматизовані системи управління, які допомагають контролювати:

- замовлення;
- облік продуктів;
- фінансові операції;
- роботу персоналу;
- доставку страв.

Популярними стали електронні меню та QR-коди. Відвідувач може переглянути меню на смартфоні, дізнатися склад страви, калорійність, ціну та оформити замовлення без контакту з офіціантом.

Широко використовуються мобільні додатки для онлайн-замовлення їжі. Через такі сервіси клієнти можуть швидко оформити доставку або бронювання столика.

Важливе місце займає безконтактна оплата, яка значно прискорює обслуговування та підвищує комфорт відвідувачів.

2. Автоматизація процесів

Автоматизація допомагає ресторанам працювати швидше та ефективніше. У сучасних закладах використовують:

- електронні системи обліку;
- автоматичні каси;
- програми управління складом;
- системи контролю персоналу;
- кухонні дисплеї для кухарів.

У деяких ресторанах світу вже працюють роботи-офіціанти та автоматизовані кухні. Роботи можуть доставляти замовлення до столиків або виконувати прості процеси приготування їжі.

Автоматизація дозволяє:

- скоротити витрати;
- зменшити кількість помилок;
- покращити швидкість обслуговування;
- підвищити продуктивність праці.

3. Інновації у сфері обслуговування

Сучасні ресторани прагнуть створити для клієнтів не лише харчування, а й особливі враження. Тому активно впроваджуються нові форми сервісу:

- відкриті кухні;
- інтерактивне обслуговування;
- шоу-приготування страв;
- тематичні ресторани;
- персоналізоване меню.

Відкриті кухні дозволяють гостям спостерігати за процесом приготування страв, що підвищує довіру до закладу.

Популярності набувають ресторани з інтерактивними технологіями: сенсорними столами, проєкціями, доповненою реальністю та цифровими екранами.

4. Інновації у харчуванні

Сучасні споживачі все більше уваги приділяють здоровому способу життя. Тому ресторани активно розробляють:

- дієтичне меню;
- вегетаріанські та веганські страви;
- безглютенове харчування;
- органічні продукти;
- функціональні напої.

Велике значення має використання локальних та екологічно чистих продуктів.

Це дозволяє підтримувати місцевих виробників та покращувати якість страв.

Інноваційним напрямом є молекулярна кухня — сучасний спосіб приготування їжі з використанням наукових технологій. Такі страви мають незвичайний вигляд, текстуру та спосіб подачі.

5. Екологічні інновації

Екологічність стала важливою складовою ресторанного бізнесу. Сучасні заклади прагнуть мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище.

Основні екологічні інновації:

- використання біорозкладної упаковки;
- відмова від пластикового посуду;
- сортування відходів;
- економія води та електроенергії;
- зменшення харчових відходів.

Багато ресторанів впроваджують концепцію «zero waste», тобто максимального використання продуктів без утворення зайвих відходів.

6. Інтернет-маркетинг та соціальні мережі

Інновації торкнулися й реклами ресторанного бізнесу. Соціальні мережі стали головним інструментом просування закладів.

Ресторани використовують:

- Instagram;
- TikTok;
- Facebook;
- YouTube;
- онлайн-рекламу.

Заклади публікують фотографії страв, відео процесу приготування, проводять акції, конкурси та співпрацюють із блогерами.

Також популярними стали програми лояльності, електронні бонусні картки та персональні пропозиції для клієнтів.

7. Доставка та dark kitchen

Після активного розвитку сервісів доставки їжі з'явився новий формат — dark kitchen або «темна кухня». Це кухня, яка працює лише на доставку без залу для відвідувачів.

Переваги такого формату:

- менші витрати на оренду;
- швидке обслуговування;

- можливість працювати одночасно з кількома брендами;
- зручність для онлайн-замовлень.

Доставка їжі стала одним із найприбутковіших напрямів ресторанного бізнесу.

8. Інновації в управлінні персоналом

Сучасні ресторани використовують нові підходи до управління працівниками:

- онлайн-навчання персоналу;
- електронні графіки роботи;
- системи мотивації;
- автоматичний контроль робочого часу.

Для підвищення якості сервісу проводяться тренінги з комунікації та обслуговування гостей.

Переваги інновацій у ресторанному бізнесі

Впровадження інновацій має багато переваг:

- покращення якості обслуговування;
- підвищення конкурентоспроможності;
- залучення нових клієнтів;
- скорочення витрат;
- збільшення прибутку;
- підвищення швидкості роботи;
- створення позитивного іміджу закладу.

Проблеми впровадження інновацій

Незважаючи на переваги, впровадження інновацій має певні труднощі:

- висока вартість сучасного обладнання;
- потреба у навчанні персоналу;
- технічні складнощі;
- ризик фінансових втрат;
- необхідність постійного оновлення технологій.

Не всі заклади можуть швидко адаптуватися до нових умов через обмежені фінансові можливості.

Висновок

Інновації є важливим фактором розвитку сучасного ресторанного бізнесу. Використання новітніх технологій, автоматизація процесів, розвиток доставки, екологічні рішення та нові форми обслуговування дозволяють ресторанам бути конкурентоспроможними та відповідати потребам сучасних споживачів.

Сучасний ресторан — це не лише місце для харчування, а й простір для відпочинку, спілкування та отримання нових вражень. Саме тому впровадження інновацій є необхідною умовою успішної діяльності закладів ресторанного господарства в сучасному світі.

1.3. Обґрунтування ідеї проекту створення нового підприємства

1. Вступ

Ресторанне господарство є важливою складовою соціально-економічної інфраструктури сучасного міста. Воно забезпечує не лише задоволення базових потреб населення у харчуванні, але й виконує функції формування комфортного міського середовища, розвитку підприємництва та підвищення рівня зайнятості.

У сучасних умовах розвитку економіки України спостерігається зростання попиту на заклади громадського харчування нового формату, які поєднують доступність, швидкість обслуговування та високу якість продукції. Особливого значення набувають заклади, орієнтовані на активний міський спосіб життя, що забезпечують можливість швидкого та комфортного харчування.

Місто Черкаси є адміністративним та економічним центром області, що характеризується стабільною чисельністю населення, розвиненою транспортною інфраструктурою та наявністю рекреаційних зон. Важливу роль у формуванні попиту на послуги ресторанного господарства відіграє набережна Дніпра, яка є популярним місцем відпочинку мешканців та гостей міста.

З огляду на вищезазначене, актуальним є створення сучасного ресторану з гриль-баром та організацією кейтерингу, який відповідатиме сучасним вимогам

споживачів та забезпечуватиме ефективне функціонування в умовах міського середовища.

2. Мета та завдання проекту

2.1 Мета проекту

Метою даного проекту є обґрунтування доцільності створення ресторану з гриль-баром та кейтеринговим напрямком у місті Черкаси з урахуванням ринкових умов, потреб споживачів та економічної ефективності діяльності.

2.2 Основні завдання

- аналіз ринку ресторанного господарства м. Черкаси
- визначення цільової аудиторії
- обґрунтування формату закладу
- розробка концепції ресторану
- визначення організаційної структури
- оцінка економічної ефективності
- визначення соціально-економічного значення

3. Аналіз ринку та середовища функціонування

3.1 Загальна характеристика міста Черкаси

Місто Черкаси розташоване у центральній частині України та є важливим адміністративним, культурним і економічним центром регіону. Чисельність населення міста забезпечує стабільний внутрішній попит на послуги у сфері громадського харчування.

Значним фактором розвитку ресторанного бізнесу є наявність рекреаційних зон, зокрема набережної Дніпра, яка приваблює значну кількість відвідувачів, особливо у теплий період року. Також у місті регулярно проводяться культурні та спортивні заходи, що додатково формує попит на послуги харчування.

3.2 Аналіз ринку ресторанного господарства

Ринок ресторанних послуг у місті представлений різноманітними форматами: класичні ресторани, кафе, заклади швидкого харчування, кав'ярні

Однак більшість закладів орієнтовані або на повільний формат обслуговування, або на сегмент швидкого харчування, що не завжди забезпечує належний баланс між якістю та швидкістю.

Спостерігається тенденція до зростання попиту на заклади середнього цінового сегменту, які пропонують:

- швидке обслуговування;
- сучасний формат;
- якісні страви;
- комфортну атмосферу

3.3 Конкурентне середовище

Конкуренція у сфері ресторанного господарства є достатньо високою, однак більшість закладів не поєднують у собі формат гриль-бару з кейтерингом та швидким обслуговуванням.

Таким чином, існує можливість зайняття конкурентної ніші за рахунок:

- диференціації формату
- орієнтації на сучасного споживача
- розширення каналів збуту (кейтеринг)

4. Обґрунтування концепції закладу

4.1 Загальна концепція

Концепція закладу передбачає створення ресторану з гриль-баром, орієнтованого на швидке обслуговування та високу якість продукції.

Основні принципи: доступність, швидкість, якість, комфорт

4.2 Цільова аудиторія

- мешканці міста
- молодь
- сім'ї з дітьми
- працівники офісів
- відвідувачі набережної
- учасники заходів

4.3 Формат обслуговування

- замовлення через касу або термінали
- можливість обслуговування офіціантами
- доставка у межах локації
- кейтерингове обслуговування

5. Меню та виробнича програма

Меню формується з урахуванням попиту та швидкості приготування.

Основні групи: м'ясо-гриль; птиця; риба; овочі-гриль; салати; гарніри, десерти, напої

Особливості: використання свіжих продуктів, сезонність, стандартизація

6. Організація виробництва та простору

6.1 Планування:

зал для гостей

літній майданчик

зона грилю

кухня

6.2 Виробничі приміщення

гарячий цех

холодний цех

заготовочна зона

6.3 Допоміжні приміщення

склади

мийні

санвузли

адміністративні

7. Організаційна структура управління

Структура управління включає: керівника закладу, адміністратора, кухарів, офіціантів, технічний персонал

Організація праці базується на принципах ефективності та оптимізації витрат.

8. Економічна ефективність проєкту

Ефективність забезпечується за рахунок: високої оборотності місць, оптимізації витрат, стандартизації процесів, кейтерингу

Кількість місць: 60 у залі, 26 у гриль-зоні

Разом — 86 місць

8.1 Джерела доходу: продаж страв, кейтеринг, проведення заходів

8.2 Фактори рентабельності: локація, попит, формат, оптимізація витрат

9. Оцінка ризиків проєкту

Основні ризики: сезонність попиту, конкуренція, зростання цін на сировину, зміни споживчих переваг

Шляхи мінімізації: диверсифікація послуг, контроль витрат, гнучкість меню

10. Соціально-економічне значення

Проект сприятиме: створенню робочих місць, розвитку бізнесу, підвищенню якості послуг, розвитку міської інфраструктури.

11. Висновок

Створення ресторану з гриль-баром та кейтерингом у місті Черкаси є економічно доцільним та перспективним напрямком діяльності.

Проект відповідає сучасним тенденціям розвитку ринку, враховує особливості міського середовища та забезпечує конкурентні переваги.

Реалізація проєкту дозволить зайняти стабільну позицію на ринку та забезпечити ефективну діяльність підприємства.

Розділ 2. Навчально-дослідна робота

Розробка функціонального десерту «Мус із батату та грецького йогурту з ягідним кулі» для оздоровчого харчування

У сучасних умовах розвитку ресторанного господарства та харчової промисловості особливої актуальності набуває створення продуктів оздоровчого та функціонального призначення. Зміна харчових звичок населення, зростання рівня захворюваності, пов'язаної з нераціональним харчуванням, а також популяризація концепції healthyfood сприяють активному впровадженню нових технологій виробництва страв із підвищеною біологічною цінністю.

Одним із перспективних напрямків сучасної гастрономії є розробка десертної продукції з використанням рослинної сировини, багатої на природні антиоксиданти, харчові волокна, вітаміни та мінеральні речовини. Традиційні десерти часто характеризуються високою калорійністю та значним вмістом рафінованого цукру й жирів, що знижує їхню харчову цінність та не відповідає сучасним принципам здорового харчування.

Перспективною сировиною для створення функціональних десертів є батат (солодка картопля). Батат містить значну кількість β -каротину, вітамінів групи В, калію, магнію, антиоксидантних сполук та харчових волокон. Завдяки природній солодкості батат дозволяє зменшити кількість доданого цукру у десертах, що є важливим фактором під час створення оздоровчих продуктів.

Важливу роль у технології мусових десертів відіграють структуроутворювачі та гідроколоїди, які забезпечують стабільність текстури, необхідний ступінь аерації та високі органолептичні показники готового продукту. Серед різних видів гідроколоїдів найбільш поширеним у виробництві мусів є желатин, який формує ніжну еластичну структуру та забезпечує стабільність піни.

Додатковим компонентом розробленого десерту є грецький йогурт, який характеризується високим вмістом білка та пробіотичних культур.

Використання йогурту дозволяє підвищити біологічну цінність десерту та надати йому ніжної кремової консистенції.

Актуальність роботи полягає у розробці функціонального десерту на основі батату та дослідженні його технологічних, органолептичних і структурно-механічних властивостей.

Метою роботи є розробка технології оздоровчого мусу із батату та грецького йогурту, а також дослідження його показників якості.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі *завдання*:

- проаналізувати сучасні тенденції виробництва функціональних десертів;
- дослідити харчову цінність батату як функціональної сировини;
- охарактеризувати роль гідроколоїдів у технології мусів;
- обґрунтувати використання желатину як структуроутворювача;
- розробити рецептуру та технологію приготування десерту;
- провести оцінювання органолептичних показників;
- дослідити структурно-механічні властивості мусу;
- визначити харчову та біологічну цінність готового продукту.

Класифікація солодких страв

Солодкі страви займають важливе місце у структурі продукції ресторанного господарства. Вони не лише завершують прийом їжі, але й виконують естетичну та емоційну функцію, формуючи загальне враження споживача про страву та заклад харчування.

Сучасні солодкі страви характеризуються широким асортиментом та різноманітністю технологій приготування. Їх класифікують за кількома ознаками: температурою подачі, консистенцією, способом теплової обробки та видом основної сировини.

За температурою подачі солодкі страви поділяють на гарячі та холодні. Гарячі десерти подають безпосередньо після приготування, тоді як холодні

потребують охолодження для формування структури та покращення смакових характеристик.

За консистенцією десерти поділяються на:

- рідкі;
- кремоподібні;
- желеподібні;
- піноподібні;
- збиті.

Муси відносяться до збитих піноподібних десертів, структура яких формується шляхом насичення маси повітрям та подальшої стабілізації за допомогою гідроколоїдів.

Особливістю мусів є:

- легка аерована консистенція;
- висока пористість;
- ніжна текстура;
- привабливий зовнішній вигляд.

Розроблений десерт «Мус із батату та грецького йогурту» належить до холодних функціональних солодких страв оздоровчого призначення.

Теоретичне та наукове обґрунтування розробки десерту

Функціональні продукти харчування є одним із пріоритетних напрямків розвитку сучасної харчової промисловості. Такі продукти повинні не лише задовольняти фізіологічні потреби людини, але й сприяти покращенню стану здоров'я та профілактиці захворювань.

Основною сировиною розробленого десерту є батат. Харчова цінність батату обумовлена високим вмістом каротиноїдів, які виконують антиоксидантну функцію в організмі людини. Крім того, батат характеризується низьким глікемічним індексом порівняно з традиційними десертними компонентами.

Грецький йогурт у складі мусу виконує декілька функцій:

- формує кремову консистенцію;

- підвищує вміст білка;
- покращує смакові характеристики;
- забезпечує пробіотичний ефект.

Ягідний кулі доповнює десерт органічними кислотами та поліфенольними сполуками, які мають антиоксидантну активність.

Наукове обґрунтування рецептури полягає у поєднанні:

- рослинної функціональної сировини;
- молочних пробіотичних компонентів;
- натуральних підсолоджувачів;
- стабілізаторів структури.

Характеристика сировини

Для приготування муссу використовують натуральні інгредієнти з високою харчовою та біологічною цінністю.

Батат є основною сировиною десерту та виконує роль природного джерела вуглеводів, каротиноїдів та клітковини. Завдяки високому вмісту природних цукрів батат дозволяє знизити кількість доданого підсолоджувача.

Грецький йогурт характеризується високим вмістом білка та пробіотичних культур, що позитивно впливають на мікрофлору кишечника.

Мед використовується як натуральний підсолоджувач і джерело біологічно активних речовин.

Ягоди є джерелом антиоксидантів, органічних кислот та вітаміну С.

Таблиця 1- Функціональне значення сировини

Інгредієнт	Функціональне значення
Батат	Джерело β -каротину та клітковини
Грецький йогурт	Джерело білка та пробіотиків
Желатин	Формування структури мусу
Мед	Натуральний підсолоджувач
Ягоди	Антиоксидантна активність

Використання гідроколоїдів у технології мусів

Гідроколоїди широко використовуються у виробництві десертної продукції завдяки їхній здатності формувати гелеві структури та стабілізувати харчові системи.

У технології мусів гідроколоїди забезпечують:

- формування стабільної пінної структури;
- утримання вологи;
- підвищення в'язкості системи;
- запобігання виділенню рідини;
- стабільність текстури під час зберігання.

Найпоширенішими гідроколоїдами у виробництві десертів є:

- желатин;
- агар-агар;
- пектин;
- карагінан;
- ксантанова камедь.

Кожен із зазначених структуроутворювачів має різні технологічні властивості. Наприклад, агар-агар формує більш щільні та ламкі гелі, тоді як желатин забезпечує еластичну та пластичну структуру, характерну саме для мусових десертів.

Обґрунтування використання желатину

Для створення стабільної структури мусу було обрано желатин як основний гідроколоїд.

Желатин є продуктом часткового гідролізу колагену та характеризується високими гелеутворюючими властивостями. Однією з головних переваг желатину є його здатність формувати термореверсивні гелі, які плавляться при нагріванні та повторно відновлюють структуру після охолодження.

У технології мусу желатин виконує такі функції:

- стабілізує аеровану структуру;
- забезпечує ніжну консистенцію;
- попереджає синерезис;
- формує пластичний гель.

Порівняно з агаром желатин створює більш м'яку та кремову текстуру, що є важливою органолептичною характеристикою мусових десертів.

Крім того, желатин добре сумісний із молочними компонентами та не викликає розшарування системи при охолодженні.

Технологія приготування десерту

Рецептура десерту «Мус із батату та грецького йогурту з ягідним кулі»

Інгредієнт	Кількість, г
Батат	250
Грецький йогурт	120
Мед	20
Желатин	8
Ягоди	80
Лимонний сік	10
Ваніль	2

Технологія приготування мусу включає декілька послідовних етапів.

Спочатку батат миємо, очищуємо та запікаємо при температурі 180°C до повного розм'якшення. Після цього батат подрібнюємо до однорідного пюреподібного стану.

Желатин попередньо замочуємо у холодній воді для набухання. Після гідратації його нагріваємо до повного розчинення без доведення до кипіння.

Бататне пюре змішуємо із грецьким йогуртом, медом та ваніллю. До отриманої маси вводимо розчинений желатин та проводимо збивання для насичення системи повітрям.

Готову масу охолоджуємо при температурі +4°C протягом 3 годин до стабілізації структури.

Для приготування ягідного кулі ягоди уварюємо із невеликою кількістю лимонного соку до отримання однорідного соусу.



Рис. 1 Фото розробленого мусу

Методи дослідження показників якості

Оцінювання якості десерту проводили комплексно із використанням органолептичних, фізико-хімічних та структурно-механічних методів дослідження.

Органолептичний метод є одним із найважливіших у ресторанному господарстві, оскільки дозволяє оцінити споживчі властивості готового продукту.

Під час дослідження оцінювали:

- зовнішній вигляд;
- колір;
- смак;
- аромат;
- консистенцію.

Особливу увагу приділяли консистенції мусу, оскільки саме структура є основним показником якості збитих десертів.

Для оцінювання якості функціонального десерту «Мус із батату та грецького йогурту з ягідним кулі» було визначено фізико-хімічні показники. Отримані значення наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 - Фізико-хімічні показники мусу з батату

Показник	Значення
Масова частка води	68,4 %
Масова частка сухих речовин	31,6 %
Титрована кислотність	72 °Т
Активна кислотність, рН	4,65
Вологоутримувальна здатність	91 %

Фізико-хімічні показники свідчать, що мус має помірну кислотність, зумовлену використанням грецького йогурту та ягідного кулі. Значення рН 4,65 є оптимальним для холодних десертів на молочно-рослинній основі, оскільки забезпечує приємний освіжаючий смак і сприяє стабільності продукту під час короткочасного зберігання.

Масова частка сухих речовин становить 31,6 %, що забезпечує достатню густину та насиченість десерту. Водночас високий вміст води — 68,4 % — формує ніжну, легку та кремову консистенцію.

Проведені дослідження показали, що використання желатину забезпечує формування стабільної аерованої структури та високі органолептичні показники готового десерту.

Проведена органолептична оцінка показала, що розроблений мус характеризується високими споживчими властивостями.

Десерт має:

- однорідну аеровану структуру;
- ніжну кремову консистенцію;
- приємний солодкуватий смак;
- гармонійне поєднання батату та ягідного кулі;
- виражений натуральний аромат.

Таблиця 3-Органолептична оцінка

Показник	Оцінка
Зовнішній вигляд	5
Колір	5
Аромат	5
Смак	5
Консистенція	5

Харчова та біологічна цінність

Розроблений мус характеризується високою біологічною цінністю завдяки поєднанню рослинної та молочної сировини.

Батат забезпечує організм β -каротином, який є попередником вітаміну А та виконує антиоксидантну функцію.

Грецький йогурт є джерелом легкозасвоюваного білка та пробіотичних культур.

Ягоди містять природні антиоксиданти та вітамін С, які сприяють зміцненню імунної системи.

Таблиця 4 - Харчова цінність десерту(на порцію 100 г)

Показник	Значення
Білки	8,9 г
Жири	4,2 г
Вуглеводи	24,8 г
Калорійність	178 ккал

Розроблений десерт можна рекомендувати для оздоровчого та дієтичного харчування.

Економічна ефективність є важливим показником доцільності впровадження нової страви у виробництво.

Використання доступної рослинної сировини дозволяє знизити собівартість десерту при збереженні високих органолептичних показників. Собівартість порції 100 г – 55 грн, що свідчить про економічну доцільність впровадження розробленого десерту у меню закладів ресторанного господарства.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеної роботи було розроблено функціональний десерт «Мус із батату та грецького йогурту з ягідним кулі», який відповідає сучасним тенденціям оздоровчого харчування та функціональної гастрономії.

Під час дослідження було встановлено, що батат є перспективною сировиною для виробництва десертної продукції завдяки високому вмісту β -каротину, антиоксидантів та харчових волокон.

Використання желатину як структуроутворювача дозволило сформувати стабільну аеровану структуру, характерну для мусових десертів.

Проведені органолептичні та фізико-хімічні дослідження підтвердили високі показники якості готового продукту.

Розроблений десерт може бути рекомендований для впровадження у меню закладів ресторанного господарства оздоровчого спрямування

Розділ 3. Технологічна частина.

3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів.

Сучасний ресторанний бізнес активно розвивається та потребує нових форматів обслуговування, які поєднують якісну кухню, комфортний відпочинок і додаткові послуги. Одним із перспективних напрямків є створення ресторану з гриль-баром та організацією кейтерингу у місті Черкаси.

Основна концепція закладу полягає у поєднанні ресторанного сервісу, страв, приготовлених на грилі, та виїзного обслуговування різних заходів. Заклад орієнтований на мешканців міста, туристів, сімейні компанії та корпоративних клієнтів.

Інтер'єр ресторану передбачає сучасний стиль із використанням натурального дерева, металу та декоративних елементів у стилі loft і barbecue. Центральним елементом закладу є відкрита гриль-зона, де відвідувачі можуть спостерігати за процесом приготування страв.

Меню ресторану базується на стравах, приготованих на грилі. Основний асортимент включає:

- м'ясні стейки;
- шашлик;
- гриль-овочі;
- рибу та морепродукти;
- бургери;
- салати;
- авторські соуси;
- десерти та напої.

Також передбачено дитяче меню, вегетаріанські страви та сезонні пропозиції.

Окремим напрямком діяльності є організація кейтерингу. Заклад забезпечує виїзне обслуговування:

- весілля;
- днів народження;
- корпоративних заходів;
- фуршетів;
- фестивалів та свят.

Кейтеринг включає доставку страв, оформлення столів, роботу персоналу та організацію гриль-зони на виїзді.

Цільовою аудиторією ресторану є молодь, сім'ї, туристи, корпоративні клієнти та прихильники страв на грилі. Важливими перевагами закладу є якісні продукти, сучасний сервіс, атмосфера відпочинку та широкий спектр послуг.

Для розвитку закладу передбачено використання онлайн-бронювання, доставки страв, реклами у соціальних мережах та програм лояльності для постійних клієнтів.

Отже, концепція ресторану з гриль-баром та організацією кейтерингу у Черкасах є перспективним проектом, який поєднує сучасний ресторанний сервіс, популярний формат гриль-кухні та професійне виїзне обслуговування заходів.

Підприємство ресторанного господарства, що проектується – ресторан першого класу на 60 місць з гриль баром на 26 місць.

Проектоване підприємство з повним циклом виробництва, працюючому на сировині та напівфабрикатах.

Ресторан першого класу характеризується простотою і оригінальністю інтер'єру, гармонійністю і комфортністю. В інтер'єрі використовуються декоративні елементи, що створюють єдність стилю, враховуються найменування ресторану, специфіка кухні та інші фактори. При оформленні використовують цінні породи дерева, синтетичні оздоблювальні матеріали. Меблі в ресторані зручні, міцні, столи мають поліефірне покриття. Для сервіровки столів можуть використовуватися не скатертини, а полотняні індивідуальні серветки, недорогий порцеляновий посуд. В ресторанах першого класу пропонується широкий вибір кулінарних страв і закусок, напоїв,

замовлених страв нескладного приготування. Обслуговування здійснюють офіціанти та бармени у форменому одязі (білий верх, темний низ). Вечірньої пори в ресторані звучить музика, для чого застосовуються стереофонічна радіоапаратура і світлотехніка.

Ресторан першого класу - гармонійність, комфортність, різноманітний асортимент фірмових страв; вино-горілчані, тютюнові і кондитерські вироби; високий рівень обслуговування в поєднанні з організацією відпочинку.

