МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Донецький національний університет економіки і торгівлі

імені Михайла Туган-Барановського

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму Кафедра технологій в ресторанному господарстві,

готельно-ресторанної справи та підприємництва

 ДОПУСКАЮ ДО ЗАХИСТУ

 Гарант освітньої програми

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сімакова О. О.

 «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)**

за освітньою програмою «Ресторанні технології»

за спеціальністю 181 «Харчові технології»

на тему:

**«Проєкт ресторану паназійської кухні «KAORI» у м. Кривий Ріг»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виконав: |  |  |  |
| здобувач вищої освіти | Орел Анастасія Сергіївна |  |  |
|  | (прізвище та ініціали) |  | (підпис) |
| Керівник: | ст. викладач кафедри ТРГГРСП Коренець Ю.М. |  |  |
|  | (посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) |  | (підпис) |

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

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (підпис)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Консультанти по розділах:* | *Прізвище та ініціали* | *Підпис* |
| Інженерний розділ | Коренець Ю.М. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Кривий Ріг

2024 року

|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Завдання до виконання кваліфікаційної роботи**………………………**Реферат і анотація** …………………………………………………………..**Інформаційна картка** ……………………………………………….…….**Паспорт підприємства** …..………………………………………………...**1. Техніко-економічне обґрунтування** .........................................................1.1. Дослідження ринку.............................................................................1.2. Характеристика підприємства, що проєктується ………………**2.** **Організаційно-технологічний розділ** .......................................................2.1. Виробнича програма підприємства..................................................2.2. Розрахунок складських приміщень ………………………………..2.3. Проєктування процесів механічної обробки сировини..................2.4. Проєктування процесів теплової обробки сировини......................2.5. Розрахунок інших виробничих, торгових, адміністративно-побутових та технічних приміщень...................................................**3. Інженерний розділ** …………………...........................................................**Висновки** ………………...................................................................................**Список використаних джерел** ……………………......................................**Додатки** ............................................................................................................. |  |

 |  |

 |
|  |  |  |  |  | *ДонНУЕТ 181 ХТ-20 2024 КВР (П)* |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | *Проєкт ресторану паназійської кухні «KAORI»* *у м. Кривий Ріг* |
|  |  |  |  |  |
| *Зм.* | *Аркуш* | *№ докум.* | *Підпис* | *Дата* |
| *Розробив* | *Орел* |  |  | *Ресторан на 75 місць* | *Літ.* | *Лист* | *Листів* |
| *Керівник* | *Коренець* |  |  | *у* | *2* |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| *Н. контр* | *Сімакова* |  |  | *Кваліфікаційна випускна робота (проєкт)* | *Кафедра ТРГГРСП ДонНУЕТ* |
| *Затвердив* | *Сімакова* |  |  |

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму Кафедра технологій в ресторанному господарстві,

готельно-ресторанної справи та підприємництва

Денна форма здобуття вищої освіти

Ступінь вищої освіти «Бакалавр»

Галузь знань «Виробництво та технології»

 Освітня програма «Ресторанні технології»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

|  |  |
| --- | --- |
|  | ЗАТВЕРДЖУЮГарант освітньої програми\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сімакова О.О.05 лютого 2024 р. |

**ЗАВДАННЯ**

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Орел Анастасії Сергіївні**

 (прізвище, ім'я, по батькові)

**1. Тема роботи** «Проєкт ресторану паназійської кухні «KAORI» у м. Кривий Ріг»

Керівник роботи ст. викладач Коренець Ю.М.

 науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали

Затверджені наказом ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського

від «20» листопада 2023 року № 371-с.

**2. Строк подання здобувачем ВО роботи** 01 червня 2024 року

**3. Вихідні дані до роботи**

1. Підприємство розташоване в окремій будівлі
2. Водопостачання, електропостачання, каналізація – від міської мережі
3. Технологічне паливо – електрика
4. Підприємство працює на напівфабрикатах
5. Холодопостачання – від власного устаткування

**4. Зміст роботи**

Завдання до виконання кваліфікаційної роботи

Інформаційна картка, паспорт підприємства

Реферат та анотація

1. Техніко-економічне обґрунтування

2. Організаційно-технологічний розділ

3. Інженерний розділ

Висновки

Список використаних джерел

Додатки

**5.** **Перелік графічного матеріалу**

5.1. Схеми відповідно до тематики кваліфікаційної роботи – 1 од.

5.2. Компоновочне рішення приміщень підприємства – 2 од.

5.3. Фасад, розріз, генеральний план – 1 од.

Консультанти за розділами роботи

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

**6. Дата видачі завдання** 05 лютого 2024 року

**7. Календарний план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва етапівкваліфікаційної роботи | Строк виконання  | Примітка |
| 1. | Техніко-економічне обґрунтування | 05.02-01.03.2024 |  |
| 2. | Організаційно-технологічний розділ | 02.03-02.05.2024 |  |
| 3. | Інженерний розділ | 03.05-31.05.2024 |  |
| 4. | Рецензія та допуск до захисту | 01-09.06.2024 |  |
| 5. | Захист кваліфікаційної роботи | 10-16.06.2024 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Здобувач вищої освіти** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(підпис) | Орел А.С.(прізвище та ініціали) |
| **Керівник** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(підпис) | Коренець Ю.М.(прізвище та ініціали) |

**РЕФЕРАТ**

Загальна кількість в роботі:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сторінок \_\_\_, | рисунків \_\_\_, | таблиць \_\_\_, | додатків \_\_\_, |
| графічного матеріалу – \_\_\_ аркушів, | використаних джерел \_\_\_. |

|  |  |
| --- | --- |
| Об’єкт дослідження: | Ресторану паназійської кухні «KAORI» у м. Кривий Ріг  |
|  |  |
| Предмет дослідження: | Проєкт закладу ресторанного господарства зі спеціалізацією на стравах паназійської національної кухні  |
| Мета дослідження: | Проєкт ресторану паназійської кухні «KAORI» у м. Кривий Ріг  |
|  |  |
| Методи дослідження: | Аналіз статистичної інформації, маркетингові дослідження, організаційно-технологічні та інженерні розрахунки, комп’ютерне моделювання |
| Основні результати дослідження: | Проєкт ресторану паназійської кухні «KAORI» у м. Кривий Ріг, технологічна схема виробництва фірмової страви |
| Ключові слова: | ПРОЄКТ, РЕСТОРАН, ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА, доготовочний цех, холодний цех, гарячий цех |

**АНОТАЦІЯ**

*Орел А.С.* Проєкт ресторану паназійської кухні «KAORI» у м. Кривий Ріг.

Кваліфікаційна робота (проєкт) на здобуття ступеня вищої освіти бакалавр за освітньою програмою «Ресторанні технології» спеціальності 181 Харчові технології, Кривий Ріг, 2024.

Розроблено техніко-економічне обґрунтування проєкту ресторану паназійської кухні «KAORI» у м. Кривий Ріг, в якому обґрунтовано економічну доцільність та технічну можливість будівництва закладу ресторанного господарства зі спеціалізацією на стравах паназійської кухні, в м. Кривий Ріг.

Виконано організаційно-технологічні розрахунки: розраховано кількість споживачів за день для ресторану, розроблено виробничу програму – розрахункове меню ресторану, розраховано і підібрано технологічне обладнання, визначено склад приміщень закладу ресторанного господарства та розраховано їх площі. Спроєктовано поверхові плани закладу ресторанного господарства з розміщенням обладнання, фасад будівлі закладу ресторанного господарства і генплан.

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

**ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА**

|  |  |
| --- | --- |
| НАЙМЕНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА | ресторан паназійської кухні «KAORI» |
|  |  |
| ВИД ВЛАСНОСТІ | приватна власність |
|  |  |
| ЮРИДИЧНА АДРЕСА | м. Кривий Ріг, Центрально-Міський район, вул. Гірничих інженерів |
|  |  |
| ВИД ДІЯЛЬНОСТІ | підприємство харчування (заклад ресторанного господарства), ресторан |
|  |  |

**ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА**

**1. Найменування підприємства:** ресторан паназійської кухні «KAORI»

**2. Місткість підприємства:** ресторан – *75 місць, суші-бар – 30 місць*

**3. Район будівництва:** *м. Кривий Ріг, Центрально-Міський район*

**4. Вид будівництва:** *капітальне*

**5. Тип будівлі:** *цивільна будівля*

**6. Конструктивна схема будинку:** *напівкаркасного типу*

**7. Поверховість:** *двоповерхова будівля*

**8. Клас капітальності:** *ІІ*

**БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ**

**1. Фундаменти (під стіни)** *стрічкового типу, залізобетонні*

**2. Фундаменти (під колони)** *стаканного типу, залізобетонні*

**3. Колони** *залізобетонні, 300×300 мм*

**4. Ригелі** *залізобетонні ребристі, серії ІІ 04*

**5. Стіни зовнішні** *цегла, 510 мм*

**6. Стіни внутрішні** *цегла, 380 мм*

**7. Перегородки** *цегла, 120 мм*

**8. Сходи** *двохмаршові, залізобетонні*

**9. Перекриття** *залізобетонні плити типу ПТК, серії ІІ 04*

**10. Дах** *безгорищний, плоске суміщене покриття типу «сендвіч» з внутрішнім водовідведенням дощової та поталої води*

**ІНЖЕНЕРНЕ УСТАТКУВАННЯ**

1. **Водопостачання холодне** *від міської мережі*
2. **Водопостачання гаряче** *від власної бойлерної*

**3. Опалення і вид теплоносія** *центральна система водо-водяного опалення, вода 110 оС*

**4. Вентиляція (кондиціонування)** *припливно-витяжна система вентиляції з механічним спонуканням; кондиціонери в банкетному залі ресторану та приміщеннях адміністративно-побутового призначення*

**5. Електропостачання** *від двох трансформаторних підстанцій*

**1. Техніко-економічне обґрунтування проєкту**

**1.1. Дослідження ринку**

Кривий Ріг – це місто, розташоване на півдні України, у Дніпропетровській області. Воно є одним з найбільших промислових центрів країни та важливим містом Дніпропетровського регіону [1].