Забезпечують споживачів високим рівнем комфорту, при оформленні приміщень для відвідувачів. Використовують декоративні елементи.

Вивіска світлова з елементами декоративного оформлення.

Склад приміщень для відвідувачів : вестибюль, гардероб, зал, Банкетний зал, чоловічі і жіночі туалети з приміщенням для миття рук.

Меблі мають бути підібрані відповідно до інтер'єру підприємства, основні види меблів - столи, стільці, крісла ресторанні, банкетки, серванти для офіціантів та інші.

Використовують порцеляновий, фаянсовий і сортовий скляний посуд, металевий посуд і столові прилади з нержавіючої сталі.

Столова білизна - біла або однобарвна (Ручники - білі), замість скатертини допускається сервіровка столів індивідуальною серветкою або національним рушником; Скатертину змінюють по мірі їх забруднення.

Музичне оформлення - з Використанням стереофонічної радіоапаратури або Виступ вокально-інструментального ансамблю.

Рекламу оформляються всілякими різноманітними декоративно-обробними матеріалами.

Меню и преїскурант друкують українською мовою, обкладинка для меню - з картону або щільного паперу з художнім оздоблення.

Асортимент складається Із замовлення и фірмових страв, виробів и напоїв складного Приготування. Пропонується широкий асортимент борошняних и кондитерських виробів, фруктів, винно-горілчаних, Тютюнових виробів,

фруктових и мінеральних вод, кондитерських виробів власного и промислового виробництва.

Торгівельні приміщення для обслуговування відвідувачів мають бути в повному наборі й обладнані з комфортом. Виробничі приміщення від торгівельних залів розділяються перегородкою (стіною), передбачається заготівельне й доготівельне складське господарство, допоміжні и побутові приміщення.

Організація обслуговування споживачів в ресторанах здійснюється офіціантами.

Рівень обслуговування забезпечується правильним розміщенням, характером архітектурно-планувального рішення, рівнем матеріально-технічного оснащення і комфорту для споживачів, характером продукції, що реалізовується. Ресторани надають додаткові послуги споживачам і населенню по виготовленню: напівфабрикатів, кулінарних і кондитерських виробів, у тому числі по замовленнях споживачів в спеціальному оформленні, з написами і так далі. Ресторани також надають послуги вдома з приготування страв і обслуговування святкових торжеств, організовують виставки кулінарної продукції, консультації по питаннях кулінарії і правилам обслуговування. Ресторани здійснюють доставку обідів і страв додому за замовленням, в номери готелів, організовують обслуговування банкетів, можуть організувати тематичні вечори і так далі.

Рівень обслуговування в залі і надання додаткових послуг тісно пов'язані з характером продукції, що реалізовується, і рівнем націнок. Для ознайомлення споживачів з асортиментом страв, напоїв, виробів, товарів і цінами, по яких вони реалізуються, служать меню і прейскуранти.

Раціональний 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, оптимальну організацію сировинного та матеріально-технічного оснащення. Таблиця 5.

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Вихідними даними для технологічних розрахунків є тип підприємства і його потужність. Підприємство, що проектується, є рестораном першого класу. Його потужність виражається через кількість місць: ресторан на 60 місць з гриль – баром на 26 місць.

Технологічний розрахунок починають з визначення кількості відвідувачів. Кількість відвідувачів визначає по графіку завантаження залу, при складанні якого враховують режим роботи залу, середню тривалість їжі одним відвідувачем, коефіцієнт завантаження в кожну годину роботи підприємства. Тривалість їжі одним відвідувачем залежить від типу підприємства і методу обслуговування. Для ресторану тривалість їжі дорівнює: обід 40-60 хв., вечеря – 120-150 хв. Коефіцієнт завантаження залу в різні години роботи підприємства визначають на основі вивчення пропускнує спроможності залів підприємств ресторанного господарства.

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

де P – кількість місць в залі;

t – тривалість посадки, хв.;

K_z – коефіцієнт завантаження залу за дану годину. Таблиця 6.

Для перевірки розрахуємо кількість відвідувачів за день прискореним способом по формулі: $N = P \cdot \eta$, відвідувачів (2)

де η – середня оборотність місць за день (для ресторану – 5,5).

$$N = 60 \cdot 5,5 = 330 \text{ відвідувачів}$$

Виробнича програма підприємства починається з розрахунку загальної кількості страв, напоїв за день в залі і складання співвідношення страв в асортименті. Загальна кількість страв і напоїв що реалізуються в залі ресторану:

$$n = N \cdot m, \text{ страв} \quad (3)$$

де n – загальна кількість страв;

N – загальна кількість відвідувачів ресторану;

m – коефіцієнт споживання страв.

Для загальнодоступного ресторану $m = 3,5$, тоді загальна кількість страв, що реалізовується в ресторані: $n = 330 \cdot 3,5 = 1155$ страв

Усередині груп розбиття страв по асортименту виробляється відповідно до процентного співвідношення страв.

Відсоткове розбиття приведено в таблиці 7.

Для визначення кількості страв іншої продукції власного виробництва і купувальних товарів користуємося нормами вживання на одного відвідувача. Результати обчислень приведені в таблиці 8.

На підставі асортиментного мінімуму (таб.9), збірника рецептур страв і кулінарних виробів і таблиці масового співвідношення асортименту страв складаємо меню та виробничу програму ресторану 1-го класу на 60 місць.

Після розрахунку кількості страв і напоїв розробляємо виробничу програму підприємства. Її розробляють відповідно до асортиментного мінімуму для підприємств ресторанного господарства, з врахуванням попиту споживачів і характеру регіону.

Таблиця масового співвідношення асортименту страв дозволяє виробити розбиття усередині груп. На підставі асортиментного мінімуму, збірки рецептур страв і кулінарних виробів і таблиці масового співвідношення асортименту страв, складаємо виробничу програму (меню) ресторану першого класу. Розрахункове меню підприємства з вільним вибором страв складаємо на підставі збірника рецептур страв і кулінарних виробів, з врахуванням асортиментного мінімуму і сезонності. У розрахунках приймається літньо - осінній період. Після виконаних розрахунків складаємо меню ресторану. Вона представлена в таблиці 10.

На базі ресторану проектуємо гриль-бар на 26 місць. Проведемо аналогічні розрахунки для розробки меню гриль-бару. Таблиця 11.

Тоді загальна кількість відвідувачів за день для гриль-бару на 26 місць складе.

$$N = P \cdot \eta, \text{ відвідувачів}$$

де η – середня оборотність місць за день ($\eta = 13$ для гриль-бару);

P – кількість місць в залі.

$$N = 26 \cdot 13 = 338 \text{ відвідувачів}$$

Загальна кількість страв і напоїв що реалізуються в залі гриль-бару:

$$n = N \cdot m, \text{ страв}$$

де m – коефіцієнт вживання страв, що характеризують середню кількість страв, що споживає один відвідувач (для гриль-бару з обслуговуванням офіціантами $m = 0,5$).

$$n = 338 \cdot 0,5 = 169 \text{ страв.}$$

У зв'язку з тим, що асортимент продукції обмежений, він в основному складається із виробів з м'яса, птиці, риби, смажених в електрогрилі, а також іншої продукції та напоїв, то таблицю масового співвідношення асортименту для гриль-бару складаємо, основополагаючи на аналіз даних функціонуючих однотипних підприємств.

Для визначення кількості страв іншої продукції власного виробництва і купувальних товарів користуються нормами вживання на одного відвідувача. Таблиці 12-14.

На підставі асортиментного мінімуму, збірника рецептур страв і кулінарних виробів, таблиці масового співвідношення асортименту страв складаємо меню для гриль-бару на 26 місць. Таблиця 15.

Оскільки підприємство комплексне, на базі ресторану проектується гриль-бар, але загальні виробничі та інші приміщення, то складаємо загальну виробничу програму комплексного підприємства. Таблиця 16.

3.3. Розрахунок сировини.

При проектуванні підприємства слід розрахувати необхідну кількість продуктів, для цього використовуємо методику виходячи з меню розрахункового дня, оскільки ресторан є підприємством загальнодоступної мережі. Розрахунок сировини за меню передбачає визначення кількості сировини, потрібного для

приготування всіх страв, включених в виробничу програму підприємства, за формулою:

$$Q = q \cdot n / 1000, \text{ кг} \quad (4)$$

де Q - кількість сировини даного виду, кг;

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

n-кількість страв з сировини даного виду (згідно виробничої програми).

Розрахунок виконуємо для кожного виду страв окремо по відповідним розкладками, наведеним у збірниках рецептур та інших офіційних документах (прейскурантах і т. д.).

Загальна кількість сировини даного виду, необхідне для реалізації виробничої програми, визначають за формулою:

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \Sigma (q \cdot n / 1000), \text{ кг} \quad (5)$$

Результати обчислень зводимо в таблицю.

У таблиці 17 представлена зведена продуктова відомість.

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 блюд; 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 проектованого 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.

Площі складських приміщень приймаємо за діючими СНіП.

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 потоковості 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 встаткування й уведені лінії обробки сировини.

Виробничу програму заготівельного цеху залежить від типу проєктованого підприємства й розраховується на підставі виробничої програми цеху. Таблиці 18 -19.

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.

У заготівельних цехах виділяють наступні лінії обробки напівфабрикатів:

- лінія по обробці кісток;
- лінія по обробці м'яса;
- лінія по обробці птиці;
- лінія по обробці субпродуктів;
- лінія по обробці риби;
- лінія по обробці овочів, зелені;
- лінія по обробці фруктів. Таблиці 20-21.

3.5.2. Розрахунок обладнання заготівельних цехів

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:

$$G_{\text{треб}} = Q / (0,5 * T), \text{ кг/год.} \quad (6)$$

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:

$$T = Q / G, \text{ год.} \quad (7)$$
$$\eta = t / T, \text{ год.} \quad (8)$$

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

T – тривалість роботи овочевого цеху (8 год.)

Розрахунок механічного обладнання.

Таблиці 22-23.

Таким чином, для нарізання овочів приймаємо процесор Supra 6E з продуктивністю $G = 80-120$ кг / год. з габаритними розмірами (290*200*500мм).

$$t = 151,96 / 120 = 1,52 \text{ год.}$$

$$\eta = 1,52 / 8 = 0,2$$

Для миття і очищення картоплі, коренеплодів і миття зелені

$Q = 225,44$ кг приймаємо мийно-очищувальну машину М-10, яка призначена для миття і очищення овочів, коренеплодів і миття зелені з продуктивністю $G = 150 - 280$ кг/год. з габаритними розмірами (448*620*1144мм)

Тривалість роботи машини: $t = 225,44 / 200 = 1,50$ год.

Коефіцієнт використання: $\eta = 1,50 / 8 = 0,19$

Таблиця 24- Розрахунок маси продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці.

Найменування	Маса для подрібнення, кг			Разом, маса продуктів на перше подрібнення, кг	Разом, маса продуктів на друге подрібнення, кг
	Фрикадельк и рибні № 211	Судак фаршировани й цілком № 484	Биточки січені з птиці № 671		
Філе тріски	2,16	-		2,16	
Цибуля ріпчаста	0,46	-			-
Яйця курячі	0,115	0,14			-
Судак	-	3,2		3,2	-
Цибуля пасерована	-	0,7		0,7	-
Часник	-	0,028		0,028	
Хліб пшеничний	-	0,6	0,95		-
Молоко	-	0,7	1,4	2,1	-
Сіль	0,014	0,021	0,021		-
Вода		-			-
Перець чорний мелений	0,001	0,001	0,001		-
Маргарин	-	0,28			-
Курка			3,9	3,9	
Внутрішній жир			0,14	0,14	
Всього:	2,75	5,67	6,41	13,78	-

Для перемішування м'ясного та рибного фаршу на фаршемішалці підлягають:

$$Q_1 = 6,41 \text{ кг}$$

$$Q_2 = 2,75 + 5,67 = 8,42 \text{ кг}$$

Для перемішування м'ясного фаршу приймаємо процесор AR5 з продуктивністю $G = 30 \text{ кг / год.}$ з габаритними розмірами (415*280*475 мм).

$$\text{Тривалість роботи: } t = 14,83 / 30 = 0,50 \text{ год.}$$

$$\text{Коефіцієнт використання: } \eta = 0,50 / 8 = 0,063$$

Для подрібнення м'яса приймаємо процесор AR5 з продуктивністю $G = 30 \text{ кг / год.}$ з габаритними розмірами (415*280*475мм).

$$\text{Тривалість роботи: } t = 13,78 / 30 = 0,50 \text{ год.}$$

$$\text{Коефіцієнт використання: } \eta = 0,50 / 8 = 0,063$$

Підбір холодильного обладнання.

Для підбору холодильної шафи необхідно визначити необхідну місткість її. У холодильній шафі зберігають половину змінної кількості сировини і напівфабрикатів з розрахунку на 1/4 зміни.

Розрахунок необхідної місткості холодильного обладнання здійснюють за формулою:

$$E_{\text{треб}} = \frac{Q_c + Q_{н/ф}}{\varphi}, \text{ кг} \quad (9)$$

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

$Q_{н/ф}$ – кількість н/ф на 1/4 зміну, кг;

φ - коефіцієнт, що враховує масу тари, в якій зберігається сировина і напівфабрикати, $\varphi = 0,7 - 0,8$. Таблиці 25-26.

Необхідна місткість холодильного обладнання: $E = 109,88 / 0,7 = 157,00$ кг.

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

$$E = 157 / 200 = 0,80 \text{ м}^3.$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання для закладів ресторанного господарства, приймаємо в м'ясо-рибному цеху одну холодильну шафу ШХК – 800 з корисним охолоджуванним об'ємом $0,8 \text{ м}^3$, габаритні розміри (1500x750x1810мм) і споживана потужність 7,30 кВт/год.

Необхідна місткість холодильного обладнання: $E = 77,32 / 0,7 = 110,46$ кг.

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

$$E = 110,46 / 200 = 0,55 \text{ м}^3.$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання для закладів ресторанного господарства, приймаємо в овочевому цеху одну холодильну шафу ШХ – 0,6 з корисним охолоджуванним об'ємом $0,6 \text{ м}^3$, габаритні розміри (1200x800x1900мм) і споживана потужність 6,0 кВт/год.

Підбір допоміжного обладнання.

Розрахунок допоміжного обладнання здійснюють з метою визначення необхідного числа виробничих столів і об'єм мийних ванн.

Число виробничих столів розраховують по числу тих, що одночасно працюють в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

Довжина столів (L) визначимо за формулою: $L = l * N_1$, м (10)

де l- норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції, м;

N_1 - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 27- Розрахунок і підбір столів в м'ясо-рибному цеху

Найменування операції	Кількість робітників що виконують операції, чол.	Норма довжини столу на одного робітника l, 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	0,33	1,5	0,50	1,3	0,8	СПД-800
2. Обробка птиці і субпродуктів	0,33	1,5	0,5			
3. Пластування і нарізка риби	0,33	1,5	0,5	1,5	0,8	СПР-800ВМ

Для приготування м'ясних і рибних напівфабрикатів приймаємо 1 стіл СПД-800(1300x800x850мм) і стіл СПР-800ВМ (1500x800x850мм) з вбудованою мийною ванною.

Таблиця 28 - Розрахунок і підбір столів в овочевому цеху

Найменування операції	Кількість робітників що виконують операції, чол.	Норма довжини столу на одного робітника l, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
1. Ручне очищення цибулі	0,25	1,5	0,38	1,8	0,7	СПР-002
2. Доочистка картоплі і коренеплодів	0,25	1,50	0,38			
3. Переборка зелені	0,25	1,50	0,38			
4. Ручна нарізка овочів, фруктів	0,25	1,50	0,38			

За загальною довжиною столів приймаємо до установки в цеху 1 стіл для обробки овочів СПР-002(1800x700x850мм).

Підбір мийних ванн.

Необхідний обсяг мийних ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою: $V_v = Q * (W + 1) / K * \phi$, м³ (11)

де V_v – необхідний обсяг ванн, м³;

Q - кількість продукту що піддається мийці, кг;

W - норма води для 1 кг продукту, л;

K - коефіцієнт заповнення ванни (K = 0,85);

φ - оборотність ванни за зміну.

$$\varphi = T * 60 / t, \quad (12)$$

де T - тривалість зміни, хв.;

t - тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв.

Таблиця 29- Розрахунку необхідного об'єму мийних ванн в м'ясо-рибному цеху

Найменування операції	Кількість оброблюваної 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 кісток харчових, курячих	18,20	3	12	0,6	0,6	0,85	7,14	1 ВМР 2шт
Миття м'яса	68,77	3	12				27,00	
Миття птиці	65,60	3	12				25,73	
Миття субпродуктів	1,26	3	12				0,50	
Миття риби	80,78	3	12				31,70	
Миття кісток рибних	11,60	3	12				4,55	

Приймаємо дві мийні ванни 1ВМР (600х600х850мм)).

Для обробки м'яса на кістках приймаємо до установки в м'ясо-рибному цеху стіл для розрубів м'яса СРМ-2 (650х650х850мм).

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

Таблиця 30- Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в овочевому цеху

Найменування операції	Кількість оброблюваної 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, грибів	85,71	1,5	14	0,81	0,62	0,85	18,00	В-240П 2 шт.
Миття фруктів	31,18	2	14				7,90	

Приймаємо дві мийні ванни для овочів та фруктів 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).

2.3.3. Розрахунок чисельності персоналу.

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

виробничих працівників для цеху: $N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda}$, кухарів (13)

де А – кількість людино-годин за зміну, потрібна для виконання виробничої програми цеху;

Т – тривалість зміни, год.; Т = 8 год.;

λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці (λ =1,14).

$$A = \frac{Q}{a}, \text{ людино - годин} \quad (14)$$

де Q – кількість сировини що переробляється за зміну, кг;

a – норма вироблення для даної операції на 1 людину, кг/год.

$$A = A_1 + A_2 + \dots + A_n = \sum Q/a, \text{ людино-годин} \quad (15)$$

Загальна чисельність виробничих робітників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ працівників} \quad (16)$$

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

Таблиці 31-32.

Кількість кухарів в м'ясо-рибному цеху: $N_1 = 2,2/8 \cdot 1,14 = 1$ кухар

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

Кількість кухарів в овочевому цеху: $N_1 = 6,33/8 \cdot 1,14 = 1$ кухар

Загальна чисельність виробничих працівників: $N_2 = 1,00 \cdot 1,32 = 2$ працівника

3.5.4. Розрахунок площі цехів

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{обл}} / \eta, \text{ м}^2 \quad (17)$$

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

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

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

Таблиці 33-34.

Площа м'ясо-рибного цеху : $S_{\text{ц}} = 6,42/0,35 = 18 \text{ м}^2$

Площа овочевого цеху : $S_{\text{ц}} = 6,61/0,35 = 19 \text{ м}^2$

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 доготівельних 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:

смажіння, тушкування, припускання, варіння, запікання продуктів. Відповідно з цим групується по своєму призначенню теплове і інше технологічне устаткування. 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.

До доготівельних цехів відносять гарячий та холодний. Це найбільш відповідальний куток виробництва, так як тут завершується технологічний процес приготування їжі та забезпечує відповідну якість поставленим вимогам, виробленим в нормативно-технічній документації (НТД).

При проектуванні доготовочних цехів розрахунок ведемо по такій послідовності:

- Розроблення виробничої програми цеху;
- Встановлення режиму роботи;
- Визначення лінії готування окремих видів страв і кулінарних виробів;
- Встановлення графіка реалізації різних страв за кожну годину роботи підприємства;
- Розрахунковим шляхом встановлюють види й кількість теплового встаткування (для гарчого цеху), підбирають механічне й холодильне встаткування;
- Підбирання посуду, реманенту, тари;
- Розрахунок чисельності робочого персоналу;
- Визначення корисної й загальної орієнтовної площі цеху.

3.6.1. Розробка виробничих програм цехів

Виробничу програму доготовочних цехів складаємо на основі виробничої програми підприємства, вона представляє собою план добового випуску готової продукції цехів .

Виробнича програма гарячого цеху включає супи, другі страви, гарніри, соуси, гарячі солодкі страви і напої, що реалізуються в залах.

Крім того, в гарячому цеху здійснюється теплова обробка продуктів для холодного цеху. Таблиця 35,38.

Режим роботи гарячого цеху залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залів. Зазвичай доготівельні цехи починають свою роботу за 1,5-2 години до відкриття залів з тим, аби до відкриття підприємства для відвідувачів вся запланована продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи гарячого цеху, як правило, збігається із закінченням роботи залу.

Таблиця 36- Режим роботи гарячого цеху.

Місце реалізації продукції гарячого цеху	Годинник реалізації	Години роботи	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал ресторану	12 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	9 ³⁰ -23 ³⁰	14	без вихідних
Зал гриль - бару	12 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	9 ³⁰ -23 ³⁰	14	без вихідних
Всього:			14	

З метою правильної організації технологічного процесу в гарячому цеху виділяють лінії приготування окремих видів страв і виробів: лінія перших страв; лінія приготування других страв, соусів, гарнірів і напівфабрикатів для салатів; лінія приготування гарячих напоїв і солодких страв; лінія приготування борошняних виробів.

Таблиця 37- Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху.

Технологічні лінії і відділення	Допоміжні операції	Необхідне устаткування
Супове відділення	Варіння бульйону, проціджування, пасерування овочів, підготовка компонентів (перебирання круп, фруктів, нарізка овочів і ін.), приготування гарнірів	Харчоварильний казан, сітка-вкладиш, сковорода, виробничий стіл, плита, жарильна шафа, каструлі

Соусне відділення, приготування других страв	Пасерування овочів, припускання, жаріння, підготовка компонентів, приготування гарнірів, запікання, тушкування, варіння	Сковороди, каструлі, виробничий стіл, плита, жарильна шафа, привід, сітки-вкладиші, казани харчоварочні
Відділення приготування солодких страв і гарячих напоїв	Перебірка фруктів, варіння, запікання, приготування чаю, кави, шоколаду	Каструлі, чайники, плита, жарильна шафа, кавоварка, стіл виробничий, казани

Таблиця 39- Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху.

Технологічні лінії і ділянки цехи	Виконувані операції	Необхідне обладнання
Лінія виробництва холодних страв і закусок	Нарізка, заправка салатів, перемішування салатів, оформлення холодних страв, закусок, короткочасне зберігання продукції	Столи виробничі, форми, ножі для фігурної нарізки, механізм для перемішування, холоди-льні шафи, столи з охолоджуваною шафою
Лінія приготування холодних напоїв	Змішування компонентів для приготування напоїв, кисілей, охолодження збивання кремів, порційнування і оформлення солодких страв	Збивальні машини, міксер, блендер, холодильні шафи та ін.

Графік реалізації страв в торгівельному залі складають на підставі графіків завантаження залу, меню на розрахунковий день, допустимих термінів реалізації готової продукції. Кількість страв, що реалізуються за кожну годину роботи залів визначають по формулі: $n_{год} = n \cdot K_{год}$ (18)

де $n_{год}$, n – кількість страв, що реалізовується відповідно за годину і за день; $K_{год}$ – коефіцієнт перерахунку для даної години.

$$K_{год} = \frac{N_{год}}{N} \quad (19)$$

де $N_{год}$, N – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал відповідно за годину і за день (визначають по графіку завантаження залів).

При складанні графіків реалізації холодних закусок, других і солодких страв, гарячих напоїв значення коефіцієнтів перерахунку для даної години приймають однаковими. Для супів і інших страв, які реалізуються лише протягом певного періоду, а не весь день, коефіцієнти перерахунку

розраховуються окремо: $K_{год} = \frac{N_{год}}{N_{н.р.}}$ (20)

де $N_{n,p}$ – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал за період реалізації вказаних страв. Таблиці 40-42.

3.6.2. Розрахунок обладнання.

Розрахунок необхідного об'єму варильної апаратури здійснюється з врахуванням термінів реалізації страв. Він включає визначення об'єму і кількості котів для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв і тому подібне.

Кількість порцій, що реалізуються за розрахунковий період, встановлюють по таблиці реалізації страв. Супи готують, як правило, на 2-3 години реалізації (інколи 4 години), соус сметанный – на 2 години, солодкі страви – на цілий день. Кашу гречану розсипчасту можна готувати на цілий день, а всі останні страви готують партіями з розрахунку 2-3 години реалізації. Об'єм казанів для варіння супів, соусів, солодких страв розраховують по

формулі:

$$V_K = \frac{n \cdot V_1}{K}, \text{ дм}^3 \quad (21)$$

де n – кількість порцій супу, що реалізуються за розрахунковий період;

V_1 – норма супу на 1 порцію, дм^3 ;

K – коефіцієнт заповнення казана ($K=0,85$).

Результати розрахунків представимо у вигляді таблиці 43-44.

Об'єм казанів для варіння бульйонів визначають по формулі:

$$V_k = \frac{Q_1 \cdot (1+W) + Q_2}{K}, \text{ дм}^3 \quad (22)$$

де Q_1 – кількість основного продукту, кг;

W – норма води на 1 кг основного продукту, дм^3 ;

Q_2 – кількість овочів, кг;

K – коефіцієнт заповнення казана, $K=0,85$.

Таблиця 45- Розрахунок об'єму ємкості для варіння бульйону.

№ по збірнику рецепту р.	Найменування страв	Кількість порцій	К-ть бульйону, дм ³	К-ть ос-ного продукту Q ₁ , кг	К-ть овочів Q ₂ , кг	Розр. об'єм казана V _к , дм ³	Приняте обладнання
266	Бульйон рибний	23	6,9	6,9	0,17	18,46	Казан на 20 л
253	Бульйон м'ясний прозорий для: - борща українського	50	10,5	5,90	0,29	22,6	Казан на 30 л
254	Бульйон курячий для - солянки із дичі	40	9,6	7,2	0,32	23,5	Казан на 30 л

Об'єм казанів для варіння других страв і гарнірів, а також продуктів для холодного цеху визначають за наступною формулою:

- для продуктів, що набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot V_e}{K}, \text{ дм}^3 \quad (23)$$

- для продуктів, що не набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot 1,15}{K}, \text{ дм}^3 \quad (24)$$

де 1,15 - коефіцієнт, що враховує перевищення об'єму рідини;

- для тушкування продуктів:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}}}{K}, \text{ дм}^3 \quad (25)$$

$$V_v = Q \cdot W, \text{ дм}^3 \quad (26)$$

$$V_{\text{прод}} = \frac{Q}{\rho}, \text{ дм}^3 \quad (27)$$

де V_к - об'єм казана для варіння других страв і т.п.;

V_{порц} - об'єм, займаний продуктом, дм³;

V_в- об'єм води для варіння, дм³ ;

Q - маса продуктів, кг;

ρ - об'ємна маса продукту, кг/дм³;

W - норма води на 1 кг продукту.

Об'єм казана для варіння яєць ; для яєць з ікрою зернистої (20 порц.), салат столичний (20 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot (33 \cdot 0,04 + 27 \cdot 0,0015)}{0,4 \cdot 0,85} = 3,72 \text{ дм}^3 \text{ (каструля на 4 л)}$$

Об'єм казана для варіння картоплі для салату столичного (20 порц.), картоплі смаженої і з вареної (45 порц.), вареників з картоплею (10 порц.), картоплі відварного (14 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 20 \cdot 0,02}{0,6 \cdot 0,85} = 0,90 \text{ дм}^3 \text{ (сотейник на 2 л) - салат столичний}$$

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 12 \cdot 0,15}{0,6 \cdot 0,85} = 6,50 \text{ дм}^3 \text{ (каструля на 7 л) - картопля смажена із вареної}$$

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 10 \cdot 0,076}{0,6 \cdot 0,85} = 1,71 \text{ дм}^3 \text{ (сотейник на 2 л) - картопля для фаршу вареників з}$$

картоплею

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 14 \cdot 0,147}{0,65 \cdot 0,85} = 4,28 \text{ дм}^3 \text{ (каструля на 6 л) - картопля відварна}$$

Об'єм казана для варіння судака «Дари морю» (5 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 5 \cdot 0,076}{0,6 \cdot 0,85} = 0,86 \text{ дм}^3 \text{ - сотейник 2л.}$$

Об'єм казана для варіння грибів білих для: шампіньйонів сушених для вареників з картоплею і грибами (10 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot (20 \cdot 0,014 + 6 \cdot 0,012)}{0,6 \cdot 0,85} = 0,8 \text{ дм}^3 \text{ - сотейник на 2 л.}$$

Об'єм казана для варіння вареників з картоплею і грибами (1 порц):

$$V_k = \frac{(6 \cdot 0,185) / 0,7 + (1,11 \cdot 4)}{0,85} = 1,2 \text{ дм}^3 \text{ сотейник на 2 л}$$

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 обладнання. Розмір жарильної поверхні плити для приготування страв даного вигляду розраховують на найбільш завантажену годину по

формулі:

$$F_{ж.п.} = \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (28)$$

де p – кількість посуду, необхідного для приготування страв даного виду за розрахункову годину;

f – площа, що займає посуд на жарильній поверхні, м^2 ;

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:

$$F_0 = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (29)$$

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

$$F_p = 1,3 \cdot F_0, \text{ м}^2 \quad (30)$$

Таблиця 46.

Площа жарильної поверхні плити: $F_p = 1,3 \cdot 1,33 = 1,73 \text{ м}^2$

В гарячому цеху встановлюємо 4 плити електричні ПЕМ4-01 з жарильною шафою для запікання із загальною площею жарильної поверхні $0,48 \text{ м}^2$, габаритні розміри (840*930*850 мм).

Для запікання поросяти смаженого (3 порц.), запікання грибів білих в сметанному соусі запечені (3 порц.), цвітної капусти запеченої під соусом (3 порц.) котлет натуральних в соусі червоному з вином (3 порц.), качки фаршированої (3 порц.) драчени (1 порц), перця фаршированого овочами (3 порц.), пудинга із сиру (2 порц.) суфле ванільного (1 порц.) в гарячому цеху встановлюємо 3 плити електричних з жарильною шафою ЕП-6ЖШ-К із загальною площею жарильної поверхні $0,72 \text{ м}^2$, габаритні розміри (1520x840x860 мм).

Кавоварки проводять по витраті кип'ятку чаю, кави в годину. Годинну витрату визначають за графіком реалізації страв.

Тривалість роботи апарату визначаємо за формулою: $t = \frac{V_p}{V_{cm}}$, год (31)

де V_p - розрахункова місткість апарату, л;

V_{cm} - стандартна місткість апарату, л/год

$$t = \frac{3,8}{2} = 0,71 \text{ год}$$

Коефіцієнт використання: $\eta = \frac{1,9}{8} = 0,09$

Таким чином, вибираємо кавоварильний апарат Оленина-люкс АФ -2 з місткістю казана 2 л і габаритні розміри(660*525*450мм) і потужністю 4кВт.

Для жаріння виробів у фритюрі розраховуємо фритюрницю:

$$V_{фр} = \frac{V_{прод} + V_{ж}}{k * \varphi}, \text{ дм}^3 \quad (32)$$

де $V_{фр}$ - об'єм фритюрниці, дм³;

$V_{прод}$ – об'єм займаний продуктом, дм³;

$V_{ж}$ – об'єм жиру для смажіння, дм³;

k – коефіцієнт заповнення фритюрниці ($k = 0,65$);

φ – оборотність за розрахунковий період

$$\varphi = \frac{T * 60}{t} \quad (33)$$

де Т – тривалість зміни, год; (Т = 7 год.);

t – час протягом якого здійснюється смаження, хв.

Розрахунок фритюрниці проводимо з кількості порцій страв за 1 годину максимального завантаження і представляємо у вигляді таблиці 47.

Таблиця 47- Розрахунок і підбір фритюрниці.

Найменування страви	К-ть порцій	Маса продукту, кг	Р продукту кг/м ³	V продукту дм ³	m жиру, кг	ρ жиру, кг/м ³	V _ж , дм ³	к	Розрахунковий об'єм, дм ³	Кількість фритюрниць
Картопля, смажена у фритюрі	10	3,0	0,65	4,62	0,24	0,4	0,6	0,65	0,2	ФЕН-1 1 шт.

Таблиця 48- Розрахунок і підбір електрошашличниці.

Найменування страви	Порція, г	Кількість порцій в год. максимального завантаження, шт	Час приготування, хв.	Оборотність шампура	Кількість необхідних шампурів	Загальна кількість шампурів, шт
Шашлик з баранини	100	8	20	3	3	3
Шашлик зі свинини	100	7	20	3	2	2

В електрошашличниці ЕШ-3,0/220-10 – 8 шампурів (360х334х830 мм) – таким чином, приймаємо 3 електрошашличниці. У літній період шашлики будуть готуватись на мангалі (збірна конструкція), який встановлюємо на господарському дворі на спеціально передбаченому майданчику.

Розрахунок і підбір механічного обладнання.

Розрахунок і підбір механічного устаткування для холодного цеху проводиться по кількості продукту, що переробляється за максимальну зміну з врахуванням продуктивності машини. Для збивання крему ванільного, білків в шоколаді і збитих вершків в холодному цеху, встановимо міксер.

Для збивання коктейлів (кавового, полуничного), також розрахуємо міксер для виробництва коктейлів.

$$\text{Тривалість роботи міксера визначаємо по формулі: } t = \sum \frac{p * t_1}{60} \quad (34)$$

де p - об'єм продукту, дм^3 ;

t_1 – тривалість обробки продукту, хв.

$$p = \frac{V_m}{V_d} \quad (35)$$

де V_t – об'єм продукту, дм^3 ;

V_d – об'єм діжі, дм^3 .

$$V_n = \frac{Q}{\rho} \quad (36)$$

де Q – маса продукту, кг;

ρ - об'ємна маса, кг/дм^3 .

$$\text{Кількість машин визначаємо по формулі: } n = \frac{t}{0.3 * T} \quad (37)$$

де T – тривалість роботи цеху, год.

Розрахунок представляємо у вигляді таблиці 49.

Таблиця 49-Розрахунок і підбір міксера.

Найменування страви	Кількість продукту, Q, кг	Об'ємна маса продукту ρ кг/дм^3	Тривалість обробки, хв.	Кількість збивань	Тривалість роботи машини, год.
Мус апельсиновий	7,0	0,5	5	1	1,17
Самбук абрикосовий	7,0	0,5	5	1	1,17
Збиті вершки	0,90	0,5	10	1	0,30
Всього:					2,64

$$n = 2,64 / (0,3 * 8) = 1,10 \text{ шт. .}$$

Передбачаємо один ручний міксер PHILIPS з насадками для подрібнення і збивання продуктів (об'єм обслуговуваної ємкості до 10 літрів). Також для збивання молочних коктейлів приймаємо блендер для коктейлів KENWOOD.

Для нарізки гастрономії приймаємо до установки в холодному цеху Слайстер GASTRORAG HBS 220(Італія), товщина нарізки 1.... 15 мм. Розміри (498x380x435 мм).

Розрахунок і підбір холодильного устаткування.

Підбір холодильного устаткування проводиться виходячи з потрібної місткості, яка зазвичай розраховується по масі продукції, що підлягає одночасному зберіганню в розрахунковий період. В цьому випадку місткість шафи повинна відповідати кількості продукції з врахуванням маси посуду, в якому вона зберігається: $E = \frac{Q}{\phi}$, кг (38)

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

ϕ – коефіцієнт, що враховує масу посуду, $\phi = 0,7...0,8$.

Максимальна кількість продукції, яка може зберігатися в холодильній шафі холодного цеху одночасно, це сировина, продукти і напівфабрикати на 0,5 змін і готова продукція на 1-2 год максимальної реалізації.

$$Q = \sum q_c * \frac{n}{2} + \sum q_n / \phi * \frac{n}{2} + \sum q * n_{год}, \text{ кг} \quad (39)$$

де $q_c, q_{н/\phi}$ - норма швидкопсувного вигляду на одне страви, кг;

q – вихід даної страви, кг;

$n, n_{год}$ – кількість страв даного вигляду, що реалізовується відповідно за день і за розрахунковий час;

ϕ – коефіцієнт, що враховує масу посуду, в якому зберігається продукція, $\phi = 0,7-0,8$. Таблиця 50.

$$E = 81,41 / 0,7 = 116,30 \text{ кг}$$

В 0,1 м³ холодильної ємності можна помістити 20 кг продуктів.

$$E = 116,30 / 200 = 0,58 \text{ м}^3$$

Таким чином вибираємо холодильну шафу ШХ- 0,60 з корисним охолоджуваним об'ємом 0,60 м³, габаритні розміри (1200*800*1900мм) і споживана потужність 6 кВт/год.

Підбір допоміжного обладнання.

Основним допоміжним обладнанням гарячого цеху є виробничі столи. Розрахунок необхідної довжини столів ведеться по кількості тих, що одночасно

працюють в цеху і довжині робочого місця на одного працівника. Інше немеханічне обладнання доготовочного цеху (стелажі, мийні ванни, візки та ін.) приймаємо без розрахунку.

Необхідну довжину столів L визначаємо по формулі: $L = l * N_1$, м (40)

де l – норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції;

N_1 – число працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 51- Розрахунок виробничих столів для гарячого цеху.

Найменування операцій	К-ть робітників одночасно зайнятих на даній операції	Норма довжини столу, 1 м	Загальна довжина столу L , м	Габарити, мм			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
1 Лінія приготування других страв, гарнірів і соусів	1,0	1,25	1,25	1260	840	860	СПСМ-3 1 шт.
2. Лінія приготування перших страв	1,0	1,25	1,25	1260	840	860	СПСМ-3 1 шт.
3. Лінія приготування солодких страв і напоїв	1,0	1,25	1,25	1260	840	860	СПСМ-3 1 шт
4. Лінія приготування борошняних виробів	1,17	1,25	1,46	1680	840	860	СОєСМ-3 1 шт

Таблиця 52- Розрахунок виробничих столів для холодного цеху.

Найменування операцій	Кількість робітників одночасно зайнятих на даній операції	Норма довжини столу, 1 м	Загальна довжина столу L , м	Габарити, мм			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
1.Лінія приготування салатів і овочевих гарнірів	0,73	1,25	0,91	1050	840	860	СПСМ-1 1 шт
2.Лінія приготування холодних закусок	0,73	125	0,91	1050	840	860	СПСМ-1 1 шт
3.Лінія приготування холодних солодких страв і напоїв	1,34	1,25	1,68	1680	840	860	СОєСМ-3

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.

Чисельність кухарів визначаємо по формулі:

$$N_1 = \frac{A_{год}}{T * \lambda * 3600}, \text{ чол.} \quad (41)$$

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

T – тривалість роботи зміни, год;

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

N_1 – кількість працівників, зайнятих виготовленням продукції, чол.

$$A_{год} = n * K_{тр} * 100, \text{ людино-годин} \quad (42)$$

де n – кількість страв певного виду, шт;

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

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

Загальну кількість працівників визначаємо по формулі: $N_2 = N_1 * \alpha$, чол. (43)

де α – коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку з хворобою, відпусткою; $\alpha = 1,32$. Таблиця 53-54.

Загальна чисельність робітників гарячого цеху:

$$N_1 = 136990 / (8 * 1,14 * 3600) = 4 \text{ кухаря}$$

Загальна кількість робітників: $N_2 = 1,32 * 4 = 5$ працівників.

Чисельність кухарів в холодному цеху:

$$N_1 = 92166 / (8 * 1,14 * 3600) = 3 \text{ кухаря.}$$

Загальна кількість працівників: $N_2 = 3 * 1,32 = 4$ працівника.

3.6.4. Розрахунок площі цехів.

Розрахунки площі доготівельного цеху роблять по формулі:

$$S_{заг.} = S_{обл.} / \eta, \text{ м}^2 \quad (44)$$

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

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

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

Таблиця 55- Розрахунок площі гарячого цеху.

№ з/п	Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, м		Площа одиниці обладнання S, м ²
				довжина	ширина	
1	Кавоварка серії COMPACT	СКЕ/1	1	-	-	-
2	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,50	0,80	1,20
3	Плита електрична	ЕП-6ЖШ-К	3	1,52	0,84	3,83
4	Вставка до теплового устаткування	В-400-01	2	0,40	0,80	0,64
5	Стіл виробничий холодильний	PDT160	1	1,60	0,80	1,28
6	Стіл виробничий	СПД-800	2	1,30	0,80	2,08
7	Стіл виробничий з вбудованою мийною ванною	СПР-800ВМ	1	1,50	0,8	1,20
8	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
9	Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	2	1,05	0,65	1,37
10	Марміт стаціонарний електричних	EVK-7/S	2	0,80	0,70	1,12
11	Підтоварник	ПТ500-2	1	1,50	0,50	0,75
12	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,20
13	Бак для збору відходів	БО-50	1	0,5	0,5	0,25
	Всього:					14,16

Площа гарячого цеху: $S_{\text{гц}} = \frac{14,16}{0,35} = 40 \text{ м}^2$

Таблиця 56- Розрахунок площі холодного цеха.

№ з/п	Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, м		Площа одиниці обладнання S, м ²
				довжина	ширина	
1	Міксер ручний	PHILIPS	1	-	-	-
2	Слайстер	GASTRORAG (Італія)HBS220	1	-	-	-
3	Міксер для коктейлів	KENWOOD	1	-	-	-
4	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	2	1,50	0,80	2,40
5	Холодильна шафа	ШХ- 0,6	1	1,2	0,80	0,96
6	Стіл виробничий	СПСМ-1	4	1,05	0,84	3,53
7	Стіл з охолоджувальною шафою і горкою	СОЕСМ-3	1	1,68	0,84	1,41

КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.2.

Арк.

8	Ванна мийна	ВМ-1А	1	0,63	0,63	0,4
9	Стійка роздавальна охолодувальна	ПВВ (ПХЗ)-70	1	1,12	0,84	0,94
10	Раковина для рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
11	Бак для збору відходів	БО-50	1	0,5	0,5	0,25
	Всього:					

Площа холодильного цеху: $S_{х.ц.} = 7,69/0,35 = 22 \text{ м}^2$

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

3.7.1. Торговельні приміщення для відвідувачів.

До групи приміщень для відвідувачів відносяться вестибюль (включаючи гардероб, умивальник і туалетні), аванзал, зал ресторану з естрадою та танцювальним майданчиком, зал гриль-бару.

Банкетну залу, зала для паління, приміщення для надання додаткових послуг споживач. Вхід до ресторану повинен відповідати оформленню фасаду. У входа в ресторан гостей зустрічає дуже уважний та доброзичливий швейцар в уніформі. Швейцар вітає гостей та відкриває вхідні двері.

Вестибюль — приміщення в якому починається обслуговування споживачів. В ньому розміщують тамбури, холи, гардероб для відвідувачів і санітарні вузли. Вестибюль повинен мати чітку організацію потоків руху споживачів. З цією метою передбачають вільні проходи між меблями і відступи від стійок гардероба і дзеркал. Гардероб розташовують при вході у вестибюль, а далі по шляху руху споживачів в зал передбачають санвузли. Його площа розраховується по нормах: $0,3-0,45 \text{ м}^2$ на 1 обіднє місце. Таким чином, площа вестибюля дорівнює:

$$S_v = (60+26) \cdot 0,4 = 34 \text{ м}^2$$

Гардероб обладнується секційними металічними двосторонніми вішалками, та повинно бути не менше 70 см. В гардеробі передбачені шафи - ячейки для зберігання взуття, ручної кладці. Площа гардероба визначається з розрахунку $0,1 \text{ м}^2$ на одного споживача.

$$S_{\text{Гард}} = 86 \cdot 0,1 = 9 \text{ м}^2$$

У вбиральнях повинна бути підводка гарячої та холодної води, сушили для рук, дзеркало, дозатори туалетного паперу, полотенця, серветки та рідке мило, щітки для одєжі та взуття.

Аванзал приміщення для зустрічі, очікування гостей, яке слід розміщувати перед банкетним залом. В аванзалі розміщують предмети м'якої меблі, кресла, журнальні столи, напільні петельниці, квіти. Важливу роль в організації роботи зали, формуванні внутрішнього простору і створення комфортних умов для споживачів грає розставляння меблів; варіанти розставляння меблів вибирають з врахуванням забезпечення оптимальних умов для споживачів і обслуговуючого персоналу. Існує два основні варіанти — геометричний і вільний. При першому варіанті проходи між столами встановлюють паралельно стінам з різними планувальними варіантами: у лінію; по діагоналі; у лінію уздовж стен і по діагоналі в середині. Основним устаткуванням залу є столи. Найбільш зручними є квадратні (600*600 мм) і прямокутні столи (1200*600мм), що дозволяють економніше використовувати площу залів. У залі ресторану ми приймаємо 15 столів 4-х місцевих, прямокутних. Аванзалу для ресторанів місткістю до 150 місць приймають 15м².

Для зручностей в роботі і правильній організації робочого місця офіціанта використовують підсобні столи, які повинні вписуватися в загальний інтер'єр зали. Ширина і висота їх мають бути такими ж, як в обідніх столів, довжина 600-800 мм. Страви і напої до обідніх столів потрібно транспортувати за допомогою пересувних столиків сервіровок з електропідігрівом або без нього. Площу, яку вимагають для обслуговування споживачів зали слід приймати по нормі на 1 місце в залі, для ресторану з естрадою та танцювальним майданчиком 2,0 м².
$$S=P \cdot W, \text{ м}^2 \quad (45)$$

де P – кількість місць в залі

W- норма площі на одне місце, м²; $S_{\text{рест}} = 60 \cdot 2,0 = 120 \text{ м}^2$.

Розрахунок гриль-бару.

При підприємстві, що проектується, працює гриль-бар на 26 місць. Бар – це підприємство ресторанного господарства, призначене для реалізації напоїв широкого асортименту.

Призначення бару полягає і в тому, аби надати можливість відвідувачам відпочити в затишній обстановці, послухати музику, поглянути виступи артистів і так далі.

В залежності від стилю залу обладнують барною стійкою і табуретами з сидіннями, що повертаються, (висотою 0,8 м). З метою економії площі і збільшення кількості одночасно відвідувачів, що обслуговуються, краще використовувати столи-стійки (круглі). В барі встановлюють серванти, які слугують для зберігання невеликого запасу посуду, приборів і столової білизни. В нашому випадку використовуємо малогабаритні серванти з висувними ящиками, які можуть замінити підсобні столи. Висота їх 900 мм, довжина 1000 мм, ширина 450 мм. Основним композиційним центром барі є барна стійка. Барна стійка має висоту 1,2 м.

Головною вимогою до устаткування бару є його функціональність і легка очищуємість. Нижня стійка бару служить одночасно робочим місцем бармена, яке має бути добре освітлене. На ній розміщуються: блендер (для збивання соусів, мусів, фруктових, молочних коктейлів), апарати для приготування кисневих коктейлів, касова машина, ваги. У барную стійку вмонтовано мийка з підводами гарячої і холодної води. Стаціонарне устаткування бару включає льодогенератор, холодильники (вітрини напоїв і охолодження стаканів), робочий стіл з неіржавіючих матеріалів, який використовується для приготування продукції, що реалізовується.

Таблиця 57- Розрахунок площі гриль-бару.

№ з/п	Найменування обладнання	Марка, тип	Кількість обладнання	Габарити, мм		Площа обладнання, м ²
				довжина	ширина	
1	Барна стійка з холодильником	БС	2	2000	630	2,52
КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.2.						Арк.

2	Кавоварка	КВЕ-7	1	-	-	-
3	Касовий апарат	Міпі 600-01-МЕ	1	-	-	-
4	Ваги настільні	СВП-3-3	1	-	-	-
5	Мийна ванна	ВМ-1	1	840	840	0,70
6	Стіл для залишків їжі	СО-1	2	1050	630	1,32
7	Електрогриль	ЕГР-3/220-3	1	940	500	0,47
8	Барний прилавок	БП-1	1	1500	800	1,20
9	Гриль карусель	МК-3.122	1	820	500	0,41
10	Охолоджувач напоїв	П-1	1	360	460	0,16
11	Холодильна шафа	ШХ-0,40МС	1	750	750	0,56
12	Столи-стійки круглі	СС	6	450	450	1,22
13	Підсобний стіл	СП	2	600	800	0,96
14	Стелаж	СЖ-1А	1	1000	800	0,80
Всього						10,32

Площа залу гриль-бару: $S_6 = \frac{10,32}{0,30} = 34 \text{ м}^2$.

Розрахунок підсобного приміщення гриль-бару.

У підсобному приміщенні гриль-бару для приготування холодильну шафу для короткочасного зберігання продуктів, виробничі столи, мийну ванну, стелаж.

Таблиця 58- Розрахунок підсобного приміщення гриль-бару

Обладнання	Тип марка	Кількість шт..	Габарити, мм			Площа обладнання
			довжина	ширина	висота	
Холодильна шафа	ШХ-0,40МС	1	750	750	1800	0,56
Ванна мийна	ВМ-1	1	840	840	860	0,7
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Стелаж	СЖ-1	1	1500	800	2000	1,2
Раковина для рук	РР	1	500	400	-	0,2
Бачок для відходів	БО	1	500	500	500	0,25
Всього:						3,79

Площа підсобного приміщення бару: $S = \frac{3,79}{0,3} = 13 \text{ м}^2$

3.8. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Всі приміщення підприємств ресторанного господарства ділять по функціональному принципу на виробничі, торгові, складські, адміністративно – побутові.

Торговий зал, заготівельні цеха, гарячий і холодний цехи, мийні і адміністративно-побутові приміщення Забезпечені природнім освітленням. Мінімальна площа вікон по відношенню до площі підлоги приміщення: у торгових, виробничих і адміністративних приміщеннях 1:8, у побутових приміщеннях – 1:10. У гардеробі, прибиральних, душі, білизняних, коридорах, хліборізці передбачено штучне освітлення.

Розраховуючи розміри приміщення в плані, враховуючи розміщення в них обладнання і меблі, з точки зору раціонального виробничого процесу і обслуговування.

Наявність всіх груп приміщень і їх раціональне розміщення на об'єкті, з одного боку, забезпечує послідовність технологічного процесу від завозу сировини і продуктів до реалізації готових страв і видалення відходів, з другого боку, виключає зустрічні і перехресні потоки готових страв в напівфабрикатів, сировиною, відходами, чистого посуду і використаного, відвідувачів і персоналу і ін.. для запобігання мікробного забруднення їжі і профілактики харчових отруєнь.

Виробничі приміщення призначені для виконання технологічного процесу по приготуванні готових страв. До них відносяться – овочевий і м'ясо-рибний цехи; цех для приготування готової їжі – холодний і гарячий, разом з роздавальнею; хліборізка; мийні столового посуду і кухонного. Виробничі приміщення не повинні бути прохолодними.

Заготівельні цеха розміщений між складськими приміщеннями і кухнею, забезпечуючи тим самим потоковість технологічного процесу. Для виконання цих умов можливо при правильно вибраній конфігурації залу. По формі плану обідні зали розрізняють прямокутні, складні і круглі. Більш економічна і раціональна прямокутна форма залу з відношенням сторін від 1:1 до 1:3.

До складу адміністративно-побутових приміщень входять – кабінети адміністрації, гардероби, душеві і туалети працівників, кімната відпочинку персоналу і офіціантів, приміщення для зберігання інвентарю, миючих засобів і ін..

Технічні приміщення представляють собою особливу групу. Вони не завжди можуть розміщуватись єдиним блоком, так як служать, як правило, допоміжними приміщеннями, обслуговуючи інші групи приміщень. Тому при їх розміщенні в плані будівлі повинно дотримуватись вимоги доступу до них і наявність самостійних входів із виробничих коридорів або з боку господарської зони підприємства.

Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

Технохімічний та мікробіологічний контроль на виробництві. Фізичні, хімічні, фізико-хімічні методи контролю.

- I. Роль технохімічного, санітарного контролю та його організація.
- II. Фізичні, хімічні, фізико-хімічні методи контролю.
- III. Поняття про схеми технохімічного контролю на виробництві.

Роль технохімічного, санітарного контролю та його організація.

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

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 вид 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.

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.