Місто Кривий Ріг відоме своїми багатими природними ресурсами, зокрема залізною рудою, яка видобувається на його території. Це робить Кривий Ріг одним з найбільших світових центрів видобутку залізної руди. Промисловість, зокрема металургійні заводи і гірничодобувні підприємства, є основою економіки міста. Крім того, місто має багатий культурний спадок. Тут можна знайти кілька музеїв, театрів, художні галереї та інші культурні заклади. Кривий Ріг також має кілька парків і зелених зон, які створюють приємну атмосферу для відпочинку та розваг [1].

У місті є розвинута інфраструктура зі школами, університетами, медичними закладами, торговими центрами та спортивними об'єктами. Кривий Ріг також володіє розвинутою транспортною системою, що включає автобуси, тролейбуси і трамваї, що забезпечують зручне переміщення по місту [1].

Узагалі, Кривий Ріг є жвавим і енергійним містом з багатими промисловими традиціями і багатою культурною спадщиною [1].

Важливо зазначити, що місто також володіє природними красами і туристичним потенціалом. У межах міста розташоване кілька великих озер, таких як озера Саксаганське і Комсомольське, які приваблюють відпочиваючих і любителів активного відпочинку [1].

Також Кривий Ріг оточений мальовничими лісами і заповідниками, такими як дендрологічний парк загальнодержавного значення «Веселі Боковеньки», «Криворізький дендрологічний парк» та «Криворізький ботанічний сад», які пропонують можливості для екскурсій, піших прогулянок і природних спостережень. Крім того, у місті є кілька культурних та спортивних подій, які привертають увагу відвідувачів. Наприклад, тут проводяться музичні фестивалі, спортивні змагання, ярмарки та інші заходи, які додають життєвого настрою місту [1].

На вулицях Кривого Рогу можна помітити цікаву архітектуру, поєднання сучасних будівель зі старовинними спорудами. Тут є також пам'ятники і монументи, які відображають історію та культуру міста [1].

Кривий Ріг - це одне з найбільших міст в Україні за кількістю населення та площею. Площа міста Кривий Ріг становить близько 430 квадратних кілометрів. Це робить його одним з найбільших міст в Україні за площею. За даними на 2021 рік, офіційна кількість населення Кривого Рогу становить приблизно 636 тисяч осіб. Проте це число може змінюватися залежно від демографічних процесів та міграції. Варто зазначити, що Кривий Ріг складається з декількох районів та міських районів, таких як Інгулецький, Центральний, Саксаганський, Тернівський, Довгинцевський, Покровський.  Кожен район має свою унікальну атмосферу та розвинену інфраструктуру [1].

Крім того, Кривий Ріг є важливим промисловим центром, що приваблює багато людей з різних регіонів України для роботи та проживання [1].

Розглянемо ключові чинники, що впливають на вибір типу ресторанного підприємства. Зокрема, акцентуємо увагу на споживчих перевагах і попиті на харчову продукцію в місті. Для збору необхідної інформації було проведено анкетне опитування потенційних споживачів проєктованого підприємства. Опитування мало на меті з'ясувати ставлення людей до послуг закладів ресторанного господарства, частоту відвідувань таких закладів і суму коштів, яку респонденти готові витрачати на послуги харчування. Серед респондентів були як жінки, так і чоловіки, 37% з них – підприємці, а 31% – службовці. На основі результатів опитування були сформульовані такі побажання щодо типу підприємства:

* ресторани – 43,6%;
* їдальні – 12,3%;
* бари – 16,8%;

спеціалізована мережа, в т.ч.

* кафе – 16,5%;
* закусочні та ПШО – 10,8%.

Таблиця 1.1. Визначення місця розміщення підприємства

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Райони міста  | Орієнтовна кількість населення, тис. люд. | Наявна кількість місць в місцях скупчення людей | Дефіцит місць за нормативом |
| ресторани | спеціаліз. мережа | ресторани | спеціаліз. мережа |
| Інгулецький  | 59  | 1  | 7  | -  | 3  |
| Центрально-Міський  | 87 | 14  | 10  | 2  | 3  |
| Саксаганський  | 141 | 4  | 2  | 1  | 1  |
| Тернівський  | 82,8 | 4  | 10  | 2  | 3  |
| Металургійний  | 65,6 | 9  | 2  | -  | -  |
| Довгинцівський  | 100  | 4  | 4  | 2  | 1  |
| Покровський  | 126 | 5  | 10  | 1  | 3  |
|  Разом: | 636 | 41  | 35  | 8  | 14  |

Результати розрахунків та соціологічного опитування допомогли визначити найкращий район для будівництва ресторанного підприємства. Згідно з даними таблиці 1.1 та опитуванням, виявлено, що Центрально-Міський район є найбільш вдалим для відкриття ресторану. Цей район рекомендовано для будівництва підприємства із розрахунку на першу чергу. Обґрунтуванням вибору цього району є транспортна розв’язка, велика кількість парків, скверів, майданчиків та інших місць, де збирається багато людей, підприємств, установ, організацій, навчальних закладів.

**1.2. Характеристика підприємства, що проєктується**

Проєктуємий ресторан буде спеціалізуватися на стравах азійської кухні.

Режим роботи ресторану планується з 11:00 до 21:00 години, форма обслуговування в ресторані – офіціантами.

Таблиця 1.2. Характеристика ринку закладів ресторанного господарства міста

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування закладу | Адреса | Тип, клас | Місткість, місць | Концептуальне спрямування | Метод обслуговува-ння | Режим роботи |
| GIOVANI Pizza&Grill | Поштовий проспект 25/3 | ресторан | 150 | Ресторан італійської кухні | Офіціантами | 10:00-22:00 |
| Копоть&баклажан | Поштовий проспект 25 | ресторан | 150 | Багато страв приготованих на грилі, багато овочів | офіціантами  | 10:00-22:00 |
| Круте тісто | Гагаріна 17 | ресторан | 40 | Вареники є фішкою | самообслуговування | 10:00-19:00 |
| Puri Chveni | проспект Миру 17А | ресторан | 200 | Ресторан грузинської кухні | офіціантами | 10:00-22:00 |
| Сats and Coffee | Гагаріна 1 | кав’ ярня | 30 | Котокафе | самообслуговування | 9:30-20:30 |
| SushiMafia | Гагаріна 13А | ресторан | - | японсько-італійська кухня | доставка | 10:00-21:00 |
| Рибне місце | Гагаріна 15 | ресторан | 60 | морепродукти і риба є основою меню | офіціантами | 10:00-21:00 |

Таблиця 1.3. Розрахунок потенційного контингенту споживачів підприємства, що проєктується

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування об'єктів, розташованих у радіусі до 500 м від проктованого підприємства | Адреса | Кількість проживаючих, працюючих, осіб | Режим роботи об'єкта | Час обідньої перерви на об'єкті |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Сквер | Віталія Матусевича | 100 | цілодобово | - |
| Відділення ПриватБанку | Костенка 21 | 200 | 8:30-17:30 | 12:00-13:00 |
| Медичний центр Мрія | Мистецька 11 | 250 | 8:00-19:00 | 13:00-14:00 |
| Музичка школа №4 | Віталія Матусевича 32А | 50 | 9:00-19:00 | 12:30-13:30 |
| ТЦ Успіх | Стрельцова | 70 | 7:30-20:00 |  |
| Житлові дома |  | 4000 |  |  |
| Всього |  | 4670 |  |  |

За нормативом на 1000 мешканців (зайнятих людей) району будівництва повинно припадати 43 місця в загальнодоступних закладах ресторанного господарства:  87 тис. \* 43 / 1000 = 3,7 тис. (місць).