На м'ясних та молочних підприємствах здійснюється ветеринарно-санітарний контроль, який здійснюють ветеринарні працівники, які контролюють санітарне благополуччя продукції, що виробляється, а також ветеринарно-санітарний контроль сировини при прийманні, так наприклад, здійснюється її ветеринарний огляд, ветеринарно-санітарна експертиза м'яса та м'ясних продуктів, також ветеринарна служба проводить клеймування м'ясних туш, видача ветеринарних свідоцтв, здійснює контроль за якістю м'ясопродуктів, які зберігаються на холодильнику.

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

Фізичні, хімічні, фізико-хімічні методи контролю. Здійснюється фахівцями за допомогою спеціальної апаратури, установок із застосуванням приладів, хімічного посуду, реактивів, а також відповідної техніки проведення вимірювання.

Позитивною рисою вимірювального методу дослідження якості продукції є об'єктивність, можливість відтворення отриманих результатів при застосуванні стандартної методики дослідження. Показники якості, що визначаються вимірювальним методом, виражаються в конкретних величинах: мілілітрах, літрах, грамах, градусах, ньютонах, вольтах, відсотках тощо.

До недоліків вимірювального методу слід віднести складність і довготривалість багатьох визначень, спеціальну підготовку персоналу аналітиків, а у деяких випадках необхідність руйнування зразків продукції, що робить проведення аналізів дорогими.

Вимірювальний метод широко використовується для встановлення хімічного складу, структури, фізико-хімічних і фізичних показників споживних властивостей продукції, але це не означає, що для оцінки якості використовуються всі наявні методи дослідження. Застосовують тільки ті, які відповідають меті дослідження.

Основними різновидами вимірювального методу є такі: фізичні, фізико-хімічні, хімічні, біохімічні, біологічні, товарознавчо-технологічні.

Механічні методи. Дослідження використовуються для визначення таких показників, як пружність, еластичність, твердість, в'язкість, що нерідко застосовуються для характеристики споживних властивостей продовольчих і непродовольчих продукції.

Хімічні і біохімічні методи. Використовуються для кількісної і якісної характеристики різноманітних споживних властивостей продукції. Так, з допомогою методів аналітичної хімії визначають пробу золота, вміст домішок в

сплавах, з яких виготовлено відповідний товар, вміст цукру в харчовому продукті, відповідність кислотності продукту стандартним нормам, вміст солей важких металів для визначення доброякісності харчового продукту та багато інших показників.

З допомогою біохімічних методів вивчають пакувальні матеріали, можливість їх використання для пакування продукції. З їх допомогою також вивчають інтенсивність дихання плодів та овочів, що має дуже важливе значення для встановлення оптимальних умов зберігання і впливу цього процесу на харчову цінність продукції при товаропросуванні. Біохімічні методи дослідження використовуються для якісної характеристики продукції, наприклад, цукроутворюючої та газоутворюючої здатності борошна. Ці показники мають вирішальне значення для отримання відповідної якості хлібобулочних та кондитерських виробів.

Мікробіологічні методи. Використовуються для встановлення рівня обсіменіння промислових продукції мікроорганізмами, наприклад, в шкіряному та валяному взутті, шерстяних, бавовняних та шовкових тканинах, що має важливе значення для виявлення можливостей їх зберігання в відповідних кліматичних умовах.

Встановлення рівня обсіменіння мікроорганізмами харчових продуктів проводиться з метою виявлення в продуктах мікроорганізмів, наявність яких може спричинити швидке псування продукту або харчові отруєння і захворювання людей.

З допомогою мікробіологічних методів також можна визначити наявність у харчових продуктах вітамінів, біологічно активних речовин тощо.

Фізіологічні методи дослідження. Використовуються для визначення засвоюваності харчових продуктів та їх реальної енергетичної цінності і вивчення впливу непродовольчих продукції на організм людини.

Поняття про схеми технохімічного контролю на виробництві. Для організації безперервного якісного контролю продукції на виробництві розробляється схеми технохімконтролю. Схеми включає контроль сировини,

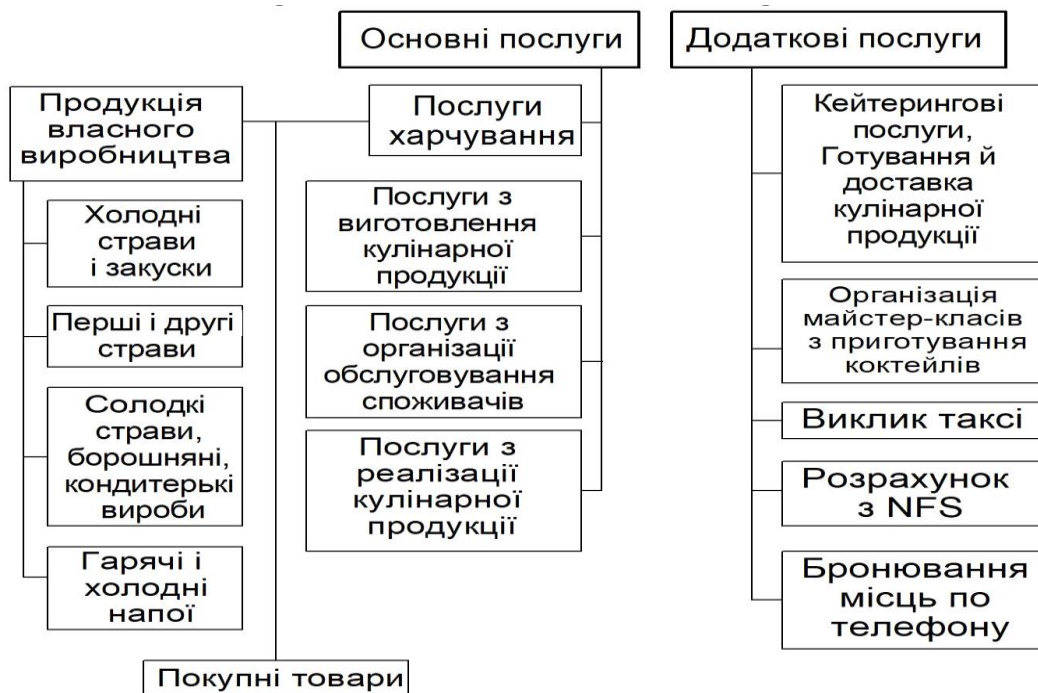
технологічних процесів та готової продукції. При складанні схем до уваги береться вид продукції, особливості технологічного процесу та періодичність контролю окремих параметрів та показників, вимоги нормативних документів на продукцію. Застосування затверджених керівником схем забезпечує постійний контроль, дає змогу запобігти порушення нормативних документів та технологічних інструкцій.

Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг

Рис. – Модель ресторану



Рис. – Послуги ресторану



Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.

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

Матеріальні ресурси - це об'єктивно необхідні умови функціонування виробництва. Вони все більше впливають на зростання його ефективності та якість роботи.

Матеріальні ресурси – це складова виробничих ресурсів, які беруть участь у процесі господарської діяльності протягом одного виробничого циклу, при цьому повністю змінюють свою форму та переносять свою вартість на витрати підприємства. Здебільшого від рівня управління ресурсами, його координації з процесом виробництва залежать основні показники діяльності підприємств — виконання плану реалізації, зростання продуктивності праці, зниження собівартості продукції, прискорення оборотності оборотних засобів. Це обумовлено такими факторами значимості матеріальних ресурсів у виробництві: виробничі запаси складаються в основному з сум власних оборотних засобів, тому прискорення їх оборотності - великий резерв підвищення ефективності; витрати на матеріальні ресурси - основна частина собівартості продукції; правильна організація управління матеріальними ресурсами - умова ритмічності виробництва;

більш жорстке нормування витрат матеріальних ресурсів та лімітування вимагають посилення режиму економії.

Конкретний склад матеріальних запасів кожного підприємства визначається характером його виробничої діяльності, належністю до певної галузевої групи, видами продукції, що випускається, але при всій різноманітності матеріалів, що використовуються, вони складають основу виробничого процесу, в них вкладена більша частина оборотних засобів.

Електропостачання (постачання електричної енергії, енергопостачання) — це комплекс технічних засобів і організаційних заходів для забезпечення

споживача електроенергією; надання електричної енергії споживачу за допомогою технічних засобів передачі та розподілу електричної енергії на підставі договору.

Електропостачання прийнято розділяти на зовнішнє і внутрішнє.

Зовнішнє електропостачання – комплекс споруд, що забезпечують передавання електроенергії від пункту приєднання енергосистеми до пункту приєднання споживача.

Внутрішнє електропостачання — комплекс мереж і підстанцій, розташованих на території споживача.

Постачальник електричної енергії (або енергопостачальник) зобов'язаний укласти зі своїми споживачами договори, розроблені за Типовим договором про користування електричною енергією, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 26.07.1999 р. № 1357

Одиницею обліку електроенергії є 1 кіловат-година (кВт*год). Щомісячна оплата послуг з електропостачання визначається множенням тарифу на кількість спожитих кВт*год.

Як правило, фактичне споживання електроенергії обчислюється за показниками лічильника, знімання показань якого щомісячно здійснює сам споживач. Енергопостачальник має право контролювати правильність знімання показань приладів а також самостійно знімати ці показання.

Для забезпечення економіки України паливно-енергетичними ресурсами важливого значення набуває виробництво та споживання альтернативних видів рідкого та газового палива на основі залучення нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини. До нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини належить сировина рослинного походження, відходи, тверді горючі речовини, нафтові, газові, газоконденсатні родовища, важкі сорти нафти, природні бітуми тощо, виробництво і переробка яких потребує застосування принципово нових технологій.

До альтернативних видів рідкого палива належать:

- горючі рідини, одержані під час переробки твердих видів палива (вугілля, торфу, сланців);
- спирти, олії, інше рідке біологічне паливо, одержане з біологічної сировини;
- горючі рідини, одержані з промислових відходів, стічних вод та інших відходів промислового виробництва;
- паливо, одержане з нафти і газового конденсату нафтових, газових та газоконденсатних родовищ непромислового значення, якщо воно не належить до традиційного виду палива.

До альтернативних видів газового палива належать:

- газ (метан) вугільних родовищ, а також газ, одержаний у процесі підземної газифікації та підземного спалювання вугільних пластів;
- газ, одержаний під час переробки твердого палива (кам'яне та буре вугілля, горючі сланці, торф);
- газ, що міститься у водоносних пластах нафтогазових басейнів з аномально високим пластовим тиском, а також у газонасичених водоймищах і болотах;
- газ, одержаний з природних газових гідрантів;
- біогаз, генераторний газ, інше газове паливо, одержане з біологічної сировини;
- газ, одержаний з промислових відходів (газових викидів, стічних вод промислової каналізації, вентиляційних викидів, відходів вугільних збагачувальних фабрик тощо).

Використання нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини для виробництва альтернативних видів рідкого та газового палива спрямовано на забезпечення економії паливно-енергетичних ресурсів.

6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання

Особливістю сучасного розвитку світової економіки є зростання обсягів виробничої діяльності, а відтак – збільшення частки споживання ресурсів, зокрема енергетичних. Переведення вітчизняної економіки на шлях ощадливого і ефективного енергоспоживання є однією із необхідних умов не лише усунення

її надмірної енергозалежності, а й підвищення конкурентоспроможності. Внаслідок глобалізації економічної діяльності і агресивної маркетингової політики транснаціональних корпорацій конкуренція між виробниками продукції настільки загострилась, що відстояти своє місце у світовому економічному просторі можуть лише ті підприємства, які використовують усі організаційні й техніко-технологічні можливості для вдосконалення своїх бізнес-процесів – як у напрямку виявлення нових ринкових потреб, так і у напрямі мінімізації витрат виробництва та збуту.

Структура використання енергетичних ресурсів, що склалася на сьогоднішній день на вітчизняних машинобудівних підприємствах, потребує економічного обґрунтування обсягів їх споживання, що сприятиме прийняттю раціональних управлінських рішень при формуванні й реалізації ефективної політики енергозбереження. Тісний зв'язок між енергоспоживанням та ефективністю економічної діяльності потребує вирішення проблеми формування ефективної системи управління енергоспоживанням.

Енергетика, яка охоплює процеси виробництва (видобутку), перетворення, транспортування ПЕР, є організаційно складною еколого-економічною та виробничо-технологічною системою, що активно впливає на довкілля. Характерна особливість цього впливу полягає у багатоплановості (одночасний вплив на різні компоненти навколишнього середовища: атмосферу, гідросферу, літосферу, біосферу) та різноманітності характеру впливу (відчуження територій, спотворення ландшафтів, механічні порушення, хімічне та радіоактивне забруднення, теплові, радіаційні, акустичні та інші фізичні впливи). Ці негативні наслідки виявляються не лише в локальному і регіональному, а й у глобальному масштабі. Тому одним з головних завдань функціонування енергетики України та основним напрямом її подальшого розвитку є створення передумов для забезпечення потреб країни в ПЕР за безумовного додержання вимог щодо раціонального використання природних ресурсів, мінімізації негативного впливу на довкілля з урахуванням міжнародних природоохоронних зобов'язань України.

Стратегічними цілями такої політики визначено такі:

пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість додержання екологічних стандартів та нормативів щодо охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів;

значне зменшення і, за можливості, зведення до мінімуму або взагалі часткове припинення техногенного впливу підприємств ПЕК на довкілля і населення за рахунок проведення активної політики, спрямованої на підвищення ефективності використання ПЕР та енергозбереження;

зменшення утворення екологічно шкідливих речовин в процесі виробничої діяльності за рахунок впровадження прогресивних технологій видобутку (виробництва), транспортування та використання ПЕР в усіх галузях ПЕК, закриття підприємств з неприйнятним рівнем екологічної безпеки, реалізації заходів запобіжного характеру щодо охорони навколишнього природного середовища, екологізації матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони довкілля та використання природних ресурсів;

зменшення шкідливого впливу на довкілля шляхом локалізації (вловлювання) викидів і скидів з подальшою їх нейтралізацією, складуванням та утилізацією;

зменшення і, за можливості, усунення небезпечних наслідків вже заподіяних екологічно небезпечних впливів підприємств ПЕК на довкілля і населення, що проживає на прилеглих до них територіях.

Енергетичною стратегією відповідно до основних положень Зеленої книги передбачена оптимізація структури енергетики на основі використання енергетичних джерел з низьким рівнем викидів вуглецю, в тому числі поступовий перехід на використання відновлювальних та нетрадиційних джерел енергії. Вирішення завдань екологізації енергетики потребує фінансової підтримки реалізації відповідних заходів на загальнодержавному та місцевому рівнях, проведення науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт, впровадження пілотних проектів з освоєння новітніх технологій, налагодження виробництва вітчизняного промислового обладнання, машин і механізмів.

У переліку джерел фінансування таких заходів мають бути збори та штрафи за забруднення довкілля, кошти, отримані за поставлені ПЕР, «гнучкі механізми» скорочення викидів парникових газів, передбачені Кіотським протоколом до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату: торгівля квотами на викиди парникових газів та реалізація відповідних проектів спільного впровадження.

З метою забезпечення охорони навколишнього природного середовища та створення прийнятних і безпечних умов життєдіяльності для населення при розробленні та впровадженні програм розвитку галузей ПЕК (теплова, атомна, гідроенергетика, вугільна і нафтогазова промисловість) передбачається впровадження низки організаційних, інженерно-технічних та інших заходів, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного характеру та визначення необхідних обсягів фінансування. При цьому передбачається безумовне дотримання відповідних норм і нормативів під час проектування, будівництва та реконструкції об'єктів ПЕК з урахуванням обсягів допустимого впливу на довкілля, режимів використання й охорони природних ресурсів, моніторингу обсягів шкідливого впливу підприємств ПЕК на довкілля.

Впровадженню нових технологій в енергетичне виробництво з мінімальним впливом на навколишнє середовище відповідно до Зеленої книги сприятимуть ефективні схеми торгівлі викидами, зелені сертифікати та спеціальні тарифи, що будуть опрацьовані в спеціальних програмах та заходах з реалізації Енергетичної стратегії.

Особливу увагу передбачається приділити формуванню громадської думки щодо економії енергоресурсів та підтримки екологічно прийняттого розвитку енергетики країни, яка має стимулювати органи законодавчої та виконавчої влади до прийняття та реалізації відповідних рішень.

Реалізація головних напрямів екологізації ПЕК, які передбачається здійснити до 2015-2020 рр., дозволить істотно зменшити техногенне навантаження підприємств галузі на довкілля і, тим самим, покращити його стан за умов суттєвого зростання обсягів виробництва продукції галузями ПЕК, сприяти виконанню Україною узятих міжнародних зобов'язання щодо захисту навколишнього природного середовища, поступовому досягненню європейських норм і нормативів щодо граничних рівнів шкідливого впливу на нього підприємств ПЕК.

Розділ 7. Охорона праці.

Охорона праці відноситься до багатомірної та складної галузі знань, яка вивчає різноманітність видів господарської діяльності мільйонів людей світу. Тому її навчання можливо тільки на основі принципів системності і системного підходу. Він передбачає взаємодію людини, машин і виробничого середовища. Основою створення безпечних і комфортних умов праці є всебічний аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які потенційно можуть виникнути на робочому місці. На основі такого аналізу визначаються ті характерні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які мають найбільший вплив на працюючих, і приймається комплекс заходів та засобів для їх усунення або приведення до нормативних значень.

7.1. Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів на підприємстві.

На нашому підприємстві ресторанного господарства на працівників можуть діяти певні потенційні небезпечні та шкідливі виробничі фактори (табл.59):

Таблиця 59- Потенційно небезпечні та шкідливі виробничі фактори

Місце виникнення	Назва фактора за ДСТУ
Холодний цех	Підвищений рівень статичної електрики; підвищена чи понижена вологість повітря, недостатня освітленість робочої зони, підвищений рівень шуму та вібрації, рухомі механізми, рухомі частини виробничого обладнання, пересувні матеріали
Гарячий цех	Рухомі механізми, рухомі частини виробничого обладнання, пересувні матеріали; підвищена чи понижена температура поверхні обладнання; гострі кромки, задирки та шорсткість на поверхнях допоміжних матеріалів, інструментів та обладнання; підвищений рівень напруги в електричному ланцюгу, замикання якого може відбутися через тіло людини; підвищена чи понижена рухомість повітря.
Комора для сухих продуктів	підвищена чи понижена температура повітря робочої зони, недостатня освітленість робочої зони.
Складські приміщення	Відсутність або недостатність природного світла; підвищена чи понижена вологість повітря, гризуни, комахи.
Мийна	Слизькість підлоги, підвищена вологість повітря робочої зони.
Зал для відвідувачів, буфети	Недостатня освітленість робочої зони, підвищена або понижена температура повітря.
Комори для ово-чів	Підвищена чи понижена вологість повітря; підвищена чи понижена температура повітря робочої зони.
Електрощитові	Підвищений рівень напруги в електричному ланцюгу, замикання якого може відбутися через тіло людини.

7.2. Вимоги до охорони праці при організації робочого місця працівника.

Згідно вимог ДБН В.2.2-25:2009 «Підприємства харчування», організація робочого місця повинна забезпечувати необхідність усіх елементів робочого місця та їх розташування:

- компонування технологічних ліній з урахуванням мінімально допустимих відстаней між окремими одиницями обладнання або між обладнанням і стіною, які забезпечують нормальні умови праці, а саме: між стіною і технологічною лінією обладнання (з боку робочих місць) – 1 м, між технологічними лініями обладнання (столами, мийними машинами тощо) і лініями обладнання, що виділяють тепло – 1,3 м, між технологічними лініями обладнання і роздавальною лінією – 1,5 м, між стіною і плитою – 1,25 м; ширина коридорів у виробничих, адміністративно-побутових та складських приміщеннях повинна складати не менше 1,3 м; забезпечення інструкціями до правил експлуатації обладнання, в яких викладені вимоги охорони праці.

Ми зобов'язані: забезпечити виконання усіх вимог вищезазначеного документу та галузевого стандарту, а також усіх приписів і вказівок органів Держнаглядохоронпраці і санепідслужби, які передбачають створення задовільних умов праці і запобігання нещасних випадків, які пов'язані з виробництвом; запроваджувати у виробництво більш вдосконалені конструкції огорож, пристроїв, які направлені на покращення охорони праці; забезпечити об'єкти наглядною агітацією по охороні праці, а робітників - інструкціями по охороні праці.

7.3. Забезпечення нормованих показників мікроклімату, чистоти повітря.

Нормовані показники мікроклімату у виробничих приміщеннях закладу ресторанного господарства наведені у таблиці 60.

Таблиця 60- Нормовані показники мікроклімату виробничих приміщень.

Виробничі приміщення	Категорія важкості робіт	Холодний період			Теплий період		
		Температура повітря, °С	Відносна вологість, % не більш	Швидкість руху повітря, м/с	Температура повітря, °С	Відносна вологість %, не більш	Швидкість руху повітря, м/с

Обідній зал, роздавальні, бари	Середня II	17-23	75	0,3	18-27	65-при 26°C	0,2-0,4
Заготівельні цеха	Середня IIб	15-21	75	0,4	16-27	70-при 25°C	0,2-0,5
Цехи: дого- тівельний, холодний.	Середня IIа	17-26	75	0,3	18-27	65-при 26°C	0,2-0,4
Гарячий цех	Середня IIб	15-21	75	0,4	16-27	70-при 25°C	0,2-0,5
Мийні	Середня IIа	17-23	75	0,3	18-27	65-при 28°C	10,2-0,4

Для підтримки на необхідному рівні показників мікроклімату МА пропонуємо:

1. встановити вентиляцію та опалення, які забезпечують комфортні показники. Центральна система опалення повинна забезпечувати можливість регулювання подачі тепла у приміщення, з різними тепловими режимами. Прилади для опалювання повинні бути обладнані та розміщені з урахуванням можливості регулярної їх очистки від пилу. Витяжну систему вентиляції з природним спонукачем необхідно проектувати виходячи з умов забезпечення розрахункового обміну повітря при зовнішній температурі + 5°C. Вентиляційні отвори для подачі повітря у приміщення повинні бути розміщені на висоті не менш ніж 2,5 м від рівня підлоги.

2. Впровадження раціонального режиму праці та відпочинку. Побутові приміщення для персоналу повинні бути обладнані кімнатами відпочинку персоналу, для приймання їжі, зберігання особистих речей у шафах.

3. Герметизацію та аспірацію устаткування.

4. Повітряне душування для захисту працюючих від перегрівання поблизу джерел конвекційного та променевого тепла.

7.4. Освітлення робочого місця, заходи і засоби для забезпечення нормованих показників освітлення.

У виробничих приміщеннях сумісне освітлення (штучне та природне) та штучне. Їдальні, кухні, кондитерські, холодні доготівельні, м'ясо-рибні, овочеві відділення, мийні, адміністративно-побутові приміщення забезпечені природним

та штучним освітленням. У охолоджувальних камерах природне освітлення не дозволяється. У гардеробних, убиральнях, умивальнях, коморах, хліборізках, буфетах, коридорах, дозволяється освітлення люмінісцентними лампами. У приміщеннях з розміщенням вікон з одного боку відстань від вікон до найбільш віддаленої точки повинно бути не більш як 8 м. КПО – 3-2,5 % (верхньому і боковому) і боковому – 1- 0,7 %.

Штучне освітлення повинно створювати на робочих місцях достатню освітленість робочої поверхні, світловий потік по цій поверхні повинен бути рівномірно розподілений, не повинно бути різких тіней і різкої різниці у яскравості робочої поверхні і оточуючого фону, джерело світла не повинно приводити до сліпучої дії. Освітленість на робочій поверхні - 300-200 лк.

Для підтримки запроектованого освітлення передбачається очищення віконних блоків 1 раз на місяць, а світильників – 1 раз на 3-6 місяців.

7.5. Заходи і засоби для забезпечення нормованих значень шуму і вібрації.

Для забезпечення нормованого рівня шуму (обідні зали ресторанів, кафе, їдалень, бари – 55 дБА, виробничі приміщення – 80 дБА), ми пропонуємо: експлуатувати устаткування відповідно до вимог його паспорта, проводити своєчасний профілактичний ремонт, розміщати шумне устаткування в окремих приміщеннях, застосування засобів індивідуального захисту від шуму і вібрації (навушники, беруші). У виробничих приміщеннях, в яких розміщується обладнання, що генерує шум (вентиляційні, опалювальні, холодильні установки, установки кондиціонування повітря, електромеханічне обладнання) для захисту працівників від його шкідливого впливу необхідно обробляти стелі і стіни приміщень звукопоглинальними матеріалами.

7. 6. Забезпечення необхідного санітарного стану виробництва.

Необхідний санітарний стан виробництва досягається застосуванням наступних основних заходів і засобів:

- миття і профілактична дезінфекція приміщень, обладнання, інвентарю дезінсекція та дератизація, дезінфекції обладнання та інвентарю

кондитерського цеху, обробки приміщення (підлоги, стін, дверей та ін.), обробки обладнання, дезінфекції столового посуду;

- механічне очищення інвентарю;
- використання сіток на віконних отворах, липкого паперу для захисту від комах;
- своєчасне очищення цехів від харчових відходів та залишків;
- регулярне проходження працюючим персоналом медичних обстежень (один раз на рік);
- дотримання особистої гігієни робітниками підприємства, а саме: використання спеціального одягу, взуття та засобів індивідуального захисту (куртка біла б/п, брюки світлі б/п, ковпак білий б/п або косинка біла б/п, кондитерські рукавиці, рушник, тапочки або туфлі на неслизькій підшві, фартух з водовідштовхуючим просоченням), систематичного догляду за шкірою рук та інші.

7.7. Заходи і засоби для захисту працюючих від ураження електричним струмом.

Захист працюючих від ураження електричним струмом у проекті здійснюється за рахунок впровадження слідуючих заходів і засобів: заземлення або занулення конструкцій, що можуть виявитися під напругою; подвійна ізоляція струмопровідних частин; відокремленість струмоведучих частин; використання справних штепсельних з'єднань і електророзеток тільки заводського виготовлення; електроживлення термостатів і холодильників, які ввімкнені в мережу цілодобово, за допомогою спеціальної мережі; застосування написів, плакатів, засобів індивідуального захисту (діелектричні килимки).

7.8. Забезпечення пожежовибухобезпеки.

Виробничих приміщення з вибухо- та пожежної безпеки відносяться до категорії Д; клас імовірної пожежі – А, В, Е.

Проектом передбачено встановити в залах для відвідувачів та в виробничих приміщеннях автоматичні системи, первинні засоби пожежогасіння (вогнегасники порошкові масою заряду – 5 кг).

На генплані виробництва позначені місця розташування, кількість пожежних гідрантів. Відстань гідранта від стіни будівлі – 5 м та 2,5 м від краю проїзної частини. Відстань між гідрантами не перевищує 150 м. Перевірка працездатності пожежних гідрантів повинна здійснюватися особами, що відповідають за їх технічний стан, не рідше двох разів на рік (навесні й восени). Кришки люків колодязів підземних пожежних гідрантів повинні бути очищені від бруду, льоду і снігу, в холодний період утеплені, а стояки звільнені від води. Кришки люків колодязів підземних пожежних гідрантів рекомендується фарбувати в червоний колір.

Напрямок шляхів евакуації нанесено на план цеху. При розробці плану евакуації було враховано вимоги НАПБ А.01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні. Двері на шляхах евакуації повинні відчинятися в напрямку виходу з будівлі. Ширина шляхів евакуації повинна бути не менше — 1 м, дверей — не менше 0,8 м. Висота проходу на шляхах евакуації повинна бути не менше 2 м.

Двері на шляхах евакуації повинні відкриватись у напрямку виходу з будівлі. Висота дверей на шляхах евакуації повинна бути не менше 2 м.

На випадок аварії, проектом передбачено аварійне відключення припливно-витяжної системи вентиляції при спрацюванні пожежної сигналізації, включення аварійної вентиляції.

ВИСНОВКИ

В розділі кваліфікаційної роботи проведено аналіз потенційно небезпечних ті шкідливих виробничих факторів та запропоновано методи, засоби та заходи по усуненню негативного впливу їх на робітників. Розроблено план евакуації працівників з виробничих приміщень. Аналіз та розробка були проведені спираючись на нормативно-технічну літературу.

Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки

Екологічна безпека є важливою складовою національної безпеки держави та необхідною умовою сталого розвитку суспільства. Вона характеризує стан захищеності навколишнього природного середовища та населення від негативного впливу природних і техногенних факторів. Зростання промислового виробництва, урбанізація, збільшення кількості відходів та інтенсивне використання природних ресурсів зумовлюють необхідність постійної оцінки екологічної безпеки.

Оцінка екологічної безпеки — це комплекс заходів, спрямованих на визначення рівня впливу господарської діяльності людини на довкілля та встановлення можливих екологічних ризиків. Її основною метою є своєчасне виявлення загроз навколишньому середовищу, запобігання їх виникненню та мінімізація негативних наслідків.

Під час оцінки екологічної безпеки аналізують стан атмосферного повітря, водних ресурсів, ґрунтів, рослинного та тваринного світу. Особлива увага приділяється рівню забруднення повітря шкідливими викидами, якості питної води, накопиченню промислових і побутових відходів, а також рівню шумового та радіаційного впливу.

Для оцінки екологічної безпеки використовуються різні методи, серед яких екологічний моніторинг, лабораторні дослідження, екологічний аудит та аналіз ризиків. Важливим інструментом є оцінка впливу на довкілля, яка проводиться перед реалізацією нових проєктів і дозволяє прогнозувати їх можливі наслідки для навколишнього середовища.

Результати оцінки екологічної безпеки дають змогу розробляти ефективні природоохоронні заходи. До них належать впровадження сучасних очисних споруд, зменшення обсягів викидів і скидів забруднювальних речовин, раціональне використання природних ресурсів, переробка відходів та застосування екологічно безпечних технологій.

Отже, оцінка екологічної безпеки є важливим засобом контролю за станом довкілля та забезпечення екологічного благополуччя населення. Вона сприяє збереженню природних ресурсів, покращенню якості життя людей та створенню умов для сталого розвитку суспільства.

Розділ 9. Техніко-економічні показники

9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівельних робіт

Попередню вартість будівельних робіт розраховують за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

$$В_{\text{буд}} = 648 \text{ м}^2 \times 60 \text{ 000 грн/м}^2 = 38 \text{ 880.0 тис.грн.}$$

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

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

Питому вартість 1 м^2 будівельних робіт в нашому випадку ми приймаємо на рівні тендерів на будівництво.

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 61- Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	К-ть	Ціна, грн	Кошторис, тис.грн
1	Процесор	AR5	1	45 000	49.5
2	Холодильна шафа	ШХК-800	1	28 000	30.8
3	Стіл для розрубу м'яса	СРМ-1	1	5 500	6.1
4	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	5 500	6.1
5	Ванна мийна	1ВМР	2	4 500	9.9
6	Стіл виробничий	СПД-800	1	5 500	6.1
7	Стіл виробничий	СПР-800ВМ	1	5 500	6.1
8	Стелаж пересувний	СП-125	1	3 500	3.9
9	Раковина для миття рук	РР	1	1 500	1.7
10	Бак для збору відходів	БО-50	1	800	0.9
11	Процесор	Supra 6E	1	45 000	49.5
12	Мийно-очищувальна машина	М-10	1	16 000	17.6
13	Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	28 000	30.8
14	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	5 500	6.1
15	Стіл виробничий для обробки овочів	СПР-002	1	5 500	6.1
16	Вана мийна	В-240П	2	4 500	9.9
17	Підтоварник	ПТ-1А	1	2 500	2.8

18	Стелаж пересувний	СП-125	1	3 500	3.9
19	Раковина для миття рук	РР	1	1 500	1.7
20	Бак для збору відходів	БО-50	1	800	0.9
21	Кавоварка серії COMPACT	СКЕ/1	1	18 000	19.8
22	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	5 500	6.1
23	Плита електрична	ЕП-6ЖШ-К	3	45 000	148.5
24	Вставка до теплового устаткування	В-400-01	2	4 500	9.9
25	Стіл виробничий холодильний	PDT160	1	28 000	30.8
26	Стіл виробничий	СПД-800	2	5 500	12.1
27	Стіл виробничий з вбудованою мийною ванною	СПР-800ВМ	1	16 000	17.6
28	Стелаж пересувний	СП-125	1	3 500	3.9
29	Стійка роздавальна тепла	СРТЕСМ	2	25 000	55.0
30	Марміт стаціонарний електричних	ЕVK-7/S	2	18 000	39.6
31	Підтоварник	ПТ500-2	1	2 500	2.8
32	Раковина для миття рук	РР	1	1 500	1.7
33	Бак для збору відходів	БО-50	1	800	0.9
34	Міксер ручний	PHILIPS	1	8 000	8.8
35	Слайстер	GASTRORAG (Італія)HBS220	1	15 000	16.5
36	Міксер для коктейлів	KENWOOD	1	8 000	8.8
37	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	2	5 500	12.1
38	Холодильна шафа	ШХ- 0,6	1	28 000	30.8
39	Стіл виробничий	СПСМ-1	4	5 500	24.2
40	Стіл з охолоджувальною шафою і горкою	СОЕСМ-3	1	28 000	30.8
41	Ванна мийна	ВМ-1А	1	4 500	5.0
42	Стійка роздавальна охолоджувальна	ПВВ (ПХЗ)-70	1	25 000	27.5
43	Раковина для рук	РР	1	1 500	1.7
44	Бак для збору відходів	БО-50	1	800	0.9
45	Барна стійка з холодильником	БС	2	45 000	99.0
46	Кавоварка	КВЕ-7	1	18 000	19.8
47	Касовий апарат	Міпі 600-01-МЕ	1	18 000	19.8
48	Ваги настільні	СВП-3-3	1	5 500	6.1
49	Мийна ванна	ВМ-1	1	4 500	5.0
50	Стіл для залишків їжі	СО-1	2	5 500	12.1
51	Електрогриль	ЕГР-3/220-3	1	35 000	38.5
52	Барний прилавок	БП-1	1	45 000	49.5
53	Гриль карусель	МК-3.122	1	35 000	38.5
54	Охолоджувач напоїв	П-1	1	18 000	19.8
55	Холодильна шафа	ШХ-0,40МС	1	28 000	30.8
56	Столи-стійки круглі	СС	6	6 500	42.9
57	Підсобний стіл	СП	2	5 500	12.1
58	Стелаж	СЖ-1А	1	3 500	3.9

КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.2.

Арк.

59	Холодильна шафа	ШХ- 0,40МС	1	28 000	30.8
60	Ванна мийна	ВМ-1	1	4 500	5.0
61	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	5 500	6.1
62	Стелаж	СЖ-1	1	3 500	3.9
63	Раковина для рук	РР	1	1 500	1.7
64	Бак для збору відходів	БО-50	1	800	0.9
	Загальна вартість				1 211.1

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 розрахуємо укрупнено у відсотках від вартості виробничого обладнання.

Таблиця 62- Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця	Вартість обл., тис.грн	Загальна вартість, тис.грн
1	Транспортні засоби	10%	1 211.1	121.1
2	Інструменти, інвентар	40%	1 211.1	484.4
3	Інші основні засоби	10%	1 211.1	121.1
	Разом			726.6

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 100 тис. грн.

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат, розрахованих в попередніх пунктах наведена в таблиці 63.

Таблиця 63- Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівельні роботи	38 880.0
2	Обладнання	1 211.1

КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.2.

Арк.

3	Транспортні засоби	121.1
4	Інструменти, інвентар	484.4
5	Інші основні засоби	121.1
6	Запаси сировини (5 днів)	901.4
7	Інші інвестиційні витрати	200.0
	Загальна сума витрат	41 919.1

9.2 Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

Основними операційними доходами закладу ресторанного господарства є доходи від реалізації продукції та товарів.

Реалізацією товарів (товарооборотом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами.

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент: реалізація продукції власного виробництва; реалізація закупних товарів.

Джерелами інформації для обґрунтування доходів закладу ресторанного господарства виступають наступні дослідження та розрахунки, що були проведені у попередніх розділах кваліфікаційної роботи:

- 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.

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 64.

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 65.

Таблиця 65- Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума за день, грн	Сума за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	692 312	242 309.2
в т.ч. товарообіг власної продукції	397 993	139 297.7
в т.ч. товарообіг закуплених товарів	294 319	103 011.6

9.3. Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

Під операційними витратами розуміються виражені в грошовій формі витрати трудових, матеріальних, нематеріальних, фінансових ресурсів на здійснення операційної діяльності.

Прийнято єдину націнку 220% для ресторану з гриль-баром у м. Черкаси (преміум-локація на березі Черкаського моря, біля житлового комплексу, з організацією кейтерингу).

Елемент витрат - це сукупність економічно однорідних видів витрат. Відображення витрат за економічними елементами допомагає 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 дипломного проекту проведемо розрахунки:

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

Перелік витрат наведено в таблиці 66.

Таблиця 66- 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 + 5% від товарообігу
Витрати на оплату праці	1) витрати на виплату основної і додаткової заробітної плати	10% 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 увійшли до складу попередніх елементів	15% від товарообігу

Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів: визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів на кількість днів роботи (350 днів).
2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків можна розрахувати на рівні 5% від товарообігу підприємства.
3. Загальна сума витрат за елементом «Матеріальні витрати» дорівнює сумі вартості сировини та закупних товарів і інших матеріальних витрат.

Таблиця 67- Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума за день, грн	Сума за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	180 290	63 101.4
Інші матеріальні витрати (12% від ВТ)	83 077	29 077.1
Разом		92 178.5

Розрахунок витрат на оплату праці

Витрати за цим елементом представляють собою (умовно) запланований обсяг фонду оплати праці. Для розрахунку цієї статті використаємо дані щодо штату працівників.

Таблиця 68- Розрахунок витрат на оплату праці за рік

№	Назва посади	Кількість працівників	Оплата праці
1	Адміністративно управлінський персонал	2-12	3 – 7 МЗ*
2	Виробничий персонал	Кількість кухарів, розраховується згідно ТІР	2 – 5 МЗ*
3	Працівники торговельної зали	3-20	2 – 5 МЗ*
4	Допоміжний персонал	5-15	1,5 – 3 МЗ*

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

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці допускається розрахувати на рівні 10% від валового товарообігу підприємства за рік.

Витрати на оплату праці = 29 077.1 тис.грн (12% від ВТ за рік)

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

Витрати за цим елементом включають відрахування єдиного соціального внеску і розраховуються як 22% від витрат на оплату праці, за ставкою що діє станом на 1 січня року розрахунку кваліфікаційної роботи.

Відрахування на соціальні заходи = ЄСВ 22% від ФОП = 6 397.0 тис.грн

Розрахунок амортизації

Таблиця 69. Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість ОЗ, тис.грн	Амортизація, тис.грн
група 3 - будівлі	5	38 880.0	1 944.0
група 4 - обладнання	20	1 211.1	242.2
група 5 - транспортні засоби	20	121.1	24.2
група 6 - інструменти, інвентар	25	484.4	121.1
група 9 - інші основні засоби	8	121.1	9.7
Разом			2 341.2

Розрахунок інших витрат

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 15% від валового товарообороту.

Інші витрати = 53 308.0 тис.грн (22% від ВТ)

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 70. Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	92 178.5
2	Витрати на оплату праці	29 077.1
3	Відрахування на соц. заходи	6 397.0
4	Амортизація	2 341.2
5	Інші витрати	53 308.0
	Всього витрат	183 301.8

КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.2.

Арк.

9.4. Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

Прибуток – це основна мета створення та діяльності закладу ресторанного господарства.

Прибуток підприємства є різницею між сукупними (валовими) доходами та сукупними (валовими) витратами підприємства за певний період.

Для закладу ресторанного господарства джерелом отримання прибутку є операційна діяльність, тому у подальшому планування буде здійснене лише для цього виду діяльності.

Планові показники доходу (товарообігу) від реалізації продукції та закупних товарів, собівартості реалізованої продукції, операційних витрат діяльності були розраховані в попередніх пунктах.

Податок на додану вартість розраховується як $1/6$ від товарообігу. Діюча ставка податку на додану вартість – 20%. Ставка податку на прибуток підприємства встановлена у розмірі 18%.

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці 71.

Таблиця 71- Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Розрахунок	Разом за рік, тис.грн
1	Валовий товарообіг (ВТ)	Табл. 65	242 309.2
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	$= ВТ/6$	40 384.9
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	$= ВТ - ПДВ$	201 924.3
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	Табл. 70	183 301.8
5	Фінансові результати (ФР)	$= ЧД - Вод$	18 622.5
6	Податок на прибуток (ПП)	$= ФР * 0,18$	3 352.1
7	Чистий прибуток (ЧП)	$= ФР - ПП$	15 270.4

9.5 .Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

Середній чек – це показник, який використовується закладами ресторанного господарства для орієнтації гостей щодо цінового сегменту закладу.

Кількість гостей за день визначається з урахуванням виробничої програми закладу (1285 страв на день згідно з вихідним завданням).

Прийнято $K_g = 668$ відвідувачів на день (вихідне завдання).

Кількість страв за день складає $n = 1\,285$ страв (з виробничої програми).

$$СЧ = ВТ_{д} / Кг = 692\,312 / 668 = 1036.4 \text{ грн}$$

Середній чек 1 036.4 грн відповідає ціновому сегменту «середній+» — стандарт для ресторану з гриль-баром у обласному центрі.

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.

Кількість відвідувачів за день визначаємо виходячи з виробничої програми.

Таблиця 72- Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	242 309.2
2	Товарообіг власної продукції, тис. грн.	139 297.7
3	Товарообіг закупних товарів, тис. грн.	103 011.6
4	Витрати сировини і закупних товарів, тис. грн.	63 101.4
5	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	201 924.3
6	Операційні витрати, тис. грн.	183 301.8
7	Чистий прибуток, тис. грн.	15 270.4
8	Рентабельність, %	7.6
9	Середні чек, грн.	1036.4
10	Термін окупності капітальних вкладень, роки	2.75

Висновок.

З таблиці 72 можна бачити, що даний проект є прибутковим. Загальна сума інвестицій становить 41 919.1 тис. грн., валовий товарообіг за рік складає 242 309.2 тис. грн.

Чистий прибуток підприємства складає 15 270.4 тис. грн., що забезпечує рентабельність на рівні 7.6%.

Термін окупності інвестицій становить 2.75 років, що відповідає нормативним значенням для закладів ресторанного господарства середнього-вищого сегменту.

Таким чином, проект ресторану з гриль-баром та кейтерингом у м. Черкаси є економічно обґрунтованим та рекомендується до реалізації.

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, 2010. — 340 с.

Мова: Українська Шифр: 64(075) Авторський знак: П79

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-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=OdONANT-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=OdONANT-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=OdONANT.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: « ДияСофтЮП», 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. Архіпов В. В. Організація ресторанного господарства : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 280 с.
31. П'ятницька Н. О. Технологія продукції ресторанного господарства : підручник. Київ : Кондор, 2020. 432 с.
32. FAO Food Composition Database. Rome : Food and Agriculture Organization, 2022. URL: [FAO Food Composition Database](#)
33. Phillips G. O., Williams P. A. Handbook of Hydrocolloids. 3rd ed. Cambridge : Woodhead Publishing, 2021. 948 p.
34. WHO Healthy Diet Guidelines. Geneva : World Health Organization, 2021. URL: [WHO Healthy Diet Guidelines](#)

35. McGee H. On Food and Cooking: The Science and Lore of the Kitchen. New York : Scribner, 2019. 896 p.
36. This H. Molecular Gastronomy: Exploring the Science of Flavor. New York : Columbia University Press, 2021. 404 p.
37. Мазаракі А. А. Технологія харчових продуктів функціонального призначення. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. 312 с.

ДОДАТКИ

Таблиця 5- Схема раціонального виробничого процесу підприємства.

Найменування операцій	Приміщення, що використовуються	Обладнання, що використовується
1. Прийняття сиро-вини 6 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	Завантажувальна	Товарні ваги, візки вантажні
2. Зберігання сиро-вини і напівфаб-рикатів	Складські приміщення (охладжувані камери і не охолоджувані камери)	Стелажі, підтоварники і інше механічне устаткування
3. Доготовка напів-фабрикатів 6 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	Заготівельні цехи (м'ясо-рибний,овочевий)	Машини для миття, нарізки, подрібнення м'яса, овочів, виробничі столи, ванни
4. Приготування страв 9 ³⁰ - 21 ³⁰	Доготівельні цехи (гарячий і холодний)	Машини для нарізки, протирання варених овочів, збивання. Теплове устаткування: плити, жарильні шафи, сковороди, кип'ятильники. Немеханічне устаткування: столи, стелажі
5. Порціонування і відпустка страв 12 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰	Роздавальна	Роздавальна
6. Організація вживання страв 12 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰	Зал ресторану першого класу на 60 місць з гриль-баром на 26 місць	Меблі

Таблиця 6- Графік завантаження залу ресторану на 60 місць.

Години роботи	Кількість посадок у годину	Коефіцієнт завантаження залу	Кількість відвідувачів
12.00-13.00	1	0,6	36
13.00-14.00,	1	0,7	42
14.00-15.00	1	0,7	42
15.00-16.00	1	0,6	36
16.00-17.00	1	0,5	30
17.00-18.00	1	0,6	36
18.00-19.00	0,4	0,7	17
19.00-20.00	0,4	0,9	22
20.00-21.00	0,4	0,9	22
21.00-22.00	0,4	0,8	19
22.00-23.00	0,4	0,7	16
23.00-24.00	0,4	0,5	12
Всього:			330

Таблиця 7- Співвідношення страв в асортименті

Страва	Вид,%	Група %	Кількість страв
1. Холодні страви	35		404
- рибні		40	162

- м'ясні		25	101
- салати, вінегрети		20	81
- молоко і молочнокислі продукти і бутерброди		15	60
2. Перші страви	20		231
Заправні		87	201
- м'ясні		60	121
- рибні		40	80
Прозорі		10	23
Інші		3	7
3. Другі страви	40		462
- м'ясні		65	300
- рибні		20	92
- овочеві		5	23
- круп'яні і борошняні		10	47
4. Солодкі страви	5		58
- холодні		95	55
- гарячі		5	3

Таблиця 8- Норми вживання напоїв і кондитерських виробів.

Продукт	Одиниця виміру	Норми вживання на одну людину	Вихід на загальне число відвідувачів (330 чел.)
Гарячі напої:	л	0,05	17
- чай		0,01	3
- кава		0,035	12
- какао		0,005	2
Холодне напої:	л	0,25	83
- фруктові води		0,09	30
- мінеральні води		0,14	46
- натуральні соки		0,02	7
Хліб і хлібобулочні вироби	кг	0,1	33
- житній хліб		0,05	16
- пшеничний хліб		0,05	17
Борошняні кондитерські і булочні вироби	шт.	0,5	165
Цукерки і печиво	кг	0,02	7
Фрукти	кг	0,05	17
Вино-горілчані вироби			
- горілка	л	0,04	13
- лікero-горілчані вироби	л	0,03	10
- віскі, ром	л	0,02	7
- вина сухі	л	0,03	10
- вина міцні	л	0,02	7
- вина десертні	л	0,02	7
- вина ігристі	л	0,02	7
- коньяк	л	0,04	13

- пиво	л	0,025	8
Тютюнові вироби	пач.	0,2	66
Сірники	кор.	0,2	66

Таблиця 9- Асортиментний мінімум ресторану 1-го класу.

Найменування страв і напоїв	Кількість порцій, шт.
1	2
Фірмові страви і напої	3
Холодні закуски	
З рибних продуктів гастрономів	1
З риби власного виробництва	1
«Асорті» рибне	
Салати рибні, м'ясні, овочеві, овочі солоні, консервовані, мариновані, свіжі	1
З м'ясних гастрономічних продуктів	2
М'ясні власного виробництва	1
«Асорті» м'ясне	1
Закуски «Асорті» з овочів з додаванням:	1
- риби і рибних гастрономічних продуктів	1
- м'яса і м'ясних гастрономічних продуктів	1
З сиру, яєць	1
Кисломолочні продукти	2
Масло вершкове, сири	1
Гарячі закуски	
З м'яса риби і птиці	1
Перші страви	
Бульйони з гарнірами	1
Супи заправні	2
Супи пюре, вегетаріанські, холодні, солодкі	1
Другі страви	
З риби (натуральні, рубані): парові, відварні, тушковані, смажені, запечені	2
З м'яса (натуральні, рубані): припущені, тушковані, відварні, смажені, запечені	5
Зі домашньої птиці, дичини, кролика, субпродуктів: припущені, тушковані, відварені, смажені, запечені	2
З овочів: відварені, тушковані, припущені, смажені, запечені	2
Борошняні, з круп, макаронних виробів	1
З сиру, яєць	1
Солодкі страви	
Компоти, узвари, киселі, желе, муси, креми, суфле, вершки збиті з наповнювачами, фрукти фаршировані, запечені	2
Морозиво з наповнювачами	1
Фрукти свіжі штучні, баштанні (по сезону)	1
Гарячі напої	
Чай, кава, какао	3
Холодні напої	
З фруктів і ягід власного виробництва	1
Коктейлі безалкогольні	1
Кава з морозивом(глясе)	1

Вода мінеральна, фруктов	1
Соки	1
Пиво	1
Хлібобулочні вироби і кондитерські вироби	
Пиріжки печені	1
Булочна здоба	1
Тістечка в асортименті, торти нарізані, кекси, баба ромова і ін.	2
Хліб житньої, хліб пшеничний	2
Цукерки шоколадні в обгортці вищих сортів штучні, в коробках, шоколад	3
Вино-горілчані вироби	
Горілка	1
Лікero-горілчані вироби	1
Віскі, ром	1
Віна столові, сухі	2
Вина міцні	2
Вина десертні або лікерні	1
Вина ігристі	1
Коньяки	2
Тютюнові вироби	
Сигари	
Цигарки	
Сигарети	
Сірники	

Таблиця 10- Меню ресторану на 60 місць

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Ціна
1	2	3	4
	Фірмові страви		
Фір	Риба «Від шефа»	122/150/75	
Фір	М'ясо по - королівські	150/30	
Фір	Мідії «Перлина»	300	
	Холодні закуски		
43	Ікра паюсна (порціями)	79	
44	Лосось каспійський (порціями)	89	
142/826	Холодець рибний	200/30	
144	Асорті рибне	185	
129	Оселедець з цибулею	100	
137	Краби під майонезом	110	
84	Салат делікатесний	150	
98	Салат столичний	150	

59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	150	
93	Гриби мариновані з цибулею	150	
153/751/822	Асорті м'ясне	75/75/25	
151/751	Філе курки під майонезом	75/75/40	
49/743/722	Шинка з гарніром	75/50/25	
111	Яйця з ікрою зернистої	32	
42	Сир голландський (порціями)	75	
42	Бринза (порціями)	75	
41	Масло вершкове (порціями)	20	
	Гарніри до холодних закусок		
743	Гарнір овочевої	50	
751	Гарнір овочевої	75	
	Соуси		
822	Соус майонез з корнішонами	25	
826	Соус хрін	30	
	Гарячі закуски		
369/798	Білі гриби в сметанному соусі запечені	150	
367	Цвітна капуста запечена під соусом	260	
	Перші страви		
266/211	Бульйон рибний з фрикаделями	400/100	
230	Солянка з дичини	300/20	
183	Борщ український	300	
276	Окрошка м'ясна на кефірі	300	
237	Суп молочний з гарбузом та крупою	300	
251/1041	Суп-пюре з птиці	300/50	
	Другі страви		
475/692/798	Тріска солена відварна	125/150/75	
484/692	Судак фарширований	125/150/75	
532/700/779	Телятина відварна з гарніром	100/150/75	
588	Яловичина духова	350	
631/695/761	Котлети натуральні в соусі запечені	224/150/50	
555/695	Лангет	100/ 150	