Рисунок 1.1 – Місце розміщення ділянки, обраної під будівництво закладу ресторанного господарства (масштаб 1:10000)

Таблиця 1.4. Характеристика ділянки, обраної для будівництва підприємства

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування показника | Характеристика |
| Місце розташування  | м. Кривий Ріг, Центрально-Міський район, вул. Гірничих інженерів (за будівлею навчального корпусу Криворізького національного університету)  |
| Площа та конфігурація земельної ділянки  | 0,4 га, земельна ділянка прямокутної форми  |
| Рельєф та умови освоєння  | Рельєф спокійний, без знесення будь-яких будівель, незручних для забудови місць немає  |
| Мікроклімат обраного місця  | Відкритий зі сторони господарюючих зимових вітрів. Орієнтація північно-східна  |
| Характеристика ґрунтів та ґрунтових вод  | Ґрунти супесчані; верхній рівень ґрунтових вод – 8 м.  |
| Водопостачання | Від центральної міської мережі  |
| Каналізація | Від центральної міської мережі  |
| Енергопостачання | Лінія електропередач (ЛЕП) потужністю 10 кВА розташована на відстані 0,5 км  |

Таблиця 1.5. Джерела постачання підприємства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Джерела постачання  | Групи сировини  | Частота завезення  |
| ТОВ «ТОРГОВИЙ ДІМ «ХЛІБ» | Хлібобулочні вироби  | щодня |
| ТОВ «УКРАЇНСЬКА М'ЯСО-МОЛОЧНА КОМПАНІЯ» | Молочно-жирові продукти, бакалія, м’ясні напівфабрикати, м’ясна гастрономія  | 3 рази на тиждень  |
| ПП «КРИВБАС- РИБА» | Риба і морепродукти | 3 рази на тиждень  |
| ТОВ «АГРОНОМ-КР»  | Овочі, фрукти, гриби,  консервовані овочі  | 2 рази на тиждень  |
| ТОВ «ЗАВОД БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ АКВАРІУС»  | Напої  безалкогольні | 1 раз на тиждень  |
| «ВИНА СВІТУ» | Напої алкогольні, пиво | 2 рази на тиждень  |
| КОФЕ-МАРКЕТ   | Кава, чай  | 1 раз на тиждень  |

**2. Організаційно-технологічний розділ**

**2.1. Виробнича програма підприємства**

Визначення кількості споживачів ресторану здійснюється на основі даних про режим роботи ресторану, тривалість перебування клієнтів на місцях (посадка) і відсоткового завантаження залу протягом кожної години роботи [2]. Кількість споживачів, які відвідують зал протягом однієї години, визначається за допомогою формули:

Nгод= Р×ϕ×х / 100 [2],

де Р – кількість місць в залі підприємства, 75 місць;

ϕ – оборотність місця в залі протягом даної години;

х – середній відсоток завантаження залу, %.

Таблиця 2.1. Графік завантаження залу ресторану

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Години роботи залу  | Оборотність місця в залі за дану годину  | Середній % завантаження  залу | Кількість споживачів, люд. |
| 11:00-12:00  | 1,5  | 60  | 67  |
| 12:00-13:00  | 1,5  | 90  | 101  |
| 13:00-14:00  | 1,5  | 100  | 112  |
| 14:00-15:00  | 1,5  | 90  | 101  |
| 15:00-16:00  | 1,5  | 60  | 67  |
| 16:00-17:00  | 1,5  | 50  | 56  |
| 17:00-18:00  | 0,4 | 50 | 15  |
| 18:00-19:00  | 0,4  | 100 | 30 |
| 19:00-20:00  | 0,4  | 100  | 30  |
| 20:00-21:00  | 0,4  | 100  | 30  |
| Разом:  | 609  |

Таблиця 2.2. Графік завантаження залу суші-бару

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Години роботи залу  | Оборотність місця в залі за дану годину  | Середній % завантаження  залу | Кількість споживачів, люд. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10:00-11:00  | 2,0 | 20 | 20 |
| 11:00-12:00  | 2,0 | 30 | 30 |
| 12:00-13:00  | 1,5 | 40 | 30 |
| 13:00-14:00  | 1,5 | 40 | 30 |

Продовження таблиці 2.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14:00-15:00  | 1,5 | 50 | 38 |
| 15:00-16:00  | 1,5 | 80 | 60 |
| 16:00-17:00  | 1,0 | 80 | 40 |
| 17:00-18:00  | 1,0 | 90 | 45 |
| 18:00-19:00  | 1,0 | 90 | 45 |
| 19:00-20:00  | 1,0 | 70 | 35 |
| 20:00-21:00  | 1,0 | 50 | 25 |
| РАЗОМ: |  |  | 400 |

 Загальна кількість страв визначається за формулою:

n = Nд×m

де m – коефіцієнт споживання страв, для ресторану – 3,5.

n = 609×3,5 = 2131 (порція).

Таблиця 2.3. Розрахунок різних груп страв, що випускаються рестораном

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Групи страв | Від загальної кількості | Від даної групи | К-ть блюд від загальної кількості |
| Холодні страви  | 40%  |   | 852  |
| рибні  |   | 25%  | 213  |
| м’ясні  |   | 30%  | 255  |
| салати  |   | 40%  | 341  |
| кисломолочні прод.  |   | 5%  | 43  |
| Гарячі закуски  | 5%  | 100%  | 106  |
| Супи  | 10%  | 100%  | 213  |
| Другі гарячі страви  | 30%  |   | 640  |
| рибні  |   | 25%  | 160  |
| м’ясні  |   | 50%  | 320  |
| овочеві  |   | 5%  | 32  |
| круп’яні  |   | 10%  | 64  |
| яєчні, сирні  |   | 10%  | 64  |
| Солодкі страви і гарячі напої  | 15%  | 100%  | 320  |
| Разом  | 100%  |   | 2131  |

Таблиця 2.4. Розрахунок іншої продукції для ресторану

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування  | Одиниця виміру  | Ресторан  |
| на 1 гостя  | на 609 гостей |
| Холодні напої  | л  | 0,25  | 152  |
| у тому числі:  |   |   |   |
| фруктова вода  |   | 0,05  | 30  |
| мінеральна вода  |   | 0,08  | 50  |
| натуральний сік  |   | 0,02  | 12  |
| напої власного виробництва  |   | 0,1  | 60  |
| Хліб, у тому числі:  | кг  | 0,1  | 60  |
| житній  |   | 0,05  | 30  |
| пшеничний  |   | 0,05  | 30  |
| Борошняні кондитерські вироби власного виробництва  | шт.  | 0,5  | 304  |
| Цукерки, печиво  | кг  | 0,02  | 12  |
| Фрукти  | кг  | 0,05  | 30  |
| Пиво  | л  | 0,025  | 15  |
| Вино-горілчані вироби  | л  | 0,1  | 60  |

Таблиця 2.5. Розрахунок кількості продукції для суші-бару

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування продукції | Коефіцієнтспоживання | Кількість продукції на 400 люд.  |
| 1 | 2 | 3 |
| Суші, роли, сашимі | 2,0 порц | 800 порц |
| Гарячі напої | 0,5 порц | 200 порц |
| Холодні напої | 0,07 л | 56 л |
| Хлібобулочні, кондитерські вироби | 0,25 шт. | 200 шт. |
| Алкогольні напої | 0,05 л | 40 л |

На основі попередньо проведених розрахунків складаємо розрахункове меню з урахуванням особливостей паназійської кухні.

Таблиця 2.6. Виробнича програма ресторану

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування страв | Вихід, г | Кількість, шт |
| 1 | 2 | 3 |
| Фірмові страви |
| Surf and turf: тартар з яловичини з креветкою і авакадо холодна закуска | 200 | 52 |
| Том Ям з креветками, мідіями і кокосовимивершками (додаток 1) супи | 300 | 29 |
| Смажена свинини у соєвому соусі з медом і часником з чорним рисом основна страва | 285 | 13 |
| Смажений стейк лосося в конжутному маслі з пюре з батату (додаток 2)основна страва | 270 | 11 |
| Banh Mi з яловичиною, грибами шитакі, овочами з соусом шрірачі гаряча закуска | 200 | 10 |
| Вегетеріанський спрінг-рол з овочами з хумусомхолодна закуска | 180 | 30 |
| Тигрові креветки у вині з гвакамоле гаряча закуска | 175 | 15 |
| Брауні з перцем цілі і полуничним морозивомкондитерські вироби | 250 | 33 |
| Гарячі закуски |
| Смажені крильця у соєво-пивний глазурі | 150 | 21 |
| Баклажани в соєво-імбирній карамелі | 100 | 11 |
| Рол “Тілапія темпура” | 180 | 17 |
| Смажене тофу з овочами | 150 | 9 |
| Спрінг-рол з копченою куркою | 165 | 13 |
| Кальмар з броколі в соєвому соусі | 150 | 12 |
| Холодні закуски |
| Паштет рибний  | 35  | 30 |
| Корейський салат  | 100  | 26 |
| Асорті рибне  | 100  | 23 |
| М'ясо ароматне  | 100  | 43 |
| Пікантні м'ясні рулетики  | 100  | 44 |

Продовження таблиці 2.6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Спрінг-роли з індичкою  | 100  | 62 |
| Салат по-японськи  | 200  | 44 |
| Овочевий салат по-китайськи  | 100  | 26 |
| Унагі Урамакі  | 100  | 38 |
| Сирне плато | 250 | 53 |
| Брускета з лососем та авакадо | 250 | 52 |
| Тартар з лосося | 200 | 60 |
| Салат “Чафан” | 200 | 20 |
| Азійський салат зі свинячими вухами | 200 | 29 |
| Салат з дайкону з кальмарами | 150 | 49 |
| Фунчоза з креветками | 200 | 65 |
| Баклажани в місо-соусі | 200 | 26 |
| Бульгогі з кальмаром  | 200 | 31 |
| Салат з водоростей вакаме | 150 | 25 |
| Татако з яловичини | 150 | 43 |
| Супи  |
| Рамен  | 300  | 38 |
| Місо - суп  | 250  | 38 |
| Тондзіру(Суп зі свинини-місо)  | 300  | 20 |
| Том Ям  | 300  | 39 |
| Східний суп з яловичиною  | 250  | 28 |
| Меунтан(гострий рибний суп)  | 250  | 21 |
| Основні страви  |
| М'ясні кульки «Дамсам»  | 150  | 15 |
| Удон  | 250  | 28 |
| Вареники асорті | 225  | 8 |
| Горстра курка в кисло-солодкому соусі  | 200  | 15  |
| Кімчі тіге (гостре рагу)  | 250  | 12 |
| Локшина «Чаджанмйон»  | 250  | 24 |
| Кімпаб (корейські роли)  | 225  | 14 |
| Гьодзе (японські пельмені)  | 225  | 9 |
| Овочі по-азійськи | 150  | 4 |
| Бараняча грудинка по-китайськи  | 250  | 9 |
| Куриця «Сань-бей»  | 275  | 13  |
| Смажений рис зі спаржевою квасолею | 250  | 6 |

Продовження таблиці 2.6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| М'ясо в устричному соусі | 250  | 16 |
| Рибне каррі «Гоан»  | 150  | 6  |
| Біла риба по-тайськи  | 150  | 10 |
| Солодкі страви  |
| Моті   | 150  | 50 |
| Десерт Халіфа  | 150  | 23 |
| Ідзумі з манго | 150  | 28 |
| Мінарі (солодкий рол з бананом) | 185 | 25 |
| Намасакі Макі (солодкий рол з полуницею та ківі) | 185 | 16 |
| Ладду з горіхами  | 70  | 12 |
| Хотток(панкейк з різними начинками) | 175 | 11 |
| Панна котта | 120 | 14 |
| Чізкейк манго-маракуйя | 200 | 20 |
|  |  |  |
| Гарячі напої  |
| Чай чорний «Rісhvud»  | 200  | 21 |
| Чай зелений «Rісhvud»  | 200  | 19 |
| Кава:  |   |   |
| еспересо  | 30  | 18 |
| американо  | 150  | 10 |
| капучино  | 250  | 31 |
| раф  | 250  | 22 |
| Холодні напої  |
| Соки свіжо вижаті  | 200  | 12 |
| Вода мінеральна «Боржомі»  | 200  | 12 |
| Вода мінеральна «Моршинська»  | 200  | 18 |
| Лимонад “Корі” | 200 | 19 |
| Лимонад “Зуко” | 200 | 12 |
| Коктейль”Cакура” | 200 | 14 |
| Коктейль “Таношими” | 200 | 15 |
| Кондитерські та хлібобулочні вироби  |
| Хліб житній/пшеничний  | 50/50  | 75/75 |
| Шоколад, цукерки асорті | 100  | 45 |
| Торт «Татлі»  | 100  | 51 |
| Тістечко «Кервай»  | 100  | 30 |

Продовження таблиці 2.6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Фрукти  |
| Манго  | 100  | 8 |
| Ківі  | 100  | 7  |
| Банан  | 100  | 5  |
| Ананас  | 100  | 10  |
| Горілчані вироби  |
| Виски «Джоні Вокер»  | 1  | 3 |
| Ромовий напій «Bacardi»  | 0,5  | 4 |
| Коньяк «Хеннесі» V.S.O.P  | 0,5  | 3 |
| Саке Akashi Sake Junmai Daiginjo Genshu Yamadanishik  | 0,3  | 5 |
| Пиво |
| Пиво Asahi | 0,33 | 5 |
| Пиво Kass | 0,5 | 3 |
| Пиво Ksingtao | 0,7 | 5 |
| Пиво Asia Sour | 0,33 | 7 |
| Вина напівсолодкі  |
| «Blanc Moelleux», біле  | 0,75  | 4 |
| «Каберне», червоне  | 0,75  | 8 |
| Десертні вина  |
| «Мускат білий»  | 0,75  | 5 |
| «Мускат рубіновий»  | 0,75  | 5 |
| Лікери  |
| Лікер «Бейліс»  | 0,5  | 5 |
| Самбука «Zoko»  | 0,7  | 6 |
| Мартіні «Bianko»  | 1,0  | 4  |
| Мартіні «Rosso»  | 0,7  | 3 |
| Ігристі вина  |
| Саке ігристе Akashi Junmai Ginjo Sparkling  | 0,3  | 5 |
| «Моет і Шандон» брют  | 0,75  | 3 |

Таблиця 2.7. Розрахункове меню суші-бару

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування страв | Вихід, г | Кількість, шт. |
| 1 | 2 | 3 |
| Суші, роли, сашимі |  |  |
| Суші велика солодка креветка | 70 | 80 |

Продовження таблиці 2.7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Суші лосось | 70 | 80 |
| Суші копчений лосось | 75 | 80 |
| Суші білий тунець | 75 | 80 |
| Суші кальмар | 75 | 80 |
| Сашимі скумбрія | 90 | 80 |
| Сашимі вугорь | 90 | 80 |
| Суші-рулет «Kaori» | 120 | 80 |
| Суші-рулет з огірком | 150 | 80 |
| Суші рулет з авокадо | 150 | 80 |
| Гарячі напої |  |  |
| Чай чорний | 200 | 75 |
| Чай зелений | 200 | 75 |
| Кава чорна | 150 | 50 |
| Хлібобулочні і кондитерські вироби |  |  |
| Тістечка «Зелений чай» | 75 | 100 |
| Тістечка «Кампай» | 80 | 100 |
| Холодні напої |  |  |
| Сік в асортименті | 0,2 | 20 л |
| Вода мінеральна | 0,3 | 36 л |
| Алкогольні напої, пиво |  |  |
| Саке |  | 10 л |
| Рисове вино |  | 10 л |
| Пиво «Кампай» |  | 10 л |
| Пиво «Хайнекен» |  | 10 л |

**2.2. Розрахунок складських приміщень**

Для визначення кількості необхідної продукції у ресторані, використовують розрахункове меню. Розрахунок проводиться за допомогою формули:

, кг [2].

де *g* – норма продукту на 1 порцію, г;

*n* – кількість порцій.

Після розрахунку необхідної кількості сировини на день, проводиться розрахунок з урахуванням термінів зберігання продуктів на підприємстві.

Таблиця 2.8. Зведена продуктова відомість

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування сировини | Одиниці виміру | Кількість сировини на день | Строки збере-ження | Кількість сировини для збереження |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Напівфабрикати з риби, м'яса, птиці, овочів. |
| РибаСвининаБаранинаКурка ІндичкаПочищена картопля Почищена цибуля Почищена морква | кгкгкгкгкгкгкгкг | 26.9514,918,114,67,617,2328,4615,17 | 11111111 | 26,9514,918,114,67,617,2328,4615,17 |
| Молочно-жирові продукти і гастрономія |
| МорепродуктиЛосось солонийФорель солонаІкра червонаВершкиМолокоКокосове молокоСир | кгкгкгкгкгкгкгкг | 12,18,561,20,62,711,55,41,3 | 155103355 | 12,142,86,006,002,711,510,86,5 |
| Масло вершковеСметанаМайонез ЯйцяОлія | кгкгкгкгкг | 5,64,73,35,812,7 | 13352 | 5,614,19,911,638,1 |
| Овочі, зелень, фрукти і напої |
| АвокадоБататБаклажанБроколіОгірокТоматКукурудзаДайконПерець солодкийПерець чіліІмбирФіолетова цибуляЧасникГорохКвасоляПекінська капустаМангоЛаймАнанасШитакіКінзаКівіБананМалинаДиняГрушаАпельсинГрейпфрутПерсикМінеральна вода | кгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгл | 2,30,82,50,87,836,112,74,25,20,70,81,50,91,61,726,61,10,60,71,32,40,81,61,81,10,52,11,21,876,2 | 222222222252252252522222225322 | 4,61,65,01,615,672,225,48,410,41,44,03,01,88,03,453,25,51,23,52,64,81,63,23,62,21,010,53,63,6145,2 |
| Сухі продукти |
| Рис ЦукорБорошноРисове борошноКрохмаль Дріжджі Соєвий соус Томатне пюре Гірчиця Оцет Спеціі Курага КешьюАрахісШоколад Чай Кава | кгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкгкг | 10,616,732,612,40,0121,652,80,031,94,61,20,80,60,41,82,63,2 | 55555555555555555 | 53,083,5163,062,00,068,2514,00,159,523,06,04,03,02,09,013,016,0 |

У ресторані «KAORI» слід приділити увагу таким складським приміщенням, як:

1. Охолоджувані:
* камера для напівфабрикатів;
* камера для зелені, фруктів, напоїв;
* камера молочно-жирова;
* камера гастрономії.
1. Не охолоджувані:
* комора для сухих продуктів.

Площа таких приміщень визначається з урахуванням обладнання, його розміру, типу і класу. Напівфабрикати будуть надходити у підприємство у контейнерах або функціональних ємностях, які розміщені на рухомих стелажах. У визначенні корисної площі для зберігання напівфабрикатів враховують номер функціональної ємності, її тип та потрібну кількість. Кількість функціональних ємностей обчислюється за формулою:

nф.е. = G / E ф.е. [2].

Площа камер для зберігання молочних продуктів, фруктів, овочів, напоїв та сухих продуктів визначається з урахуванням навантаження на 1 м² площі камери. Корисна площа, яку займають продукти, обчислюється за формулою:

Sпрод. = P / γ [2].

Після визначення площі для продуктів вибирають тип і кількість підтоварників та стелажів. Потім обчислюється загальна площа комори за формулою:

Sзаг. = Sкор. / η [2].

Таблиця 2.9. Розрахунок площі камери напівфабрикатів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Напівфабрикати | Маса продукту, кг | Коефіцієнт тари | Місткість холодильної камери, кг |
| РибаСвининаБаранинаКурка ІндичкаПочищена картопля Почищена цибуля Почищена морква | 26,9514,918,114,67,617,2328,4615,17 |  |  |
| Разом | 143,01 | 0,7 | 204,5 |

За результатами розрахунків беремо охолоджувальну камеру КХС-4.