603/679	М'ясо делікатесне	100/150	
642	Рагу з кролика	375	
652	Качка фарширована	285	
671/682/780	Биточки січені з птиці припущені в білому соусі з рисом	150/150/100	
729/692	Курчата тютюну	285	
372	Перець, фарширований овочами	165	
319	Морква тушкована з рисом та чорносливом	190	
450	Драчена	145	
1014	Вареники з картоплею, грибами і цибулею	210	
467/837	Пудинг із сиру (запечений)	150/75	
	Гарніри		
679	Каша гречана розсипчаста	150	
682	Каша рисова розсипчаста	150	
692	Картопля відварна	150	
695	Картопля смажена (із вареної)	150	
700	Капуста цвітна відварна	150	
211	Фрикадельки рибні	100	
1041	Грінки з пшеничного хліба	50	
	Соуси		
779	Соус паровий	75	
780	Соус білий з яйцем	100	
798	Соус сметанный	75	
761	Соус червоний з вином	50	
837	Соус вишневий	75	
838	Соус абрикосовий	30	
	Солодкі страви		
915	Суфле ванільне	300	
927/838	Кошики з яблуками	95/30	
890	Желе суничне	100	
933	Морозиво «Пінгвін»	180	
847	Апельсини (порціями)	150	
847	Банани (порціями)	150	
	Гарячі напої		

944	Чай з лимоном	200/22,5/9	
948	Кава чорна «Еспресо»	100	
949	Кава чорна з коньяком	100/25/15	
956	Кава чорна зі збитими вершками	130	
963	Гарячий шоколад	50	
	Холодні напої		
1042	Напій журавлинний	200	
88	Коктейль кавовий	200	
84	Коктейль молочний «Полуничний»	200	
1062	Коктейль персиковий	150	
1061	Коктейль апельсиновий з мускатним горіхом	150	
1055	Коктейль молочно-ягідний	150	
1058	Коктейль молочно-фруктовий з морозивом	150	
957	Кава чорна «Глясе»	100/50	
	Фанта	200	
	Спрайт	200	
	Жівчик яблучний	200	
	Вода мінеральна «Моршинська»	200	
	Вода мінеральна «Карпатська джерельна »	200	
	Вода мінеральна «Поляна Квасова»	200	
	Вода мінеральна «Трускавецька»	200	
	Вода мінеральна «Боржомі»	200	
	Сік апельсиновий фреш	200	
	Сік яблучний фреш	200	
	Сік томатний фреш	200	
	Пиво «Славутич» темне	500	
	Пиво «Клаусталер»	500	
	Пиво « Старопрамен»	500	
	Хлібобулочні і кондитерські вироби		
	Муфта листкова з кремом	39	
	Слойка з яблуками	42	
	Тістечко пісочне кільце	48	
	Тістечко «Буше»	40	

	Тістечко бісквітне фруктове	48	
	Хліб житній	25	
	Хліб пшеничний	50	
	Цукерки «Шедевр»	100	
	Цукерки «Вишня в шоколаді», короб.	200	
	Шоколад «Корона» в асортименті	100	
	Вино-горілчані вироби		
	Аперитиви		
	Aperol	75	
	Martini	75	
	Абсент Xenta	75	
	Віскі		
	Bell's	100	
	Red Label (Шотландія)	100	
	Crown Royal	100	
	Джин		
	Bombay Sapphire	75	
	Beefeater London	75	
	Finsbury Platinum	75	
	Горілка		
	Finlandia	100	
	Absolut	100	
	Nemiroff	100	
	Zubrowka Biala	100	
	Ukrainian Spirit	100	
	Коньяк		
	Koblevo	50	
	Shabo	50	
	Metaxa	50	
	Aznauri	50	
	Лікер		
	Baileys	25	
	Sheridans	25	
	Вина сухі		
	Chardonnay	125	

	Cabernet	150	
	Merlot	150	
	Цинандалі	125	
	Сапераві	150	
	Піно Нуар	125	
	Shabo	150	
	Одеський чорний	150	
	Вина напівсолодкі		
	Oksamytne	150	
	Traminer	150	
	Charivne	125	
	Вина десертні		
	Redberry	125	
	Muscat Rose	125	
	Масандра	125	
	Вина ігристі		
	Шампанське «Французький бульвар» брют	750	
	Вино ігристе «Martini Asti Docg» солодке	750	
	Вино ігристе «Mondoro Prosecco» брют	750	
	Вино ігристе «Cinzano »	750	
	Вино ігристе «Shabo Special Edition»	750	
	Вино ігристе «Odesa» н/сол.	750	
	Тютюнові вироби		
	Сигари «Don diego aniv»	шт	
	Сигари «Santo damiana»	шт	
	Сигари «Cuaba exclusios»	шт	
	Сигарети «Marlboro»	пач	
	Сигарети «Davidoff»	пач	
	Сигарети «Dunhill»	пач	
	Сигарети «Winston»	пач	
	Сірники	кори	

Таблиця 11- Графік завантаження залу гриль-бару на 26 місць.

Години роботи	Оборотність місць за 1 год., раз	Середнє завантаження залу %	Число відвідувачів
12.00-13.00	2	30	16
13.00-14.00,	2	70	36
14.00-15.00	2	90	47
15.00-16.00	2	90	47
16.00-17.00	2	90	47
17.00-18.00	2	70	36
18.00-19.00	1	80	21
19.00-20.00	1	70	18
20.00-21.00	1	80	22
21.00-22.00	1	70	18
22.00-23.00	1	60	15
23.00-24.00	1	60	15
Всього:			338

Таблиця 12- Масове співвідношення асортименту страв гриль-бару.

Страви	Масова доля загальної кількості		Масова доля від даного виду	
	Масова доля, %	Кількість страв, порцій	Масова доля, %	Кількість страв, порцій
Холодні закуски	10			
-з овочів		100		51
Гарячі стави	90	100		456
Всього:	100			507

Таблиця 13- Норми вживання напоїв і кондитерських виробів гриль-бару.

Продукт	Одиниця виміру	Норми вживання на одну людину	Вихід на загальне число відвідувачів (N=338 чол.)
1.Гарячі напої	л	0,13	44
- чай	л	0,01	3
-кава	л	0,1	34
-какао	л	0,02	7
2.Холодні напої	л	0,05	17
-фруктові води	л	0,02	7
- мінеральні води	л	0,02	7
- натуральні соки	л	0,01	3
3.Борошняні кондитерські і булочні вироби	шт.	0,3	101
Хліб і хлібобулочні вироби	кг	0,20	68

- пшеничний хліб			
4.Фрукти	кг	0,03	10
5.Конфети ,печиво	кг	0,01	3
6.Вино-горілчані вироби	л	0,065	23
- вино	л	0,04	14
-когняк	л	0,025	9

Таблиця 14- Асортиментний мінімум гриль-бару.

Найменування страв, напоїв	Кількість порцій, шт
Овочі свіжі і консервовані, фрукти мариновані	1
М'ясо, птах смажені на рожні	2
Риба смажена на рожні	1
Напої	
Кава чорна	1
Вода мінеральна,фруктова	1
Вино натуральне,сухе	1
Когняк	1

Таблиця 15- Меню гриль-бару на 26 місць.

№ рецептури по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Ціна
1	2	3	4
	Холодні закуски		
	Помідори свіжі (порціями)	150	
	Огірки свіжі (порціями)	150	
	Огірки солоні (порціями)	150	
	Капуста кисла (порціями)	150	
756	Яблука мариновані (порціями)	100	
	Другі страви		
497/696/822	Судак, смажений на грилі	100/150/30	
498	Осетер, смажений на рожні	100/150	
563	Шашлик з баранини	100/165	
563	Шашлик зі свинини	100/165	
662/682	Кролик на рожні	100/150/17	
	Курка гриль	100/150	
	Гарніри		
696	Картопля смажена	150	
697	Картопля смажена во фритюрі	150	
682	Рис відварний	150	

	Соуси		
822	Соус майонез з корнішонами	30	
	Горячі напої		
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	
948	Кава чорна «Еспресо»	100	
949	Кава з коньяком	100/25	
963	Гарячий шоколад	50	
	Холодні напої		
957	Кава чорна з морозивом «Глясе»	100/50	
	Сік апельсиновий	200	
	Сік томатний	200	
	Вода мінеральна «Боржомі»	200	
	Вода мінеральна «Моршинська»	200	
	Живчик яблучний	200	
	Фанта	200	
	Хлібобулочні і кондитерські вироби		
	Пиріжки печені з яблуками	75	
	Пиріжки печені з м'ясом	75	
	Ватрушка з сиром	85	
	Булочка з маком	100	
	Шоколад «Roshen»	100	
	Шоколад «Millennium»	100	
	Цукерки «Пташине молоко»	250	
	Цукерки «Вишня в шоколаді»	350	
	Кекс столичний	75	
	Тістечка в асортименті	50	
	Хліб пшеничний	50	
	Вино - горілчані вироби		
	Вино «Ркацителі (сухе біле)	125	
	Вино « Піно Фран» (сухе червоне)	150	
	Вино « Мерло »(сухе червоне)	150	
	Вино « Аліготе»(сухе біле)	125	
	Коньяк «Shabo»	50	
	Коньяк «Metaxa»	50	
	Коньяк «Aznauri»	50	

Таблиця 16- Виробнича програма комплексного підприємства.

№ по збірника рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій, страв		Всього
			Ресторан	Гриль-бар	
1	2	3	4	5	6
	Фірмові страви				
Фір	Риба «Від шефа»	122/150/75	35	-	35
Фір	М'ясо по - королівські	150/30	20	-	20
Фір	Мідії «Перлина»	300	20	-	20
	Холодні закуски				
43	Ікра паюсна (порціями)	79	20	-	20
44	Лосось каспійський (порціями)	89	20	-	20
142/826	Холодець рибний	200/30	35	-	35
144	Асорті рибне	185	35	-	35
129	Оселедець з цибулею	100	32	-	32
137	Краби під майонезом	110	20	-	20
84	Салат делікатесний	150	20	-	20
98	Салат столичний	150	20	-	20
59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	150	20	-	20
93	Печериці мариновані з цибулею	150	21	-	21
153/751/822	Асорті м'ясне	75/75/25	30	-	30
151/751	Філе курки під майонезом	75/75/40	30	-	30
49/743/722	Шинка з гарніром	75/50/25	21	-	21
111	Яйця з ікрою зернистої	32	20	-	20
42	Сир голландський (порціями)	75	20	-	20
42	Бринза (порціями)	75	20	-	20
41	Масло вершкове (порціями)	20	20	-	20
	Помідори свіжі (порціями)	150	-	10	10
	Огірки свіжі (порціями)	150	-	10	10
	Огірки солоні (порціями)	150	-	10	10
	Капуста кисла (порціями)	150	-	10	10
756	Яблука мариновані (порціями)	100	-	11	11
	Гарніри до холодних закусок				
743	Гарнір овочевої	50	21	-	21
751	Гарнір овочевої	75	60	-	60
	Соуси				
822	Соус майонез з корнішонами	25	51	-	51
826	Соус хрін	30	55	-	55
	Гарячі закуски				
369/798	Білі гриби в сметанному соусі запечені	150	20	-	20
367	Цвітна капуста запечена під соусом	260	20	-	20

	Перші страви				
266/211	Бульйон рибний з фрикаделями	400/100	23	-	23
230	Солянка з дичини	300/20	40	-	40
183	Борщ український	300	50	-	50
276	Окрошка м'ясна на кефірі	300	35	-	35
237	Суп молочний з гарбузом та крупою	300	33	-	33
251/1041	Суп-пюре з птиці	300/50	50	-	50
	Другі страви				
475/692/798	Тріска солоня відварна	125/150/75	22	-	22
484/692	Судак фарширований	125/150/75	35	-	35
497/696/822	Судак, смажений на грилі	100/150/30	-	90	90
498	Осетер, смажений на рожні	100/150	-	96	96
563	Шашлик з баранини	100/165	-	70	70
563	Шашлик зі свинини	100/165	-	60	60
662/682	Кролик на рожні	100/150/17	-	60	60
	Курка гриль	100/150	-	80	80
532/700/779	Телятина відварна з гарніром	100/150/75	20	-	20
588	Яловичина духова	350	30	-	30
631/695/761	Котлети натуральні в соусі запечені	224/150/50	25	-	25
555	Лангет	100	20	-	20
603/679	М'ясо делікатесне	100/150	20	-	20
642	Рагу з кролика	375	30	-	30
652	Качка фарширована	285	20	-	20
671/682/780	Биточки січені з птиці припущені в білому соусі з рисом	150/150/100	35	-	35
729/692	Курчата тютюну	285	20	-	20
372	Перець, фарширований овочами	165	23	-	23
319	Морква тушкована з рисом та чорносливом	190	10	-	10
450	Драчена	145	10	-	10
467/837	Пудинг із сиру (запечений)	150/75	17	-	17
1014	Вареники з картоплею, грибами та цибулею	210	10	-	10
	Гарніри				
679	Каша гречана розсипчаста	150	20	-	20
682	Каша рисова розсипчаста	150	35	60	95
692	Картопля відварної	150	90	-	90
695	Картопля смажена (із вареної)	150	45	-	45
700	Капуста цвітна відварна	150	20	-	20
211	Фрикадельки рибні	100	23	-	23
1041	Грінки з пшеничного хліба	50	50	-	50
696	Картопля смажена	150	-	90	90
697	Картопля смажена во фритюрі	150	-	80	80

	Соуси				
779	Соус паровий	75	20	-	20
780	Соус білий з яйцем	100	35	-	35
798	Соус сметанний	75	57	-	57
761	Соус червоний з вином	50	25	-	25
837	Соус вишневий	75	10	-	10
838	Соус абрикосовий	30	20	-	20
822	Соус майонез з корнішонами	30	-	90	90
	Солодкі страви				
915	Суфле ванільне	300	3	-	3
927/838	Кошики з яблуками	95/30	20	-	20
890	Желе суничне	100	20	-	20
933	Морозиво «Пінгвін»	180	15	-	15
847	Апельсини (порціями)	150	60	-	60
847	Банани (порціями)	150	53	-	53
	Гарячі напої				
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	15	15	30
948	Кава чорна «Еспресо»	100	30	100	130
949	Кава чорна з коньяком	100/25/15	30	140	170
956	Кава чорна зі збитими вершками	130	30	-	30
963	Гарячий шоколад	50	10	35	45
	Холодні напої				
1042	Напій журавлиний	200	20	-	20
88	Коктейль кавовий	200	20	-	20
84	Коктейль молочний «Полуничний»	200	15	-	15
1062	Коктейль персиковий	150	15	-	15
1061	Коктейль апельсиновий з мускатним горіхом	150	15	-	15
1055	Коктейль молочно-ягідний	150	15	-	15
1058	Коктейль молочно-плодовий з морозивом	150	15	-	15
957	Кава чорна «Глясе»	100/50	30	100	130

Таблиця 17- Зведена продуктова відомість ресторану.

Продукти	Брутто, кг	Нормативні документи
1	2	3
1. М'ясо-рибні продукти (в т.ч. птиця, субпродукти і харчові кістки)		
Телятина	6,49	ДСТУ 6030:2008
Яловичина	18,33	ДСТУ 6030:2008
Баранина	5,55	ДСТУ 7706:2015
Качка	6,12	ДСТУ 3143:2025
Курка	33,00	ДСТУ 3143:2025
Курча	5,34	ДСТУ 3143:2025

Індичка	1,44	ДСТУ 3143:2025
Фазан	2,40	ДСТУ 8406:2015
Кролик	5,28	ДСТУ 27747-2016
Порося	5,36	ДСТУ 4718:2007
Язик з яловичини	1,26	ДСТУ 6030:2008
Кістки харчові	11,00	ДСТУ 4434:2005
Кістки курячі	7,20	ДСТУ 3143:2025
Осетер	9,35	ДСТУ 4482:2005
Кальмари	3,08	ДСТУ 4381:2005
Севрюга	2,24	ДСТУ 4482:2005
Судак	6,23	ДСТУ 4379:2005
Тріска (філе)	2,25	ДСТУ 4868:2007
Тріска солоня	4,27	ДСТУ 6025:2008
Оселедець солоний	3,30	ДСТУ 815:2008
Сьомга солоня	1,47	ДСТУ 6025:2008
Лосось каспійський солоний	2,30	ДСТУ 6025:2008
Харчові рибні відходи	11,60	ДСТУ 7972:2015
Мідії раковини	40шт.	ДСТУ 3326
2. Овочі, зелень		
Картопля	42,62	ДСТУ 9221:2023
Морква	7,80	ДСТУ 7035:2009
Буряк	2,25	ДСТУ 7033:2009
Петрушка (корінь)	3,10	ДСТУ 343-91
Хрін (корінь)	0,90	ДСТУ 724:2006
Огірки свіжі	1,88	ДСТУ 3247-95
Цибуля зелена	3,18	ДСТУ 6011:2008
Помідори свіжі	9,64	ДСТУ 3246-95
Цибуля ріпчаста	10,81	ДСТУ 3234-95
Петрушка (зелень)	0,10	ДСТУ 6010:2008
Часник	0,16	ДСТУ 3233-95
Салат зелений	0,57	ДСТУ 8107:2015
Капуста білокачанна	3,46	ДСТУ 7037:2009
Перець солодкий	0,36	ДСТУ 2659-94
Капуста брюссельська	0,36	ДСТУ 1915-91
Капуста цвітна	11,22	ДСТУ 3280-95
Спаржа	0,64	ДСТУ ISO 4186-2002

Гарбуз	3,40	ДСТУ 3190-95
Ріпа	1,98	ДСТУ 4966:2008
Гриби білі свіжі	5,44	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-54:2007
3. Фрукти		
Абрикоси	0,36	ДСТУ ISO 2826:2008
Суниця	0,47	ДСТУ 7653:2014
Банани	8,00	ДСТУ ISO 931:2019
Вишня	0,45	ДСТУ 8325:2015
Лимони	1,80	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Яблука	5,90	ДСТУ 8133:2015
Апельсини	9,00	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Журавлина	0,53	ДСТУ 5035:2008
4. Молочно-жирові продукти та гастрономія		
Молоко	14,00	ДСТУ 26616:2010
Масло вершкове	20,00	ДСТУ 4399:2005
Яйця курячі	29,00	ДСТУ 5028:2008
Жир тваринний	2,82	ДСТУ 4563:2006
Маргарин	4,00	ДСТУ 4465:2005
Сметана	12,94	ДСТУ 4418:2005
Сир кисломолочний	7,54	ДСТУ 4554:2006
Вершки 36% жирності	1,00	ДСТУ 7519:2014
Сир голландський	1,64	ДСТУ 6003:2008
Бринза	1,56	ДСТУ 7065:2009
Морозиво вершкове	2,66	ДСТУ 4733:2007
Кефір	3,42	ДСТУ 4417:2005
Майонез	5,70	ДСТУ 4487:2015
Пломбір	15,00	ДСТУ 4733:2007
Морозиво фруктове	15,00	ДСТУ 4734:2007
Шинка	1,62	ДСТУ 4668:2006
5. Сухі продукти та консерви		
Корнішони	0,58	ДСТУ 7989:2015
Огірки солоні	2,40	ДСТУ 7989:2015
Сироп апельсиновий	0,45	ДСТУ 7126:2009
Мускатний горіх	0,002	ДСТУ 7411:2013
Сироп ягідний	0,45	ДСТУ 7126:2009
Сироп плодовий	0,38	ДСТУ 7126:2009

Желатин	0,20	ДСТУ 4595:2006
Цукор	21,30	ДСТУ 4623:2023
Томатна паста	1,80	ДСТУ 5081:2008
Крупа рисова	0,25	ДСТУ 4965:2008
Чорнослив	0,27	ДСТУ 28501-90
Крупа манна	0,17	ДСТУ 4254:2003
Родзинки	0,26	ДСТУ 8494
Горіхи волоські	0,17	ДСТУ 8900:2019
Ванілін	0,002	ДСТУ 1009:2005
Сухарі панірувальні	0,10	ДСТУ 8708:2017
Оцет 3%	0,56	ДСТУ 2450:2006
Крупа гречана	1,43	ДСТУ 7697:2015
Кислота лимонна	0,01	ДСТУ 908:2006
Мед	0,40	ДСТУ 4497:2005
Чай в/с	0,08	ДСТУ 7174:2010
Кава натуральна	2,90	ДСТУ ISO 11294:2005
Шоколад - порошок	0,03	ДСТУ 8172:2015

Таблиця 18- Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Напівфабрикати, сировина	Призначення	Витрата на 1 порцію, г		Кількість страв порцій,	Загальна витрата, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Лінія м'яса, птиці							
Телятина	Асорті м'ясне	59	39	30	1,77	1,17	Зачищення,миття, нарізання
	Телятина відварна	236	156	20	4,72	3,12	
Всього:					6,49	4,3	
Яловичина	Окрошка м'ясна	99	73	35	3,50	2,60	Зачищення,миття, нарізання
	Лангет	216	159	20	4,32	3,18	
	М'ясо делікатесне	185	136	20	3,70	2,72	
	Яловичина духова	227	167	30	6,81	5,01	
Всього:					18,33	13,51	
Свинина	Шашлик з свинини	129	110	60	7,74	6,60	Зачищення, жиловка, 18обвалка миття, нарізка на шматки
Баранина	Котлети	222	171	25	5,55	4,30	Зачищення,

	натуральні в соусі запечені						миття, нарізання
	Шашлик з баранини	166	119	70	11,62	8,33	
Всього:					17,17	12,63	
Порося	М'ясо по - королівські	268	214	20	5,36	4,28	Зачищення, миття
Кролик	Рагу з кролика	176	167	30	5,28	5,01	миття, нарізання
	Кролик на рожні	140	133	60	8,4	8,00	
Всього:					13,7	13,01	
Курка	Філе курки під майонезом	155	107	30	4,65	3,21	Зачищення, миття, нарізання
	Салат столичний	152	105	20	3,04	2,1	
	Суп-пюре з птиці	290	200	50	14,5	10,5	
	Биточки січені з птиці	308	111	35	10,8	3,90	Подрібнення
	Курка гриль	216	149	80	17,30	11,92	
Всього:					50,30	31,63	
Курча	Курчата тютюну	267	187	20	5,34	3,74	Миття
Качка	Качка фарширована	306	198	20	6,12	3,96	Миття нарізання
Індичка	Асорті м'ясне	48	35	30	1,44	1,05	Миття
Фазан	Солянка з дичини	60	54	40	2,40	2,16	Миття нарізання
Язик яловичий	Асорті м'ясне	42	42	30	1,26	1,26	Зачищення, миття
Кістки харчові	Борщ український	105	105	50	5,25	5,25	Зачищення, миття, нарубка
	Соус червоний з вином	45	45	25	1,13	1,13	
	Соус паровий	1000	1000	1,5	1,5	1,5	
	Соус білий з яйцем	880	880	3,5	3,08	3,08	
Всього:					11,00	11,00	
Кістки курячі	Бульйон з курей	180	180	40	7,2	7,2	Зачищення,ми ття, нарубка
Лінія риби							
Севрюга	Асорті рибне	64	41	35	2,24	1,44	Миття , нарізання
Осетер	Риба «Від шефа»	267	160	35	9,35	5,60	Миття , нарізання
	Осетер смажений на рожні	276	122	96	26,50	11,71	
Всього:					35,85	17,31	
Судак	Судак фарширований	178	91	35	6,23	3,2	Подрібнення
	Судак смажений гриль	254	122	90	22,86	11,00	

Всього:					29,10	14,20	
Тріска (філе)	Фрикадельки рибні	98	94	23	2,25	2,16	Подрібнення
Тріска солоня	Тріска солоня відварна	194	151	22	4,27	3,32	Миття ,потрошіння,н арізання
Сьомга солоня	Асорті рибне	42	30	35	1,47	1,05	Миття ,нарізання
Лосось каспійський солоний	Лосось каспійський порціями	115	89	20	2,30	1,78	Миття ,нарізання
Оселедець солоний	Оселедець з цибулею	104	50	32	3,3	1,60	Миття ,потрошіння,н арізання
Харчові рибні відходи	Холодець рибний	200	200	35	7,00	7,00	Миття , нарубка
	Бульйон рибний	200	200	23	4,60	4,60	
Всього:					11,60	11,60	
Мідії раковини	Мідії «Перлина»	2 шт	2 шт	20	40 шт	40 шт	Зачищення, миття

Таблиця 19- Виробнича програма овочевого цеху

Напівфабрика ти, сировина	Призначення	Витрата на 1 порцію, г		Кількість страв порцій,	Загальна витрата, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Лінія овочів,зелені,грибів							
Капуста брюсельська	Салат делікатесний	18	12	20	0,36	0,24	миття
Капуста цвітна	Салат делікатесний	21	11	20	0,42	0,22	Зачищення миття
	Капуста цвітна відварна	2031	1056	3,0	6,10	3,17	
	Цвітна капуста запечена під соусом	235	122	20	4,70	2,44	
Всього:					11,22	5,83	
Спаржа	Салат делікатесний	32	23	20	0,64	0,46	Миття
Часник	Холодець рибний	1,2	1,0	35	0,042	0,035	Сортування Очищення Миття
	Судак фарширований	1,0	0,8	35	0,035	0,28	
	М'ясо делікатесне	1,30	1,00	20	0,026	0,02	
	Борщ український	4	3	15	0,06	0,045	
Всього:					0,16	0,13	
Салат зелений	Салат столичний	14	10	20	0,28	0,20	Перебирання миття
	Гарнір овочевий	14	10	21	0,29	0,21	
Всього:					0,57	0,41	

Хрін корінь	Соус хрін	16,41	10,50	55	0,903	0,60	Миття нарізання
Помідори свіжі	Гарнір овочевий	88	75	60	5,30	4,50	Сортування Миття Нарізання
	Асорті рибне	18	15	35	0,63	0,53	
	Салат делікатесний	35	30	20	0,70	0,60	
	Салат зі свіжих помідорів і огірків	72,3	61,5	20	1,45	1,23	
	Гарнір овочевий	24	20	21	0,504	0,42	
	Перець фарширований	47	40	23	1,08	0,92	
	Помідори свіжі	177	150	10	1,77	1,50	
	Осетер, смажений на рожні	100	85	96	9,60	8,16	
	Шашлик з баранини	118	100	70	8,26	7,00	
	Шашлик з свинини	118	100	60	7,08	6,00	
Всього:					36,40	30,90	
Огірки свіжі	Салат делікатесний	25	20	20	0,50	0,40	Сортування Миття Нарізання
	Салат зі свіжих помідорів і огірків	47	38	20	0,94	0,76	
	Гарнір овочевий	21	20	21	0,44	0,42	
	Огірки свіжі	187	150	10	1,87	1,50	
Всього:					3,75	3,08	
Буряк	Борщ український	150	120	15	2,25	1,80	
Капуста білокачанна	Борщ український	100	80	15	1,50	1,20	
Перець солодкий	Борщ український	27	20	15	0,41	0,30	Нарізання
	Перець фарширований	133	100	23	3,06	2,30	Миття очищення
Всього:					3,47	2,60	
Картопля	Борщ український	213	160	15	3,2	2,4	Калібрування Миття Очищення Нарізання
	Картопля смажена (із вареної)	1656	1623	6,75	11,2	11,00	
	Яловичина духова	133	100	30	4,00	3,00	
	Рагу з кролика	133	100	30	4,00	3,00	
	Вареники з картоплею та грибами	102	100	20	2,04	2,00	
	Картопля відварна	196	147	90	17,64	13,20	
	Салат столичний	27	26	20	0,54	0,52	
	Картопля смажена	290	217,4	90	26,1	19,60	Миття Нарізання