Таблиця 2.10. Розрахунок площі камери фруктів, зелени, напоїв

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Напівфабрикати | Маса продукту, кг | Коефіцієнт тари | Місткість холодильної камери, кг |
| АвокадоБататБаклажанБроколіОгірокТоматКукурудзаДайконПерець солодкийПерець чіліІмбирФіолетова цибуляЧасникГорохКвасоляПекінська капустаМангоЛаймАнанасШитакіКінзаКівіБананМалинаДиняГрушаАпельсинГрейпфрутПерсикМінеральна вода | 2,30,85,01,67,836,112,74,25,20,70,81,50,91,61,726,61,10,60,71,32,40,81,61,81,10,52,11,21,876,2 |  |  |
| Разом | 199,3 | 0,7 | 289,0 |

За результатами розрахунків беремо охолоджувальну камеру КХС-7

Таблиця 2.11. Розрахунок площі камери молочно-жирової та гастрономії

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Напівфабрикати | Маса продукту, кг | Коефіцієнт тари | Місткість холодильної камери, кг |
| Морепродукти Лосось солонийФорель солонаІкра червонаВершкиМолокоКокосове молокоСирМасло вершковеСметанаМайонез ЯйцяОлія | 12,122,86,006,002,711,510,86,55,614,19,911,638,1 |  |  |
| Разом | 157,7 | 0,7 | 225,2 |

За результатами розрахунків беремо охолоджувальну камеру КХС-4.

Визначаємо площі приміщень за допомогою двох основних чинників: кількість продукту, яку зберігаємо, і норми навантаження підлогової площі. Площа визначається за формулою:

F=G/q [2].

Таблиця 2.12. Розрахунок площі комори сухих продуктів.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування продуктів | Кіль-кість, кг | Норма наван-таження, кг/ м² | площа, м² | Вид облад-нання | Габарити | Кількість обладнання | Sкор., м² |
| довжина | ширина | висота |
| Рис ЦукорБорошноРисове борошно | 10,616,732,612,4 | 500500500500 | 0,200,030,060,03 | ПТ-2А | 1050 | 630 | 280 | 1 | 0,66 |
| КрохмальДріжджі Соєвий соус Томатне пюре Гірчиця Оцет СпеціїКурага Кеш’юАрахісШоколадЧай Кава | 0,0121,652,80,031,94,61,20,80,60,41,82,63,2 | 100160500100100100500160160160100100100 | 0,00120,10,10,0030,20,50,020,10,040,030,20,30,4 | СПС-2 | 1050 | 840 | 2000 | 5 | 4,4 |
| Разом |  |  | 2,21 |  |  |  |  |  | 5,06 |

Sзаг =5,06/0,35 = 14,5 м².

**2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини**

Розрахунок доготівельного цеху

Доготівельний цех у ресторані працюватиме з 9:00 до 20:00. Виділяють наступні технологічні лінії [2]: лінія доробки м’ясних напівфабрикатів; лінія доробки напівфабрикатів з птиці; лінія доробки напівфабрикатів з риби; лінія доробки овочевих напівфабрикатів.

Таблиця 2.13. Виробнича програма доготівельного цеху

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування напівфабрикату | Кількість, кг |
| РибаСвининаБаранинаКурка ІндичкаКартопля Цибуля МоркваАвокадоБататБаклажанБроколіОгірокТоматКукурудзаДайконПерець солодкийПерець чіліІмбирФіолетова цибуляЧасникГорохКвасоляПекінська капустаМангоЛаймАнанасШитакіКінзаКівіБананМалинаДиняГрушаАпельсинГрейпфрутПерсик | 26,9514,918,114,67,617,2328,4615,172,30,85,01,67,836,112,74,25,20,70,81,50,91,61,70,81,61,81,10,52,11,21,826,61,10,60,71,32,4 |

Таблиця 2.14. Розрахунок відходів й виходу напівфабрикатів при ручній первинній холодній обробці сезонних овочів, фруктів, ягід та зелені

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування напівфабрикатів | Кількість, кг | Відходи | Вихід напівфабрикатів, кг |
| % | кг |
| Картопля Цибуля МоркваАвокадоБататБаклажан БроколіОгірокТоматКукурудзаДайконПерець солодкийПерець чиліІмбирФіолетова цибуляЧасникГорохКвасоляПекінська капустаМангоЛаймАнанасШитакіКінзаКівіБананМалинаДиняГрушаГрушаАпельсинГрейпфрутПерсик | 17,2328,4615,172,30,85,01,67,836,112,74,25,20,70,81,50,91,61,726,61,10,60,71,32,40,81,61,81,10,50,52,11,21,8 | 1016122517151125523123018716513146261134552785332121141816 | 1,74,61,80,60,140,750,182,01,83,20,51,60,130,060,240,050,20,241,60,290,070,240,070,120,220,130,080,360,10,10,30,220,29 | 15,5323,8613,371,70,664,251,425,834,39,53,73,60,570,741,260,851,41,4625,00,810,530,461,232,280,581,471,720,41,80,41,80,981,51 |

Таблиця 2.15. Розрахунок овочів, що піддаються механічній обробці

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування овочів | Овочі, що піддаються обробці, кг | Вид нарізки |
| Картопля | 15,53 | кубики |
| Цибуля | 23,86 | кубики |
| Авакадо | 1,7 | кубики |
| Батат | 0,66 | кубики |
| Огірок | 5,8 | соломка |
| Дайкон | 3,7 | соломка |
| Перець солодкий | 1,7 | соломка |
| 1,9 | кубики |
| Перець чилі | 0,57 | соломка |
| Імбир | 0,74 | соломка |
| Фіолетова цибуля | 0,56 | соломка |
| 0,7 | кільця |
| Часник | 0,85 | кубики |
| Пекінська капуста | 25,0 | соломка |
| Шитакі | 1,23 | кубики |
| Разом | 84,5 |  |

Таблиця 2.16. Розрахунок сировини, що підлягає механічній обробці, для приготування січених напівфабрикатів

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування продуктів | М'ясні кульки «Дамсам» | Удон | Гьодзе | Пікантні м'ясні рулетики | Усього |
| Норма на 1 порц. | На 10 порц. | Норма на 1 порц. | На 10 порц. | Норма на 1 порц. | На 10 порц. | Норма на 1 порц. | На 10 порц. |
| Баранина |  |  |  |  | 50 | 1,0 |  |  | 1,0 |
| Цибуля | 30 | 0,6 |  |  | 20 | 0,4 | 30 | 0,6 | 1,6 |
| Сало | 50 | 1,0 |  |  |  |  | 20 | 0,4 | 1,4 |
| Яловичина | 50 | 1,0 |  |  |  |  | 50 | 1,0 | 2,0 |
| Куриця |  |  | 100 | 1,0 | 20 | 0,4 |  |  | 1,4 |
| Разом |  |  |  |  |  |  |  |  | 7,4 |

Розрахунок та підбір механічного обладнання

Час роботи машини розраховується по кількості продуктів, які обробляються за день роботи:

 [2],

де G – кількість продукту, що переробляється за зміну, кг;

Q – продуктивність обладнання, кг/год.

Коефіцієнт використання обладнання:

[2],

де Т – час роботи цеху, год.

Таблиця 2.17. Таблиця підбору механічного обладнання

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування операцій і машин | Кількість сировини, кг | Марка машини | Продуктивність машини, кг/год | Час роботи, год | Коефіцієнт використання | Кіль кість обладнання |
| Нарізання овочів на машині | 84,5 | МРО-50-200 | 60 | 1,4 | 0,15 | 1 |
| Подрібнення м’яса | 7,4 | КК «Stepan» | 20 | 0,37 | 0,04 | 1 |
| Всього |  |  |  |  | 0,19 |  |

Розрахунок холодильного обладнання

Холодильне обладнання визначається за місткістю холодильної шафи. У шафі мають зберігатися сировина та напівфабрикати, які використовуються за робочу зміну.

Розрахунок холодильної шафи проводиться за формулою:

Е = ∑G/γ

Таблиця 2.18. Підбір холодильного устаткування

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування сировини | Кількість за ½ зміни | Коефіцієнт врахування тари | Місткість холодильної шафи, кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Рибні, м’ясні н/ф |  |  |  |
| риба  | 9,4 |  | 13,4 |
| свинина | 5,2 |  | 7,4 |
| баранина | 5,5 |  | 7,9 |
| курка | 5,5 |  | 7,9 |

Продовження таблиці 2.18

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| індичка | 2,3 |  | 3,3 |
| Разом | 27,9 | 0,7 | 39,9 |
| Овочеві н/ф: |  |  |  |
| картопля | 7,8 |  | 11,2 |
| цибуля | 11,9 |  | 17,0 |
| морква | 6,7 |  | 9,6 |
| авокадо | 0,85 |  | 1,2 |
| батат | 0,33 |  | 0,5 |
| баклажан | 2,13 |  | 3,0 |
| броколі | 0,71 |  | 1,0 |
| огірок | 2,9 |  | 4,2 |
| томат | 17,2 |  | 24,6 |
| кукуруза | 4,8 |  | 6,9 |
| дайкон | 1,9 |  | 2,7 |
| перець солодкий | 1,8 |  | 2,6 |
| перець чілі | 0,3 |  | 0,43 |
| імбир | 0,37 |  | 0,53 |
| фіолетова цибуля | 0,63 |  | 0,9 |
| часник | 0,43 |  | 0,6 |
| горох | 0,7 |  | 1,0 |
| квасоля | 0,73 |  | 1,0 |
| пекінська капуста | 12,5 |  | 17,9 |
| манго | 0,4 |  | 0,6 |
| лайм | 0,27 |  | 0,39 |
| ананас | 0,27 |  | 0,39 |
| шитакі | 0,62 |  | 0,89 |
| кінза | 1,14 |  | 1,63 |
| ківі | 0,29 |  | 0,4 |
| банан | 0,74 |  | 1,0 |
| малина | 0,86 |  | 1,23 |
| диня | 0,37 |  | 0,53 |
| груша | 0,2 |  | 0,29 |
| апельсин | 0,9 |  | 1,29 |
| грейпфрут | 0,49 |  | 0,7 |
| персик | 0,76 |  | 1,1 |
| Разом | 81,99 | 0,7 | 117,3 |

Таблиця 2.19. Підбір холодильного обладнання

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Розрахункова місткість шафи, кг | Найменування устаткування | Тип, марка | Кількість | Місткість, кг | Габарити, мм |
| *l* | *b* | *h* |
| 39,9 | Холодильна шафа | Gold-S700 | 1 | 68 | 845 | 740 | 1850 |
| 117,3 | Холодильна шафа | Gold-S1400 | 1 | 130 | 1140 | 740 | 1850 |

Розрахунок чисельності виробничих працівників

Чисельність робітників визначається за формулами:

N1 = ∑(n×t)/(3600×T×λ) [2],

t = K×100 [2].

Загальна чисельність робітників визначається за формулою:

N2 = N1×K1 [2].

Таблиця 2.20. Розрахунок чисельності виробничих працівників

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування страв  | Кількість, шт  | Коефіцієнт трудомісткості | Чисельність виробничих працівників, чол. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Surf and turf: тартар з яловичини з креветкою і авакадо  | 52 | 1,5 | 0,24 |
| Смажена свинини у соєвому соусі з медом і часником з чорним рисом  | 13 | 2,5 | 0,1 |
| Смажений стейк лосося в конжутному маслі з пюре з батату  | 11 | 2,2 | 0,07 |
| Banh Mi з яловичиною, грибами шитакі, овочами з соусом шрірачі  | 10 | 2,5 | 0,08 |
| Вегетеріанський спрінг-рол з овочами з хумусом | 30 | 1,2 | 0,11 |
| Тигрові креветки у вині з гвакамоле  | 15 | 1,5 | 0,07 |
| Смажені крильця у соєво-пивний глазурі | 21 | 1,0 | 0,64 |
| Баклажани в соєво-імбирній карамелі | 11 | 0,8 | 0,14 |
| Рол “Тілапія темпура” | 17 | 0,8 | 0,04 |
| Смажене тофу з овочами | 9 | 0,6 | 0,02 |
| Спрінг-рол з копченою куркою | 13 | 0,6 | 0,02 |

Продовження таблиці 2.20

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Кальмар з броколі в соєвому соусі | 12 | 0,7 | 0,03 |
| Паштет рибний  | 30 | 1,0 | 0,1 |
| Корейський салат  | 26 | 0,8 | 0,06 |
| Асорті рибне  | 23 | 1,0 | 0,07 |
| М'ясо ароматне  | 43 | 1,0 | 0,13 |
| Пікантні м'ясні рулетики  | 44 | 1,2 | 0,16 |
| Спрінг-роли з індичкою  | 62 | 1,5 | 0,3 |
| Салат по-японськи  | 44 | 3,5 | 0,47 |
| Овочевий салат по-китайськи  | 26 | 3,5 | 0,03 |
| Унагі Урамакі  | 38 | 2,5 | 0,29 |
| Сирне плато | 53 | 0,8 | 0,13 |
| Брускета з лососем та авакадо | 52 | 1,2 | 0,19 |
| Тартар з лосося | 60 | 1,2 | 0,22 |
| Салат “Чафан” | 20 | 1,0 | 0,06 |
| Азійський салат зі свинячими вухами | 29 | 1,5 | 0,13 |
| Салат з дайкону з кальмарами | 49 | 2,2 | 0,03 |
| Фунчоза з креветками | 65 | 1,0 | 0,2 |
| Баклажани в місо-соусі | 26 | 0,6 | 0,05 |
| Бульгогі з кальмаром  | 31 | 1,2 | 0,11 |
| Салат з водоростей вакаме | 25 | 0,6 | 0,05 |
| Татако з яловичини | 43 | 1,5 | 0,2 |
| М'ясні кульки «Дамсам»  | 15 | 2,5 | 0,12 |
| Локшина удон куркою та овочами  | 28 | 3,0 | 0,26 |
| Вареники з різними фаршами  | 8 | 1,5 | 0,04 |
| Горстра курка в кисло-солодкому соусі  | 15  | 2,5 | 0,11 |
| Кімчі тіге (гостре рагу)  | 12 | 2,3 | 0,09 |
| Локшина «Чаджанмйон»  | 24 | 1,2 | 0,09 |
| Кімпаб (корейські роли)  | 14 | 1,5 | 0,06 |
| Гьодзе (японські пельмені)  | 9 | 1,0 | 0,03 |
| Овочі по-азіацьки  | 4 | 0,4 | 0,005 |
| Рамен  | 38 | 1,5 | 0,17 |
| Місо - суп  | 38  | 1,5 | 0,17 |
| Тондзіру(Суп зі свинини-місо)  | 20  | 1,2 | 0,07 |
| Том Ям  | 39  | 2,2 | 0,26 |
| Східний овочевий суп з яловичиною  | 28  | 1,2 | 0,1 |

Продовження таблиці 2.20

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Грудинка  | 9 | 1,2 | 0,03 |
| Куриця «Сань-бей»  | 13  | 1,0 | 0,04 |
| Рис зі стручковою квасолею, соєвим соусом та часником  | 6 | 0,5 | 0,009 |
| М'ясо в устричному соусі | 16 | 1,5 | 0,07 |
| Каррі із риби «Гоан»  | 6  | 1,2 | 0,02 |
| Біла риба по-тайськи  | 10 | 1,2 | 0,04 |
| Десерт Халіфа  | 23 | 0,3 | 0,02 |
| Ідзумі з манго | 28 | 0,5 | 0,04 |
| Мінарі (солодкий рол з бананом) | 25 | 0,5 | 0,04 |
| Намасакі Макі (солодкий рол з полуницею та ківі) | 16 | 0,4 | 0,02 |
| Ладду з горіхами  | 12 | 3,0 | 0,11 |
| Хотток(панкейк з різними начинками) | 11 | 1,0 | 0,03 |
| Чай  | 40 | 0,2 | 0,03 |
| Кава |  81 | 0,2 | 0,05 |
| разом |  |  | 6,75 |

N1=7 працівників.

Коефіцієнт, що враховує вихідні і святкові дні – 1,32, тоді

N2 = 7\*1,32 = 10 (люд.)

Розподіл виробничих працівників по цехах ресторану:

* доготівельний цех, 20%, 2 працівника;
* холодний цех, 20%, 2 працівника;
* гарячий цех, 60%, 6 працівників.

Таблиця 2.21. Розрахунок кількості виробничих столів

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування сировини та операцій | Кількість працівників | Норми довжини столу/працівника, м | Розрахункова довжина столів, м | Тип, марка столу | Стандартна довжина столу | Кількість столів |
| Доробка м’ясних н/ф | 1 | 1,25 | 1,25 | СПСМ-3 | 1260 | 1 |
| Доробка рибних н/ф | 1 | 1,25 | 1,25 | СМВСМ | 1470 | 1 |
| Доробка овочевих н/ф, обробка сезонних овочів, фруктів, зелені | 1 | 1,25 | 1,25 | СПСМ-3 | 1260 | 1 |

Об'єм ванн рахується по формулі:

Vp = G/(K×φ×p) [2],

оборотність ванни: φ = (60×Т)/τ = (60×9)/30 = 18 раз.

Таблиця 2.22. Розрахунок кількості виробничих ванн

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування операцій | Кількість, кг | Р,кг/дм3 | φ | Розрах ун. об'їм,дм3 | Тип ванни | Габарити, мм | Кількість |
| l | b | h |
| Миття м'ясопродуктів | 33,0 | 0,85 | 18 | 10,4 | ВМСМ-33 | 630 | 840 | 860 | 1 |
| Миття птиці | 22,2 | 0,25 | 18 | 23,2 |
| Миття кісток | 0,30 | 0,57 | 18 | 0,16 |
| Миття коренеплодів та картоплі | 37,4 | 0,65 | 18 | 15,2 | ВМСМ-33 | 630 | 840 | 860 | 1 |
| Миття сезонних овочів | 123,5 | 0,45 | 18 | 72,0 |
| Миття риби | 27,0 | 0,8 | 18 | 8,8 | СМВСМ | 1470 | 840 | 860 | 1 |

Загальна площа цеху визначається по формулі:

[2].