	Картопля смажена во фритюрі	400	300	80	32,00	24,00	Нарізання
Всього:					100,7	78,72	
Цибуля ріпчаста	Бульйон рибний	18	15	23	0,41	0,35	Сортування Очищення Миття Нарізання
	Солянка з дичини	35,7	30	40	1,43	1,20	
	Борщ український	36	30	15	0,54	0,45	
	Холодець рибний	7,2	6,0	35	0,25	0,21	
	Бульйон курячий	3,0	2,4	40	0,12	0,096	
	Тріска солона відварна	5,0	4,0	22	0,11	0,088	
	Судак фарширований	48	40	35	1,68	1,40	
	Яловичина духова	42	35	30	1,26	1,05	
	М'ясо делікатесне	14	12	20	0,28	0,24	
	Бульйон м'ясний	3,15	2,73	50	0,16	0,14	
	Бульйон коричневий	0,63	0,54	25	0,016	0,014	
	Вареники з картоплею та грибами	21,4	18	10	0,214	0,18	
	Фрикадельки рибні	24	20	23	0,55	0,46	
	Риба «Від шефа»	5	4	35	0,18	0,14	
	Соус червоний з вином	2,16	1,80	25	0,054	0,045	
	Мідії «Перлина»	21	18	20	0,42	0,36	
	Суп-пюре з птиці	24	20	15	0,36	0,30	
	Телятина відварна	5	4	20	0,10	0,08	
	Рагу з кролика	42	35	30	1,26	1,05	
	Соус білий з яйцем	62	52	3,5	0,22	0,18	
	Перець фарширований	48	40	23	1,10	0,92	
	Соус паровий	62	52	1,5	0,093	0,08	
	Осетер, смажений на рожні	24	20	96	2,30	1,92	
	Шашлик з баранини	48	40	70	3,36	2,80	
	Шашлик з свинини	48	40	60	2,90	2,40	
	Кролик на рожні	24	20	60	1,44	1,20	
Всього:					20,81	17,40	
Морква	Борщ український	50	40	15,0	0,75	0,60	Сортування Миття Очищення Нарізання
	Перець фарширований	74	59	23	1,70	1,36	
	Соус паровий	15	12	1,5	0,023	0,018	
	Соус білий з яйцем	15	12	3,5	0,053	0,042	

	Суп-пюре з птиці	25	20	15,0	0,038	0,03	
	Телятина відварна	5	4	20	0,10	0,08	
	Яловичина духова	44	35	30	1,32	1,05	
	Рагу з кролика	44	35	30	1,32	1,05	
	Морква тушкована з рисом та чорносливом	75	60	10	0,75	0,60	
	Соус червоний з вином	4,5	3,6	25	0,113	0,09	
	Бульйон м'ясний	3,4	2,73	50	0,17	0,14	
	Бульйон коричневий	0,7	0,54	25	0,018	0,014	
	Риба «Від шефа»	5	4	35	0,18	0,14	
	Тріска солоня відварна	5	4	22	0,11	0,09	
	Бульйон курячий	4	3	40	0,16	0,12	
	Холодець рибний	8	6	35	0,28	0,21	
	Асорті рибне	19	15	35	0,67	0,53	
Всього:					7,80	6,16	
Петрушка корінь	Бульйон рибний	5,2	4,0	23	0,12	0,09	Сортування Миття Очищення Нарізання
	Борщ український	21	16	15,0	0,32	0,24	
	Холодець рибний	5,4	4,0	35	0,19	0,14	
	Бульйон курячий	3,12	2,4	40	0,12	0,096	
	Тріска солоня відварна	4,0	3,0	22	0,09	0,07	
	Риба «Від шефа»	4	3	35	0,14	0,105	
	Бульйон м'ясний	3	2	50	0,15	0,10	
	Бульйон коричневий	0,72	0,54	25	0,018	0,014	
	Соус червоний з вином	1,2	0,9	25	0,03	0,023	
	Соус білий з яйцем	56	42	3,5	0,20	0,15	
	Суп-пюре з птиці	27	20	15,0	0,405	0,30	
	Телятина відварна	4	3	20	0,08	0,06	
	Яловичина духова	20	15	30	0,60	0,45	
	Рагу з кролика	20	15	30	0,06	0,45	
	Морква тушкована з рисом та чорносливом	13	10	10	0,13	0,10	
	Перець фарширований	21	16	23	0,48	0,37	
	Соус паровий	56	42	1,5	0,084	0,063	
Всього:					3,10	2,82	
Цибуля зелена	Окрошка м'ясна	23	18	35	0,81	0,63	Перебирання Миття
	Печериці	19	15	21	0,40	0,32	

	мариновані з цибулею						Нарізання
	Оселедець з цибулею	38	30	32	1,21	0,96	
	Салат зі свіжих помідорів і огірків	19	15	20	0,38	0,30	
	Ікра паюсна (порціями)	19	15	20	0,38	0,30	
	Осетер, смажений на рожні	31	25	96	3,0	2,40	
	Шашлик з баранини	25	20	70	1,75	1,40	
	Шашлик з свинини	25	20	60	1,50	1,20	
Всього:					9,43	7,51	
Гарбуз	Суп молочний з гарбузом і крупою	343	240	9,9	3,40	2,40	Нарізання
Ріпа	Яловичина духова	33	25	30	1,00	0,75	
	Рагу з кролика	33	25	30	1,00	0,75	
Всього:					2,00	1,50	Нарізання
Гриби білі	Білі гриби в сметанному соусі запечені	182	138	20	3,64	2,76	Нарізання
	Котлети натуральні	36	27	50	1,80	1,35	
Всього:					5,44	4,11	
Петрушка зелень	Мідії «Перлина»	5	4	20	0,1	0,08	Перебирання
	Судак, смажений гриль	5	4	90	0,45	0,36	
Всього:					0,55	0,44	
Печериці мариновані	Печериці мариновані з цибулею	148	122	21	3,1	2,6	Миття
Печериці сушені	Вареники з картоплею і грибами	9	9	10	0,09	0,09	Перебирання Миття
Огірки солоні	Солянка з дичини	30	18	40	1,20	0,72	Нарізання
	Асорті рибне	19	15	35	0,70	0,53	
	Салат столичний	25	20	20	0,50	0,40	
	Огірки солоні	157	150	10	1,57	1,50	
Всього:					4,00	3,15	
Корнішони	Соус майонез з корнішонами	11,4	6,0	141	1,61	0,85	Нарізання
Лінія фруктів, ягід							
Суниця	Желе з суниці	23,5	20	20	0,47	0,40	Перебирання Миття
Абрикоси	соус абрикосовий	18	15,5	20	0,36	0,31	Миття

Вишня	Соус вишневий	600	510	1,28	0,77	0,65	Перебирання Видалення кісточок Миття
Банани	банани (порціями)	150	150	53	7,95	7,95	Миття
Яблука	Кошики з яблуками	45	32	20	0,90	0,64	Миття Нарізання
	Качка фарширована	250	175	20	5,00	3,50	
Всього:					5,90	4,14	
Апельсини	Апельсини (порціями)	150	150	60	9,00	9,00	Миття
Лимони	Чай з лимоном	10	9	30	0,30	0,27	Миття Нарізання
	Кава з коньяком	8	7	170	1,36	1,19	
	Ікра паюсна (порціями)	16	14	20	0,32	0,28	
	Лосось каспійський (порціями)	8	7	20	0,16	0,14	
	Риба «Від шефа»	5	3	35	0,18	0,11	
	Солянка з дичини	11	10	40	0,44	0,40	
	Асорті рибне	8	7	35	0,28	0,25	
	Осетер, смажений на рожні	18	16	96	1,73	1,54	
	Шашлик з баранини	11	10	70	0,77	0,70	
	Шашлик з свинини	11	10	60	0,66	0,60	
Всього:					6,20	5,50	
Журавлина	Напій з журавлини	26,4	25	20	0,53	0,50	Перебирання Миття

Таблиця 20- Схема технологічного процесу м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
1. Лінія обробки м'яса	Розбирання, жилкування, зачистка, мийка, нарізка, розпушування, подрібнення	Колода, мийна ванна, виробничий стіл, розпушувач, м'ясорубка, фаршемішалка, 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, рибоочіщувач, виробничий стіл

5.Лінія обробки кісток	Мийка, розпилювання, подрібнення	Виробничий стіл, мийна ванна, кісткорізка
------------------------	----------------------------------	---

Таблиця 21- Схема технологічного процесу овочевого цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
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 22- Розрахунок виходу напівфабрикатів при ручній обробці овочів.

Найменування	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід, напівфабрикатів, кг
		%	кг	
1	2	3	4	5
Капуста брюссельська	0,36	33	0,12	0,24
Капуста цвітна	11,22	48	5,39	5,83
Спаржа	0,64	28	0,18	0,46
Часник	0,16	19	0,03	0,13
Салат зелений	0,57	28	0,16	0,41
Помідори свіжі	36,40	15	5,50	30,90
Огірки свіжі	3,75	18	0,67	3,08
Капуста білокачанна	1,50	20	0,30	1,20
Перець солодкий	3,47	25	0,87	2,60
Цибуля ріпчаста	20,81	16	3,41	17,40
Цибуля зелена	9,43	20	1,92	7,51
Гарбуз	3,40	29	1,00	2,40
Ріпа	2,00	25	0,50	1,50
Гриби білі	5,44	24	1,33	4,11
Петрушка зелень	0,55	20	0,11	0,44
Печериці мариновані	3,10	16	0,50	2,60
Печериці сушені	0,09	-	-	0,09
Огірки солоні	4,00	21	0,85	3,15
Корнішони	1,61	47	0,76	0,85
Суниця	0,47	15	0,07	0,40
Абрикоси	0,36	14	0,05	0,31

Вишня	0,77	16	0,12	0,65
Банани	7,95	-	-	7,95
Яблука	5,90	30	1,76	4,14
Апельсини	9,00	-	-	9,00
Лимони	6,20	11	0,7	5,50
Журавлина	0,53	6	0,03	0,50

Таблиця 23- Кількість овочів підлягають механічній обробці.

Найменування овочів	Кількість овочів піддаються механічній обробці, кг		
	миття	очищення	нарізання
Морква	7,80	7,64	6,16
Буряк	2,25	2,21	1,80
Петрушка (корінь)	3,10	3,04	2,82
Картопля	100,72	87,20	67,20
Огіркі свіжі	-	-	3,08
Помідори свіжі	-	-	30,90
Гриби білі свіжі	-	-	4,11
Цибуля ріпчаста	-	-	17,40
Хрін корінь	0,90		0,60
Капуста білокачанна	-	-	1,20
Гарбуз	-	-	2,40
Яблука	-	-	4,14
Ріпа	-	-	1,50
Лимони	-	-	5,50
Огірки солоні	-	-	3,15
Всього:	114,80	100,09	151,96

Таблиця 25- Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі м'ясо-рибного цеху

Найменування сировини і напівфабрикатів	Тривалість зберігання	Кількість сировини на 1/2 зміни Q _с , кг	Кількість н/ф на 1/4 зміни, Q _{н/ф} , кг	Загальна кількість на зберігання Q, кг
1	2	3	4	5
Телятина	12	3,25	1,08	4,33
Яловичина	12	9,17	3,40	12,60
Свинина	12	3,87	1,65	5,52
Баранина	12	8,60	3,20	11,80
Порося	12	2,70	1,077	3,77
Кролик	12	6,84	3,25	10,1

Курка	12	25,15	7,91	33,06
Курча	12	2,67	0,94	3,61
Качка	12	3,06	0,99	4,05
Індичка	12	0,72	0,26	0,98
Фазан	12	1,20	0,54	1,74
Язик яловичий	12	0,63	0,32	0,95
Кістки харчові	12	5,50	2,75	8,25
Кістки курячі	12	3,60	1,80	5,40
Фарш рибний на: - Фрикадельки рибні	12	-	0,70	0,70
- Судак фарширований цілком	12	-	1,42	1,42
Фарш курячий на: - Биточки січені з птиці	12	-	1,60	1,60
Всього:				109,88

**Таблиця 26- Розрахунок кількості продуктів що підлягають
зберіганню в холодильній шафі овочевого цеху**

Найменування сировини і напівфабрикатів	Тривалість зберігання	Кількість сировини на 1/2 зміни Q _с , кг	Кількість н/ф на 1/4 зміни, Q _{н/ф} , кг	Загальна кількість на зберігання Q, кг
1	2	3	4	5
Капуста брюссельська	12	0,18	0,06	0,24
Капуста цвітна	12	5,61	1,46	7,07
Спаржа	12	0,32	0,12	0,44
Часник (очищений)	12	-	0,033	0,033
Салат зелений	12	0,30	0,10	0,40
Помідори свіжі	12	18,20	7,73	25,93
Огірки свіжі	12	1,88	0,77	2,65
Капуста білокачанна	12	0,75	0,30	1,05
Перець солодкий	12	1,74	0,65	2,39
Цибуля ріпчаста (очищена)	12	-	4,35	4,35

Цибуля зелена	12	4,72	1,90	6,62
Гарбуз	12	1,70	0,60	2,30
Ріпа	12	1,00	0,38	1,38
Гриби білі	12	2,72	1,00	3,72
Петрушка зелень	12	0,28	0,11	0,39
Суниця	12	0,24	0,10	0,34
Абрикоси	12	0,18	0,08	0,26
Вишня	12	0,40	0,16	0,56
Яблука	12	2,95	1,04	3,99
Апельсини	12	4,50	1,13	5,63
Лимони	12	3,10	1,38	4,48
Журавлина	12	0,27	0,13	0,40
Морква (очищена)	12	-	1,54	1,54
Буряк (очищений)	12	-	0,45	0,45
Петрушка (корінь) (очищена)	12	-	0,71	0,71
Всього:				77,32

Таблиця 31- Розрахунок робочого персоналу в м'ясо-рибного цеху.

Операції	Кількість продукту що обробляється, кг	Норма вироблення	Кількість людино-годин
Обробка м'яса	68,77	190	0,36
Обробка птиці	65,60	190	0,35
Обробка субпродуктів	1,26	200	0,0063
Обробка риби	80,78	100	0,81
Обробка харчових відходів	29,80	150	0,20
Приготування курячого фаршу на: - Биточки січені з птиці	6,41	30	0,21
Приготування рибного фаршу на: - Фрикадельки рибні	2,75	30	0,092
- Судак фарширований цілком	5,67	30	0,19
Всього:			2,22

Таблиця 32- Розрахунок робочого персоналу в овочевому цеху.

Операції	Кількість продукту що обробляється, кг	Норма вироблення	Кількість людино- годин
1	2	3	4
Капуста брюссельська:-миття	0,36	40	0,009
Капуста цвітна :-миття	11,22	40	0,28
Спаржа:-миття	0,64	40	0,016
Салат зелений: - миття	0,57	150	0,0038
Гарбуз : - миття	3,40	40	0,085
-нарізання	2,40	100	0,024
Ріпа : - миття	2,00	40	0,05
-нарізання	1,50	100	0,015
Картопля: - миття	100,72	150	0,67
- очищення	87,20	150	0,58
- нарізання	67,20	100	0,67
Огіркі свіжі: - миття	3,75	40	0,094
- нарізання	3,08	100	0,031
Цибуля зелена :- миття	9,43	100	0,094
Помідори свіжі:- миття	36,40	40	0,91
- нарізання	30,90	100	0,31
Огірки солоні: - нарізання	3,15	100	0,032
Гриби білі свіжі:- миття	5,44	40	0,14
- нарізання	4,11	100	0,041
Цибуля ріпчаста: - очищення	20,81	50	0,42
- миття	17,40	40	0,44
- нарізання	17,40	100	0,17
Петрушка (зелень): - миття	0,55	150	0,004
Часник (очищений): - очищення	0,16	50	0,0032
Капуста білокачанна: - миття	1,50	40	0,040
- нарізання	1,20	100	0,012
Морква: - миття	7,80	150	0,052
- очищення	7,64	150	0,051
- нарізання	6,16	100	0,062
Буряк : - миття	2,25	150	0,015
- очищення	2,21	150	0,015
- нарізання	1,80	100	0,018
Петрушка (корінь) : - миття	3,10	150	0,021
- очищення	3,04	150	0,020
- нарізання	2,82	100	0,028
Яблука : - миття	5,90	40	0,15
нарізання	4,14	100	0,04
Лимони : - миття	6,20	40	0,16
-нарізання	5,50	100	0,055
Суниця : - миття	0,47	40	0,012
Абрикоси: - миття	0,36	40	0,009
Вишня: - миття	0,77	40	0,02

Банани: - миття	7,95	40	0,20
Апельсини : - миття	9,00	40	0,23
Журавлина : - миття	0,53	40	0,013
Хрін (корінь):-миття	0,90	150	0,006
- очищення	0,88	150	0,006
- нарізання	0,60	100	0,006
Всього:			6,33

Таблиця 33- Розрахунок площі м'ясо-рибного цеху

№ з/п	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість штук	Габарити, м		Площа обладнання, S, м ²
				довжина	ширина	
1	Процесор	AR5	1	0,415	0,28	-
2	Холодильна шафа	ШХК-800	1	1,5	0,75	1,13
3	Стіл для розрубу м'яса	СРМ-1	1	0,80	0,80	0,64
4	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,5	0,8	1,20
5	Ванна мийна	1ВМР	2	0,6	0,6	0,72
6	Стіл виробничий	СПД-800	1	1,3	0,80	1,04
7	Стіл виробничий з вбудованою мийною ванною	СПР-800ВМ	1	1,5	0,8	1,2
8	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
9	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,20
10	Бак для збору відходів	БО-50	1	0,5	0,5	0,25
Всього:						6,42

Таблиця 34- Розрахунок площі овочевого цеху

№ з/п	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість штук	Габарити, м		Площа обладнання, S, м ²
				довжина	ширина	
1	Процесор	Supra 6E	1	0,29	0,20	-
2	Мийно-очищувальна машина	М-10	1	0,45	0,62	0,3
3	Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	1,2	0,80	0,96
4	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,5	0,8	1,20
5	Стіл виробничий для обробки овочів	СПР-002	1	1,8	0,7	1,26
6	Ванна мийна для обробки овочів	В-240П	2	0,81	0,62	1,00
7	Підтоварник	ПТ-1А	1	1,5	0,8	1,20
8	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
9	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,20

10	Бак для збору відходів	БО-50	1	0,5	0,5	0,25
Всього:						6,61

Таблиця 35- Виробнича програма гарячого цеху підприємства.

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	Маса продукту в порції, г	Число порцій, порц.	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
	Для залу ресторану			
Фір	Риба «Від шефа»	122/150/75	35	Варіння
Фір	М'ясо по - королівські	150/30	20	Запікання
Фір	Мідії «Перлина»	300	20	Варіння
369/798	Білі гриби в сметанному соусі запечені	150	20	Варіння запікання
367	Цвітна капуста запечена під соусом	260	20	Варіння запікання
266/211	Бульйон рибний з фрикаделями	300/100	23	Варіння
230	Солянка з дичини	300/20	40	Варіння
183	Борщ український	300	50	Варіння
237	Суп молочний з гарбузом та крупою	300	33	Варіння
251	Суп-пюре з птиці	300	50	Варіння
475/692/798	Тріска солена відварна	125/150/75	22	Варіння
484/692	Судак фарширований цілком	125/150/75	35	Припускання
532/700/779	Телятина відварна	100	20	Варіння
588	Яловичина духова	350	30	Смаження, тушкування
631/695/761	Котлети натуральні в соусі запечені	324	25	Варіння запікання
555	Лангет	100	20	Смаження
603/679	М'ясо делікатесне	100/150	20	Смаження, тушкування
642	Рагу з кролика	375	30	Смаження, тушкування
652	Качка фарширована	285	20	Запікання
671/682/780	Биточки січені з птиці припущені в білому соусі з рисом	150/100	35	припускання
729/696	Курчата тютюну	285	20	Смаження
372	Перець, фарширований овочами	165	23	Запікання
319	Морква тушкована з рисом та чорносливом	190	10	Тушкування
450	Драчена	145	10	Запікання
467/837	Пудинг із сиру (запечений)	150/75	17	Запікання
1014	Вареники з картоплею, грибами і цибулею	210	10	Варіння

679	Каша гречана розсипчаста	150	20	Варіння
682	Каша рисова розсипчаста	150	35	Варіння
692	Картопля відварна	150	90	Варіння
695	Картопля смажена (із вареної)	150	45	Варіння жарка
700	Капуста цвітна відварна	150	20	Варіння
211	Фрикадельки рибні	100	23	Варіння
1041	Грінки з пшеничного хліба	50	50	Випікання
779	Соус паровий	75	20	Варіння
780	Соус білий з яйцем	100	35	Варіння
798	Соус сметанний	75	57	Варіння
761	Соус червоний з вином	50	25	Варіння
915	Суфле ванільне	300	3	Випікання
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	15	Варіння
948	Кава чорна «Експрес»	100	30	Варіння
949	Кава чорна з коньяком	100/25/15	30	Варіння
956	Кава чорна зі збитими вершками	130	30	Варіння
963	Гарячий шоколад	50	10	Варіння
	Для холодного цеху			
276	Окрошка м'ясна на кефірі	300	35	Варіння
890	Желе суничне	100	20	Варіння
838	Соус абрикосовий	30	20	Варіння
837	Соус вишневий	75	10	Варіння
142/826	Холодець рибний	200/30	35	Варіння
144	Асорті рибне	185	35	Варіння
84	Салат делікатесний	150	20	Варіння
98	Салат столичний	150	20	Варіння
153/751/822	Асорті м'ясне	75/75/25	30	Варіння
151/751	Філе курки під майонезом	75/75/40	30	Варіння
111	Яйця з ікрою зернистої	32	20	Варіння
1042	Напій журавлиний	200	20	Варіння
957	Кава чорна «Глясе»	100/50	30	Варіння
	Для гриль-бару			
563	Шашлик з баранини	100/165	70	Смаження
563	Шашлик з свинини	100/165	60	Смаження
696	Картопля смажена	150	90	Смаження
697	Картопля смажена во фритюрі	150	80	Смаження во фритюрі
682	Рис відварний	150	60	Варіння
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	15	Варіння
948	Кава чорна «Еспресо»	100	100	Варіння
949	Кава з коньяком	100/25	140	Варіння
963	Гарячий шоколад	50	35	Варіння
957	Кава чорна з морозивом «Глясе»	100/50	100	Варіння

Таблиця 38- Виробнича програма холодного цеху.

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	Маса продукта в 1 порції, г	Число порц, штук	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
	Для залу ресторану			
43	Ікра паюсна (порціями)	79	20	порціонування, оформлення
44	Лосось каспійський (порціями)	89	20	нарізка, порціонування, оформлення
142/826	Холодець рибний	200/30	35	порціонування, оформлення охолодження
144	Асорті рибне	185	35	нарізка, порціонування, оформлення
129	Оселедець з цибулею	100	32	порціонування оформлення
137	Краби під майонезом	110	20	порціонування, оформлення
84	Салат делікатесний	150	20	нарізка, порціонування оформлення
98	Салат столичний	150	20	нарізка, порціонування оформлення
59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	150	20	порціонування, оформлення
93	Гриби мариновані з луком	150	21	порціонування оформлення
153/751/822	Асорті м'ясне	75/75/25	30	нарізка, порціонування, оформлення
151/751	Філе курки під майонезом	75/75/40	30	нарізка, порціонування, оформлення
49/743/722	Шинка з гарніром	75/50/25	21	нарізка, порціонування, оформлення
111	Яйця з ікрою зернистої	32	20	порціонування, оформлення
42	Сир голландський (порціями)	75	20	нарізка, порціонування, оформлення
42	Бринза (порціями)	75	20	нарізка, порціонування, оформлення
41	Масло вершкове (порціями)	20	20	нарізка, порціонування, оформлення
743	Гарнір овочевий	50	21	порціонування, оформлення
751	Гарнір овочевий	75	60	порціонування, оформлення
822	Соус майонез з корнішонами	25	51	порціонування, оформлення,
826	Соус хрін	30	55	порціонування, оформлення,
837	Соус вишневий	75	10	охолодження порціонування, оформлення,
838	Соус абрикосовий	30	20	охолодження порціонування, оформлення,
927/838	Кошики з яблуками	95/30	20	охолодження порціонування,

				оформлення,
890	Желе суничне	100	20	Порціонування , оформлення, охолодження
933	Морозиво «Пінгвін»	180	15	Порціонування
847	Апельсини (порціями)	150	60	Порціонування
847	Банани (порціями)	150	53	Порціонування
1042	Напій журавлиний	200	20	Охолодження порціонування,
88	Коктейль кавовий	200	20	взбивання, порціонування оформлення,
84	Коктейль молочний «Полуничний»	200	15	взбивання, порціонування оформлення,
1062	Коктейль персиковий	150	15	взбивання, порціонування оформлення,
1061	Коктейль апельсиновий з мускатним горіхом	150	15	взбивання, порціонування оформлення,
1055	Коктейль молочно-ягідний	150	15	взбивання, порціонування оформлення,
1058	Коктейль молочно- плодовий з морозивом	150	15	взбивання, порціонування оформлення,
957	Кава чорна „Глясе"	100/50	30	Порціонування
	Для гриль-бару			
822	Соус майонез з корнішонами	30	90	Порціонування , оформлення,
957	Кава чорна з морозивом «Глясе»	100/50	100	Охолодження Порціонування

Таблиця 40- Графік реалізації страв в гарячому цеху.