Таблиця 2.23. Розрахунок корисної площі доготівельного цеху

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування устаткування | Марка устаткування | Кількість  | Габарити  | Площа од. обладнання | Сумарна площа |
| *l* | *b* | *h* |
| Холодильні шафи | Gold-S700 | 1 | 845 | 740 | 1850 | 0,63 | 0,63 |
| Gold-S1400 | 1 | 1140 | 740 | 1850 | 0,84 | 0,84 |
| Стіл виробничий | СПСМ-3 | 2 | 1260 | 840 | 860 | 1,06 | 2,12 |
| Стіл з ванною | СМВСМ | 1 | 1470 | 840 | 860 | 1,25 | 1,25 |
| Стіл підсобний | СПСМ-1 | 1 | 1050 | 840 | 860 | 0,88 | 0,88 |
| Ванна мийна | ВМСМ-33 | 2 | 630 | 840 | 860 | 0,6 | 1,2 |
| Підтоварник | ПТ-2А | 1 | 1050 | 630 | 280 | 0,66 | 0,66 |
| Стелаж пересувний | СП-125 | 2 | 600 | 400 | 1500 | 0,24 | 0,48 |
| Раковина для рук |  | 1 | 500 | 400 | 160 | 0,2 | 0,2 |
| Разом |  |  |  |  |  |  | 8,26 |

*Sзаг* =8,3/0,4 = 20,75 м².

**2.4. Проєктування процесів теплової обробки сировини**

Розрахунок холодного цеху

Холодний цех ресторану працюватиме з 9:00 до 21:00. У цеху виділимо такі функціональні технологічні зони:

* приготування холодних страв і закусок;
* приготування десертів і холодних напоїв.

Таблиця 2.24. Виробнича програма холодного цеху

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування страв | Вихід, гр. | Кількість, шт. |
| 1 | 2 | 3 |
| Паштет рибний  | 35  | 30 |
| Корейський салат  | 100  | 26 |
| Асорті рибне  | 100  | 23 |
| М'ясо ароматне  | 100  | 43 |
| Пікантні м'ясні рулетики  | 100  | 44 |
| Спрінг-роли з індичкою  | 100  | 62 |
| Салат по-японськи  | 200  | 44 |
| Овочевий салат по-китайськи  | 100  | 26 |
| Унагі Урамакі  | 100  | 38 |
| Сирне плато | 250 | 53 |
| Брускета з лососем та авакадо | 250 | 52 |
| Тартар з лосося | 200 | 60 |
| Салат “Чафан” | 200 | 20 |
| Азійський салат зі свинячими вухами | 200 | 29 |
| Салат з дайкону з кальмарами | 150 | 49 |
| Фунчоза з креветками | 200 | 65 |
| Баклажани в місо-соусі | 200 | 26 |
| Бульгогі з кальмаром  | 200 | 31 |
| Салат з водоростей вакаме | 150 | 25 |
| Татако з яловичини | 150 | 43 |
| Соки свіжо вижаті  | 200  | 12 |
| Лимонад “Корі” | 200 | 19 |
| Лимонад “Зуко” | 200 | 12 |
| Коктейль”Cакура” | 200 | 14 |
| Коктейль “Таношими” | 200 | 15 |
| Вегетеріанський спрінг-рол з овочами з хумусом | 180 | 30 |
| Surf and turf: тартар з яловичини з креветкою і авакадо  | 200 | 52 |
| Десерт Халіфа  | 150  | 23 |
| Ідзумі з манго | 150  | 28 |
| Мінарі (солодкий рол з бананом) | 185 | 25 |
| Намасакі Макі | 185 | 16 |
| Ладду з горіхами  | 70  | 12 |
| Панна котта | 120 | 14 |

Для розрахунку обладнання необхідно скласти графік реалізації страв. Розрахунки проводяться по формулі:

Кг = Nг/Nд [2].

Таблиця 2.25. Графік реалізації страв

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування страв | Кількість страв за день | Час реалізації |
| 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 |
| Коефіцієнт перерахунку |
| 0,11 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,11 | 0,1 | 0,03 | 0,05 | 0,05 | 0,04 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Паштет рибний | 30 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 1 | 1 | 1 |
| Корейський салат | 26 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Асорті рибне | 23 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | - |
| М’ясо ароматне  | 43 | 4 | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| Пікантні м'ясні рулетики | 44 | 5 | 5 | 6 | 7 | 6 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| Спрінг-роли з індичкою | 62 | 6 | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 |
| Салат по-японськи | 44 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| Овочевій салат по-китайськи | 26 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Унагі урамакі | 38 | 3 | 5 | 6 | 8 | 5 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| Сирне плато | 53 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 |
| Брускета з лососем і авакадо | 52 | 5 | 8 | 7 | 8 | 5 | 6 | 4 | 5 | 3 | 4 |
| Тартар з лосося | 60 | 5 | 7 | 8 | 9 | 7 | 5 | 6 | 5 | 3 | 5 |
| Салат «Чафан» | 20 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | - | 3 | 1 | - |
| Азійський салат зі свинячими вухами | 29 | 4 | 3 | 6 | 5 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Салат з дайкону з кальмарами | 49 | 8 | 7 | 8 | 6 | 6 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| Фунчоза з креветками | 65 | 5 | 7 | 8 | 10 | 11 | 7 | 5 | 4 | 5 | 3 |
| Баклажани в місо-соусі | 26 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | - | 3 | 2 |

Продовження таблиці 2.25

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Бульгогі з кальмаром | 31 | 2 | 3 | 5 | 6 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| Салат з водоростей вакаме | 25 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | - | 2 |
| Такото з яловичини | 43 | 3 | 4 | 6 | 3 | 5 | 6 | 4 | 2 | 6 | 4 |
| Соки свіжовижаті | 12 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Лимонад 1 | 19 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Лимонад 2 | 12 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Коктейль 1 | 14 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Коктейль 2 | 15 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Фірмовий рол | 30 | - | 3 | 4 | 7 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| Surf and turf | 52 | 3 | 5 | 5 | 7 | 9 | 5 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| Десерт Халіфа | 23 | - | - | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | 4 | - |
| Ідзумі | 28 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| Мінарі | 25 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | - |
| Намасакі Макі | 16 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Мінарі | 12 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | - | 1 |
| Панакота | 14 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |

Розрахунок місткості холодильної шафи проводимо по формулі:

Е = ∑ (nр×g + P)/V [2].

nр – кількість страв за 2 максимальні години;

g – вихід однієї страви;

Р – маса напівфабрикатів за ½ зміни;

V – коефіцієнт, що враховує вагу тари.

Таблиця 2.26. Розрахунок місткості холодильної шафи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування страв | Кількість страв | Вага порції | Загальна вага |
| за 1/2 дня | за 2 год | за 1/2 дня | за 2 год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Паштет рибний | 15 | 9 | 35  | 0,5  | 0,3 |
| Корейський салат | 13 | 9 | 100  | 1,3 | 0,9 |
| Асорті рибне | 11 | 8 | 100  | 1,1 | 0,8 |
| М’ясо ароматне  | 21 | 11 | 100  | 2,1 | 1,1 |
| Пікантні м'ясні рулетики | 22 | 13 | 100  | 2,2 | 1,3 |
| Спрінг-роли з індичкою | 31 | 16 | 100  | 3,1 | 1,6 |
| Салат по-японськи | 22 | 13 | 200  | 4,4 | 2,6 |

Продовження таблиці 2.26

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Овочевий салат по-китайськи | 13 | 9 | 100  | 1,3 | 0,9 |
| Унагі урамакі | 19 | 14 | 100  | 1,9 | 1,4 |
| Сирне плато | 26 | 14 | 250 | 6,5 | 3,5 |
| Брускета з лососем і авакадо | 26 | 15 | 250 | 6,5 | 3,8 |
| Тартар з лосося | 30 | 17 | 200 | 6,0 | 3,4 |
| Салат “Чафан” | 10 | 7 | 200 | 2,0 | 1,4 |
| Азійський салат зі свинячими вухами | 15 | 11 | 200 | 3,0 | 2,2 |
| Салат з дайкону з кальмарами | 25 | 14 | 150 | 3,8 | 2,1 |
| Фунчоза з креветками | 32 | 18 | 200 | 6,4 | 3,6 |
| Баклажани в місо-соусі | 13 | 6 | 200 | 2,6 | 1,2 |
| Бульгогі з кальмаром | 16 | 11 | 200 | 3,2 | 2,2 |
| Салат з водоростей вакаме | 12 | 8 | 150 | 1,8 | 1,2 |
| Такото з яловичини | 21 | 9 | 150 | 3,2 | 1,4 |
| Соки свіжовижаті | 6 | 2 | 200  | 1,2 | 0,4 |
| Лимонад 1 | 8 | 3 | 200 | 1,6 | 0,6 |
| Лимонад 2 | 6 | 3 | 200 | 1,2 | 0,6 |
| Коктейль 1 | 7 | 2 | 200 | 1,4 | 0,4 |
| Коктейль 2 | 7 | 3 | 200 | 1,4 | 0,6 |
| Фірмовий рол | 15 | 5 | 180 | 2,7 | 0,9 |
| Surf and turf | 26 | 9 | 200 | 5,2 | 1,8 |
| Десерт Халіфа | 11 | 3 | 150  | 1,7 | 0,5 |
| Ідзумі | 14 | 5 | 150  | 2,1 | 0,8 |
| Мінарі | 12 | 5 | 185 | 2,2 | 0,9 |
| Намасакі Макі | 8 | 6 | 185 | 1,5 | 1,1 |
| Мінарі | 6 | 2 | 70  | 0,4 | 0,1 |
| Панна кота | 7 | 2 | 120 | 0,8 | 0,2 |
| Разом |  |  |  | 86,3 | 45,8 |

Проєктуємо холодильну шафу Gold-S-1400 місткістю 130 кг.