Найменування страв	Кількість страв	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коефіцієнт вживання страв											
		0,11	0,13	0,13	0,11	0,09	0,11	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04
		Коефіцієнт перерахунку для перших страв											
		0,16	0,19	0,19	0,16	0,14	0,16						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Риба «Від шефа»	35	4	5	5	4	3	4	1	3	3	1	1	1
М'ясо по - королівські	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Мідії «Перлина»	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Білі гриби в сметанному соусі запечені	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1

Цвігна капуста запечена під соусом	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Бульйон рибний з фрикаделями	23	4	4	4	4	3	4	-	-	-	-	-	-
Солянка з дичини	40	6	8	8	6	6	6	-	-	-	-	-	
Борщ український	50	8	10	10	8	6	8	-	-	-	-	-	
Суп молочний з гарбузом та крупою	33	5	6	6	5	6	5	-	-	-	-	-	
Суп-пюре з птиці	50	8	10	10	8	6	8	-	-	-	-	-	
Тріска солена відварна	22	2	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1
Судак фарширований цілком	35	4	5	5	4	3	4	1	3	3	1	1	1
Телятина відварна	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Яловичина духова	30	3	4	4	3	3	3	1	3	3	1	1	1
Котлети натуральні в соусі запечені	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	1
Лангет	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
М'ясо делікатесне	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Рагу з кролика	30	3	4	4	3	3	3	1	3	3	1	1	1
Качка фарширована	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Биточки січені з птиці припущені в білому соусі з рисом	35	4	5	5	4	3	4	1	3	3	1	1	1
Курчата тютюну	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Перець, фарширований овочами	23	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Морква тушкована з рисом та чорносливом	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Драчена	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Пудинг із сиру (запечений)	17	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Вареники з картоплею, грибами та цибулею	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Каша гречана	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1

розсипчаста													
Каша рисова розсипчаста	35	4	5	5	4	3	4	1	3	3	1	1	1
Картопля відварна	55	6	7	7	6	5	6	3	3	3	3	4	2
Картопля смажена (із вареної)	45	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	1
Капуста цвітна відварна	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Фрикадельки рибні	23	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Соус паровий	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Соус білий з яйцем	35	4	5	5	4	3	4	1	3	3	1	1	1
Соус сметанный	112	12	15	15	12	10	12	6	6	7	7	6	4
Соус червоний з вином	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	1
Суфле ванільне	3	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Чай з лимоном	15	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кава чорна «Експрес»	30	3	4	4	3	3	3	1	3	3	1	1	1
Кава чорна з коньяком	30	3	4	4	3	3	3	1	3	3	1	1	1
Кава чорна зі збитими вершками	30	3	4	4	3	3	3	1	3	3	1	1	1
Гарячий шоколад	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Окрошка м'ясна на кефірі	35	4	5	5	4	3	4	1	3	3	1	1	1
Желе суничне	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Соус абрикосовий	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Соус вишневий	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Холодець рибний	35	4	5	5	4	3	4	1	3	3	1	1	1
Асорті рибне	35	4	5	5	4	3	4	1	3	3	1	1	1
Салат делікатесний	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Салат столичний	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Асорті м'ясне	30	3	4	4	3	3	3	1	3	3	1	1	1
Філе курки під майонезом	30	3	4	4	3	3	3	1	3	3	1	1	1
Яйця з ікрою зернистої	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Напій журавлинний	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Кава чорна «Глясе»	30	3	4	4	3	3	3	1	3	3	1	1	1

Таблиця 41- Графік реалізації страв для холодного цеху.

Найменування страви	Кількість за день, порцій,	Години реалізації											
		12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коефіцієнти перерахунку											
		0,11	0,13	0,13	0,11	0,09	0,11	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ікра паюсна (порціями)	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Лосось каспійський (порціями)	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Холодець рибний	35	4	5	5	4	3	4	1	3	3	1	1	1
Асорті рибне	35	4	5	5	4	3	4	1	3	3	1	1	1
Оселедець з ци булею	32												
Краби під майонезом	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Салат делікатесний	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Салат столичний	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Салат зі свіжих помідорів і огірків	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Гриби мариновані з луком	21	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Асорті м'ясне	30	3	4	4	3	3	3	1	3	3	1	1	1
Філе курки під майонезом	30	3	4	4	3	3	3	1	3	3	1	1	1
Шинка з гарніром	21	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Яйця з ікрою зернистої	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Гарнір овочевий	21	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Гарнір овочевий	60												
Соус майонез з корнішонами	51	6	7	7	6	5	6	2	3	3	3	1	2
Соус хрін	55	6	7	7	6	5	6	3	3	3	3	4	2
Соус вишневий	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Соус абрикосовий	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Кошики з яблуками	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1

Желе суничне	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Морозиво «Пінгвін»	15	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Напій журавлиний	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Коктейль кавовий	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Коктейль молочний «Полуничний»	15	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коктейль персиковий	15	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коктейль апельсиновий з мускатним горіхом	15	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коктейль молочно-ягідний	15	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коктейль молочно-плодовий з морозивом	15	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кава чорна «Глясе»	30	3	4	4	3	3	3	1	3	3	1	1	1

Таблиця 42- Графік реалізації страв для гриль-бару.

Найменування страви	Кількість за день, порцій, шт	Години реалізації											
		12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коефіцієнти перерахунку											
		0,06	0,06	0,08	0,09	0,06	0,08	0,10	0,09	0,07	0,11	0,12	0,08
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Шашлик з баранини	70	4	4	6	6	4	6	8	6	4	8	8	6
Шашлик з свинини	60	3	4	5	5	4	5	6	5	4	7	7	5
Картопля смажена	90	5	5	7	8	5	7	9	8	8	10	11	7
Картопля смажена во фритюрі	80	5	5	6	7	5	6	8	7	5	5	9	10
Рис відварний	60	3	4	5	5	4	5	6	5	4	7	7	5
Соус майонез з корнішонами	90	5	5	7	8	5	7	9	8	8	10	11	7

Чай з лимоном	15	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1
Гарячий шоколад	35	2	2	3	3	2	3	4	3	2	4	4	3
Кава чорна з морозивом «Глясе»	100	6	6	8	9	6	8	10	9	7	11	12	8

Таблиця 43- Розрахунок об'єму ємкості для варіння супів, соусів.

Найменування страви	Розрахунок необхідного об'єму варильн	Термін реалізації	К-ть страв, порц.	Об'єм порції дм ³	Розрахунковий об'єм ємності	Прийнята ємність
Бульйон рибний з фрикадельками	12	3	4	0,400	1,88	Каструля на 4л на 6л
	15	3	8	0,400	3,76	
	18	3	11	0,400	5,18	
Солянка з дичі	12	3	6	0,300	2,12	Каструля на 4л 6л на 7л
	15	3	16	0,300	5,65	
	18	3	18	0,300	6,35	
Борщ український	12	3	8	0,300	2,82	Каструля на 4л на 8л
	15	3	20	0,300	7,06	
	18	3	22	0,300	7,76	
Суп молочний з гарбузом та крупою	12	3	5	0,300	1,76	Каструля на 4л на 6л
	15	3	12	0,300	4,24	
	18	3	16	0,300	5,65	
Суп-пюре з птиці	12	3	8	0,300	2,82	Каструля на 4л на 8л
	15	3	20	0,300	7,06	
	18	3	22	0,300	7,76	
Соус сметанный	12	2	12	0,075	1,06	Сотейник на 2л На 4 л
	14	2	15	0,075	1,32	
	16	2	27	0,075	2,38	
	18	2	22	0,075	1,94	
	20	2	12	0,075	1,06	
	22	2	14	0,075	1,24	
	24	2	10	0,075	0,88	
Соус паровий	12	2	2	0,075	0,18	Сотейник на 0,5 л
	14	2	3	0,075	0,26	
	16	2	5	0,075	0,44	
	18	2	4	0,075	0,36	
	20	2	2	0,075	0,18	
	22	2	2	0,075	0,18	
	24	2	2	0,075	0,18	
Соус червоний з вином	12	4	3	0,050	0,18	Сотейник на 0,5 л
	16	4	9	0,050	0,53	
	20	4	8	0,050	0,47	
	24	4	5	0,050	0,29	

Соус абрикосовий	12	12	20	0,030	0,71	Сотейник на 2 л
Соус вишневий	12	12	10	0,075	0,88	Сотейник на 2 л
Холодець рибний	12	12	35	0,200	8,24	Кастрюля на 10л
Желе рибне	12	12	35	0,007	0,30	Сотейник на 0,5 л
Соус білий з яйцем	12 14 16 18 20 22 24	2 2 2 2 2 2 2	4 5 9 7 4 4 2	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100	0,47 0,60 1,06 0,82 0,47 0,47 0,24	Сотейник на 0,5 На 2 л

Таблиця 44- Розрахунок об'єму ємності для варіння солодких страв і напоїв.

Найменування страв	Кількість страв в тах час завантаження	Вихід, л	Коефіцієнт заповнення	Розрахунковий об'єм ємності, дм ³	Прийнята ємність
Суфле ванільне	1	0,300	0,85	0,35	Сотейник на 0,5 л
Желе суничне	20	0,100	0,85	2,35	Сотейник на 4 л
Желе з вишні	35	0,150	0,85	6,17	Каструля на 7 л
Мус апельсиновий	35	0,200	0,85	8,24	Сотейник на 10 л
Самбук абрикосовий	35	0,200	0,85	8,24	Сотейник на 10 л
Чай з лимоном	2	0,200	0,85	0,47	Електрочайник на 2 л
Кава чорний «Еспресо»	4	0,100	0,85	0,47	Кавоварка
Кава чорна з коньяком	4	0,100	0,85	0,47	
Кава чорна зі збитими вершками	4	0,100	0,85	0,47	
Кава чорна «Глясе»	30	0,100	0,85	3,53	Сотейник на 4 л
Гарячий шоколад	1	0,200	0,85	0,23	Сотейник на 0,5л
Напій журавлиний	20	0,200	0,85	4,71	Каструля на 6 л

Таблиця 46- Розрахунок жарильної поверхні плити.

Найменування страв	Кількість страв за годину максимального завантаження	Вигляд наплитного посуду	Місткість посуду, порц.	К-ть одиниць посуду	Площа займана одиницею посуду, м	Тривалість обробки, мін	Площа жарильної поверхні, м ²
1	2	3	4	5	6	7	8
Бульйон рибний з фрикадельками	4	Каструля	4	1	0,0327	30	0,016
	4	Каструля	6	1	0,0327	30	0,016
	4	Каструля	20	1	0,072	60	0,072
Солянка з дичі	8	Каструля	6	1	0,0327	90	0,049
	8	Каструля	7	1	0,0395	90	0,059
	8	Казан	30	1	0,0924	60	0,0924
Борщ український	10	Каструля	4	1	0,0327	60	0,0327
	10	Каструля	8	1	0,0468	60	0,0468
	10	Казан	30	1	0,0924	120	0,18
Суп молочний з гарбузом та крупою	6	Каструля	4	1	0,0327	30	0,016
	6	Каструля	8	1	0,0468	30	0,023
Суп-пюре з птиці	10	Сотейник	4	1	0,0492	60	0,0492
	10	Сотейник	8	1	0,0708	60	0,0708
Соус сметанный	15	Сотейник	2	1	0,0314	30	0,016
	15	Сотейник	4	1	0,0492	30	0,0246
Соус паровий	3	Сотейник	0,5	1	0,0014	30	0,0007
Соус червоний з вином	3	Сотейник	0,5	1	0,0014	30	0,0007
Соус білий з яйцем	5	Сотейник	0,5	1	0,0014	30	0,0007
Суфле ванільне	1	Сотейник	0,5	1	0,0014	20	0,0005
Гарячий шоколад	1	Сотейник	0,5	1	0,0014	20	0,0005
Картопля смажена (із вареної)	12	Каструля	7	1	0,0395	15	0,099
	12	Сковорода	6	2	0,113	20	0,075
Вареники з картоплі і грибами	1	Сотейник	2	2	0,0314	30	0,0314
	1	Сотейник	2	1	0,0314	10	0,0052
Картопля варена	14	Каструля	6	1	0,0327	30	0,016
Тріска варена солоня	6	Каструля	6	1	0,0327	30	0,016
Телятина відварна	6	Сотейник	2	1	0,0314	60	0,0314
Яловичина духовя	8	Сотейник	4	1	0,0492	60	0,0492
М'ясо делікатесне	6	Сотейник	2	1	0,0314	60	0,0314

Рагу з кролика	8	Сотейник	4	1	0,0492	60	0,0492
Морква тушкована з рисом та чорносливом	2	Сотейник	2	1	0,0314	30	0,016
Биточки січені з птиці припущені в білому соусі	10	Сотейник	4	1	0,0492	30	0,025
Каша гречана	6	Сотейник	2	1	0,0314	20	0,01
Каша рисова	4	Сотейник	4	1	0,0492	20	0,016
Лангет	3	Сковорода	6	1	0,113	10	0,019
Мідії «Перлина»	6	Сотейник	4	1	0,0492	20	0,016
Курчата тютюну	3	Сковорода	6	1	0,113	30	0,0565
Всього:							1,33

Таблиця 50- Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі.

Найменування продуктів, що підлягають зберіганню	Маса однієї порції, кг	Кількість сировини і н/ф на 1/2 зміни, кг	Кількість страв	Загальна кількість продуктів на зберіганні, кг
1	2	3	4	5
Холодець рибний	0,200	-	5	1,0
Асорті рибне	0,185	-	5	0,93
Оселедець з луком	0,100	-	4	0,40
Краби під майонезом	0,110	-	3	0,33
Салат делікатесний	0,150	-	3	0,45
Салат столичний	0,150	-	3	0,45
Салат зі свіжих помідорів і огірків	0,150	-	3	0,45
Гриби мариновані з луком	0,150	-	3	0,45
Асорті м'ясне	0,075	-	4	0,30
Філе курки під майонезом	0,0 75	-	4	0,30
Шинка з гарніром	0,0 75	-	3	0,23
Яйця з ікрою зернистої	0,032	-	3	0,096
Гарнір овочевий	0,050	-	3	0,15
Гарнір овочевий	0,075	-	8	0,60
Соус майонез з корнішонами	0,025	-	7	0,18
Соус хрін	0,030	-	7	0,21
Соус вишневий	0,075	-	1	0,075
Соус абрикосовий	0,030	-	3	0,09
Кошки з яблуками	0,095	-	3	0,30
Желе сунічне	0,100	-	3	0,30
Морозиво «Пінгвін»	0,180	-	2	0,36
Напій журавлиний	0,200	-	3	0,60
Кава чорна „Глясе"	0,100	-	4	0,40
Лимони з цукром	0,0 55	-	4	0,22
Желе з вишні	0,150	-	5	0,75

Мус апельсиновий	0,200	-	5	1,00
Самбук абрикосовий	0,200	-	5	1,00
Молоко	-	7,0	-	7,0
Масло вершкове	-	10,00	-	10,00
Яйця курячі	-	14,5	-	14,5
Жир тваринний	-	1,41	-	1,41
Маргарин	-	2,00	-	2,00
Сметана	-	6,47	-	6,47
Сир кисломолочний	-	3,77	-	3,77
Вершки	-	0,50	-	0,50
Сир голландський	-	0,80	-	0,80
Бринза	-	0,75	-	0,75
Морозиво вершкове	-	1,33	-	1,33
Кефір	-	1,71	-	1,71
Майонез	-	2,85	-	2,85
Пломбір	-	7,50	-	7,50
Морозиво фруктове	-	7,50	-	7,50
Ікра паюсна	-	0,80	-	0,80
Лосось каспійський	-	0,9	-	0,9
Всього:				81,41

Таблиця 53- Розрахунок чисельності кухарів в гарячому цеху.

№ страви по збірці рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Норма часу	Кількість людин - годин
1	2	3	4	5
фір	Риба «Від шефа»	35	180	6300
фір	М'ясо по - королівські	20	100	2000
фір	Мідії «Перлина»	20	120	2400
369/798	Білі гриби в сметанному соусі запечені	20	100	2000
367	Цвітна капуста запечена під соусом	20	80	1600
266/211	Бульйон рибний з фрикаделями	23	140	3220
230	Солянка з дичі	40	150	6000
183	Борщ український	50	130	6500
237	Суп молочний з гарбузом та крупкою	33	30	990
251	Суп-пюре з птиці	50	120	6000
475/692/798	Тріска солена відварна	22	70	1540
484/692	Судак фарширований цілком	35	180	6300
532/700/779	Телятина відварна	20	50	1000
588	Яловичина духовка	30	70	2100
631/695/761	Котлети натуральні в соусі запечені	25	100	2500
555	Лангет	20	60	1200
603/679	М'ясо делікатесне	20	80	1600
642	Рагу з кролика	30	120	3600

652	Качка фарширована	20	200	4000
671/682/780	Биточки січені з птиці припущені в білому соусі з рисом	35	100	3500
948	Кава чорна «Еспресо»	30	10	300
729/696	Курчата табаку	20	140	2800
372	Перець, фарширований овочами	23	150	3450
319	Морква тушкована з рисом та чорносливом	10	160	1600
450	Драчена	10	60	600
956	Кава зі збитими вершками	30	20	600
467/837	Пудинг із сиру (запечений)	17	50	850
1014	Вареники з картоплею, грибами та цибулею	10	240	2400
679	Каша гречана розсипчаста	20	10	200
682	Каша рисова розсипчаста	35	10	350
692	Картопля відварна	90	40	3600
695	Картопля смажена (із вареної)	45	50	2250
700	Капуста цвітна відварна	20	40	800
949	Кава чорна з коньяком	30	30	900
963	Гарячий шоколад	10	20	200
779	Соус паровий	20	30	600
780	Соус білий з яйцем	35	30	1050
798	Соус сметанный	57	20	1140
761	Соус червоний з вином	25	40	1000
915	Суфле ванільне	3	200	600
944	Чай з лимоном	15	20	300
276	Окрошка м'ясна на кефірі	35	50	1750
890	Желе суничне	20	60	1200
838	Соус абрикосовий	20	40	800
837	Соус вишневий	10	40	400
142	Холодець рибний	35	220	7700
144	Асорті рибне	35	180	6300
84	Салат делікатесний	20	150	3000
98	Салат столичний	20	160	3200
153	Асорті м'ясне	30	180	5400
151	Філе курки під майонезом	30	80	2400
111	Яйця з ікрою зернистої	20	90	1800
1042	Напій журавлиний	20	30	600
957	Кава чорна «Глясе»	30	20	600
	Всього:			136990

Таблиця 54-Розрахунок чисельності кухарів в холодному цеху.

№ страви по збірці рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Норма часу	Кількість людино - годин
43	Ікра паюсна (порціями)	20	30	600
44	Лосось каспійський (порціями)	20	50	1000
142/826	Холодець рибний	35	220	7700
144	Асорті рибне	35	180	6300
129	Оселедець з цибулею	32	50	1600
137	Краби під майонезом	20	50	1000
84	Салат делікатесний	20	150	3000
98	Салат столичний	20	160	3200
59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	20	80	1600
93	Гриби мариновані з цибулею	21	40	840
153/751/822	Асорті м'ясне	30	180	5400
151/751	Філе курки під майонезом	30	80	2400
49/743/722	Шинка з гарніром	21	80	1680
111	Яйця з ікрою зернистої	20	90	1800
42	Сир голландський (порціями)	20	40	800
42	Бринза (порціями)	20	40	800
41	Масло (порціями)	20	20	400
743	Гарнір овочевий	21	40	840
751	Гарнір овочевий	60	40	2400
822	Соус майонез з корнішонами	51	20	1020
826	Соус хрін	55	20	1100
837	Соус вишневий	10	40	400
838	Соус абрикосовий	20	40	800
927/838	Кошки з яблуками	20	60	1200
890	Желе суничне	20	60	1200
933	Морозиво «Пінгвін»	15	30	450
847	Апельсини (порціями)	60	10	600
847	Банани (порціями)	53	10	530
1042	Напій журавлиний	20	30	600
88	Коктейль кавовий	20	300	6000
84	Коктейль молочний «Полуничний»	15	300	4500
1062	Коктейль персиковий	15	300	4500
1061	Коктейль апельсиновий з мускатним горіхом	15	300	4500
1055	Коктейль молочно-ягідний	15	300	4500
1058	Коктейль молочно-плодовий з морозивом	15	300	4500
957	Кава чорна «Глясе»	30	20	600
	Всього:			92166

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-50	Бачок для відходів		
		8.	СПСМ-1	Стіл виробничий		
		9.	СПР-800ВМ	Стіл з вбудованою мийною ванною		
		10.	СОэСМ-3	Стіл з охолоджувальною шафою		
		11.	Порка	Холодильна камера		
		12.	ШХК- 800	Шафа холодильна		
		13.	АР5	Процесор		
		14.	СП-125	Стелаж пересувний		
		15.	СРМ-1	Стіл для розрубу м'яса		
		16.	СПММ-1500	Стіл засобів малої механізації		
		17.	ІВМР	Ванна мийна		
		18.	СПД-800	Стіл виробничий		
		19.	СПР-800ВМ	Стіл виробничий з вбудованою мийною ванною		
		20.	Supra 6E	Процесор		
		21.	М-10	Мийно-очишувальна машина		
		22.	ШХ-0,6	Холодильна шафа		
		23.	СПР-002	Стіл виробничий для обробки овочів		
		24.	В-240П	Ванна мийна для обробки овочів		
		25.	СКЕ/І	Кавоварка серії COMPACT		
		26.	СРТЕСМ	Стійка роздавальна теплова		
		27.	ЕП-6ЖШ-К	Плита електрична		
		28.	В-400-01	Вставка до теплового		
		29.	РDT160	Стіл виробничий холодильний		
Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.2. Специфікація обладнання	
Студен	Ніколов Д.М.					
Керівник	ТележенкоЛ.					
Консул.	ТележенкоЛ					
Н.контр	ТележенкоЛ.					
Зав.каф	Дідух Г.В.				ОНТУ-2026 ТЛ-406, кафедра ТРiОХ	
					Стадія	Аркуш
						1
						2

Формат	Зона	Поз.	Найменування					Площа					
		1.	Вестибюль з с/в					34					
		2.	Гардероб					9					
		3.	Аванзал					15					
		4.	Зал ресторану					120					
		5.	Зал гриль-бару					34					
		6.	Роздавальна					16					
		7.	Кабінет директора і контора					9					
		8.	Білизняна					6					
		9.	Офіціантська					6					
		10.	Підсобка гриль-бару					13					
		11.	Сервізна					9					
		12.	Гарячий цех					40					
		13.	Холодний цех					22					
		14.	Овочевий цех					19					
		15.	М'ясо-рибний цех					18					
		16.	Мийна столового посуду					14					
		17.	Мийна кухонного посуду					7					
		18.	Комора і мийна тари					7					
		19.	Завантажувальна					16					
		20.	Камера харчових відходів					6					
		21.	Комора овочів					6					
		22.	Комора сухих продуктів					6					
		23.	Комора для зберігання продуктів в охолоджені					12					
		24.	Гардероб для персоналу					16					
		25.	Гардероб для офіціантів					6					
		26.	Комора інвентарю					6					
		27.	Комора вино - горілочаних виробів					9					
		28.	Електрощитова					6					
		29.	Теплопункт					6					
						КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.2.							
Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	Експлікація приміщень				Стадія		Аркуш	Аркушів	
Студен		Ніколов Д.М.									1		2
Керівник		ТележенкоЛ.											
Консул.		ТележенкоЛ											
Н.контр		ТележенкоЛ.											
Зав.каф		Дідух Г.В.											
ОНТУ-2026 ТЛ-406, кафедра ТРiОХ													

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		30.	<i>EVK-7/S</i>	<i>Марміт стаціонарний</i>		
		31.	<i>ПТ500-2</i>	<i>Підтоварник</i>		
		32.	<i>PHILIPS</i>	<i>Міксер ручний</i>		
		33.	<i>GASTRORAG (Італія) HBS</i>	<i>Слайстер</i>		
		34.	<i>KENWOOD</i>	<i>Міксер для коктейлів</i>		
		35.	<i>BM-1A</i>	<i>Ванна мийна</i>		
		36.	<i>ПВВ (ПХЗ)-70</i>	<i>Стійка роздавальна охолодувальна</i>		
		37.	<i>БС</i>	<i>Барна стійка з холодильником</i>		
		38.	<i>КВЕ-7</i>	<i>Кавоварка</i>		
		39.	<i>Mini 600-01-ME</i>	<i>Касовий апарат</i>		
		40.	<i>СВП-3-3</i>	<i>Ваги настільні</i>		
		41.	<i>BM-1</i>	<i>Мийна ванна</i>		
		42.	<i>СО-1</i>	<i>Стіл для залишків їжі</i>		
		43.	<i>ЕГР-3/220-3</i>	<i>Електрогриль</i>		
		44.	<i>БП-1</i>	<i>Барний прилавок</i>		
		45.	<i>МК-3.122</i>	<i>Гриль карусель</i>		
		46.	<i>П-1</i>	<i>Охолоджувач напоїв</i>		
		47.	<i>ШХ-0,40МС</i>	<i>Холодильна шафа</i>		
		48.	<i>СС</i>	<i>Столи-стійки круглі</i>		
		49.	<i>СП</i>	<i>Підсобний стіл</i>		
		50.	<i>Е-50</i>	<i>Посудомийна машина</i>		
		51.	<i>НЭ-1В</i>	<i>Водонагрівач</i>		
		52.	<i>З-1</i>	<i>Стіл для збору залишків їжі</i>		
		53.	<i>ШС-1</i>	<i>Шафа для посуду</i>		
		54.	<i>BM-2СМ</i>	<i>Ванни мийні на 2 відділення</i>		
		55.				
		56.				
		57.				
		58.				
		59.				
						Лис
						2
	Лист	№ докум.	Підпис	Дат	<i>КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.2.</i>	

Формат	Зона	Поз.	Найменування	Площа
		30.	Венткамера	6
		31.		
		32.		
		33.		
		34.		
		35.		
		36.		
		37.		
		38.		
		39.		
		40.		
		41.		
		42.		
		43.		
		44.		
		45.		
		46		
		47		
		48		
		49		
		50		
		51		
		52		
		53		
		54		
		55		
		56		
		57		
		58		
		59		

КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.2.