Таблиця 2.27. Підбір холодильного устаткування

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кількість сировини, кг | Найменування устаткування | Тип, марка | Місткість | Габарити |
| довжина | ширина | висота |
| 123,29 | холодильна шафа | Gold-S-1400 | 130 | 1430 | 740 | 1850 |

Розрахунок і підбір механічного устаткування

Таблиця 2.28. Розрахунок і підбор механічного устаткування

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка машини | Назва операції | Кількість продукту, кг | Продуктивність машини, кг/год | Час роботи машини, год | Коефіцієнт використання | Кількість машин |
| SIRMAN-330 | нарізання гастрономії | 9,4 | 5,5 | 1,7 | 0,15 | 1 |
| КК «Stepan» | нарізання овочів | 51,6 | 40 | 1,3 | 0,11 | 1 |

Таблиця 2.29. Розрахунок кількості виробничих столів для холодного цеху

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування операцій | Кількість працівників | Норми довжини столу на 1 працівника,м | Розрахункова довжина столів, м | Тип, марка столу | Стандартна довжина столу | Кількість столів |
| Приготування холодних страв і закусок | 11 | 1,25 | 2,5 | СМВСМСПСМ-3 | 14701260 | 11 |
| Приготування десертів і холодних напоїв | 1 | 1,25 | 1,25 | СПСМ-3 | 1260 | 1 |

Таблиця 2.30. Розрахунок корисної площі цеху

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування устаткування | Тип | Кількість | Габаритний розмір, мм | Корисна площа |
| довжина | ширина | висота |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Холодильна шафа | Gold-S1400 | 1 | 1140 | 740 | 1850 | 1,06 |
| Столи виробничі | СМВСМСПСМ-3 | 12 | 14701260 | 840840 | 860860 | 1,22,12 |

Продовження таблиці 2.30

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Стелаж пересувн. | СПП | 1 | 630 | 1198 | 1800 | 0,75 |
| Стійка роздавальна | Перфект | 1 | 1470 | 840 | 860 | 1,24 |
| Стіл підсобний | СПСМ-1  | 1 | 1050 | 840 | 860 | 0,88 |
| Раковина для рук |  | 1 | 500 | 400 | 160 | 0,2 |
| разом |  |  |  |  |  | 7,42 |

*Sзаг* = 7,42/0,4 = 18,55 м².

Розрахунок гарячого цеху

В цьому цеху відбувається теплова кулінарна обробка напівфабрикатів і доведення кулінарної продукції до стану кулінарної готовності. Цех працюватиме з 9:00 до 21:00.

Функціональні технологічні зони:

* приготування супів і бульйонів;
* приготування других гарячих страв, гарнірів і соусів;
* приготування гарячих напоїв, солодких страв.

Таблиця 2.31. Виробнича програма гарячого цеху

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування страв  | Кількість, шт.  |
| 1 | 2 |
| Том Ям з креветками, мідіями і кокосовими вершками  | 29 |
| Смажена свинини у соєвому соусі з медом і часником з чорним рисом  | 13 |
| Смажений стейк лосося в кунжутному маслі з пюре з батату  | 11 |
| Banh Mi з яловичиною, грибами шитакі, овочами з соусом шрірачі  | 10 |
| Тигрові креветки у вині з гуакамоле  | 15 |
| Смажені крильця у соєво-пивний глазурі | 21 |
| Баклажани в соєво-імбирній карамелі | 11 |
| Рол “Тілапія темпура” | 17 |
| Смажене тофу з овочами | 9 |
| Спрінг-рол з копченою куркою | 13 |
| Кальмар з броколі в соєвому соусі | 12 |

Продовження таблиці 2.31

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| Пікантні м'ясні рулетики  | 44 |
| Спрінг-роли з індичкою  | 62 |
| Брускета з лососем та авокадо | 52 |
| Тартар з лосося | 60 |
| Азійський салат зі свинячими вухами | 29 |
| Салат з дайкону з кальмарами | 49 |
| Фунчоза з креветками | 65 |
| Баклажани в місо-соусі | 26 |
| Бульгогі з кальмаром  | 31 |
| Салат з водоростей вакаме | 25 |
| Татако з яловичини | 43 |
| Рамен  | 38 |
| Місо - суп  | 38 |
| Тондзіру(Суп зі свинини-місо)  | 20 |
| Том Ям  | 39 |
| Східний овочевий суп з яловичиною  | 28 |
| Меунтан(гострий рибний суп)  | 21 |
| М'ясні кульки «Дамсам»  | 15 |
| Удон | 28 |
| Вареники асорті | 8 |
| Гостра курка в кисло-солодкому соусі  | 15  |
| Кімчі тіге (гостре рагу)  | 12 |
| Локшина «Чаджанмйон»  | 24 |
| Кімпаб (корейські роли)  | 14 |
| Гьодзе (японські пельмені)  | 9 |
| Овочі по-азіайськи  | 4 |
| Грудинка | 9 |
| Куриця «Сань-бей»  | 13  |
| Смажений рис із спаржевою квасолею | 6 |
| М'ясо в устричному соусі | 16 |
| Каррі иибне «Гоан»  | 6  |
| Біла риба з овочами по-тайськи  | 10 |
| Чай чорний «Rісhvud»  | 21 |
| Чай зелений «Rісhvud»  | 19 |
| Кава:  |   |
| еспресо  | 18 |

Продовження таблиці 2.31

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| американо  | 10 |
| капучино  | 31 |
| раф  | 22 |

Таблиця 2.32. Графік реалізації страв гарячого цеху за годинами роботи залу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування страв | Кількість страв за день | Час реалізації |
| 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 |
| Коефіцієнт перерахунку |
| 0,11 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,11 | 0,1 | 0,03 | 0,05 | 0,05 | 0,04 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Смажена свинина | 13 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Смажений стейк лосося  | 11 | 1 | - | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | - |
| Banh Mi | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | - | 1 | - |
| Тигрові креветки у вині з гвакамоле  | 15 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | - |
| Смажені крильця | 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| Баклажани в соєво-імбирній карамелі | 11 | - | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | - |
| Рол “Тілапія темпура” | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | - |
| Смажене тофу з овочами | 9 | - | - | - | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | - | - |
| Спрінг-рол з копченою куркою | 13 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | - |
| Кальмар з броколі в соєвому соусі | 12 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Пікантні м'ясні рулетики  | 44 | 1 | 2 | 2 | 4 | 7 | 8 | 6 | 5 | 6 | 3 |
| Спрінг-роли з індичкою  | 62 | 4 | 5 | 5 | 4 | 7 | 8 | 10 | 7 | 6 | 6 |

Продовження таблиці 2.32

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Фунчоза з креветками | 65 | 5 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 10 | 5 | 5 | 4 |
| Баклажани в місо-соусі | 26 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | - |
| Бульгогі з кальмаром  | 31 | 1 | 3 | 3 | 5 | 6 | 3 | 5 | 2 | 2 | 1 |
| Рамен  | 38 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| Місо - суп  | 38 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 6 | 4 | 3 | 3 |
| Том Ям  | 39 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 6 | 4 | 5 | 2 | 2 |
| Східний суп | 28 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| Меунтан | 21 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Дамсам | 15 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | - | 1 | 1 |
| Удон  | 28 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | - |
| Вареники  | 8 | - | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | - | 1 | 1 |
| Горстра курка в кисло-солодкому соусі  | 15  | - | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Кімчі тіге | 12 | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | - |
| Чаджанмйон | 24 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| Кімпаб  | 14 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | - | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Гьодзе | 9 | 1 | 1 | - | - | 2 | 2 | 1 | 1 | - | 1 |
| Грудинка  | 9 | 1 | 1 | 1 | - | 2 | - | 1 | 2 | - | 1 |
| Куриця «Сань-бей» | 13  | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | - |
| Рис квасолею | 6 | 2 | - | - | - | 1 | - | 1 | 1 | 1 | - |
| М'ясо в устричному соусі | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | - |
| Каррі рибне  | 6  | 1 | 1 | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 |
| Форель з овочами  | 10 | 2 | 1 | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | - | 1 |
| Чай чорний | 21 | - | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | - | 2 | - |
| Чай зелений  | 19 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| еспресо  | 18 | 5 | 4 | 3 | 4 | - | 1 | 1 | - | - | - |
| американо  | 10 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | - | - | - | - | - |
| капучино  | 31 | 2 | 4 | 5 | 6 | 5 | 4 | 2 | 2 | 1 | - |
| раф  | 22 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | - |

Гарячий цех оснащають таким обладнанням:

* варильні казани;
* електроплити;
* електросковороди;
* фритюрниці;
* шафи для смаження.

Ємність казанів для приготування супів визначають за формулою:

V = n×V1 [2].

Ємність казанів для приготування других гарячих страв, гарнірів і соусів визначають за формулами:

для варки продуктів, що набухають: V = Vпрод +Vводи [2];

Vпрод = ρ×G [2];

Vводи = G×V1 [2];

для варки продуктів, що не набухають:

V = 1,15×Vпрод. [2];

для тушкування продуктів:

V = Vпрод. [2].

Розрахунок кавоварки

Час роботи апарату визначають за формулою:

t = Vр/Vст [2].

Коефіцієнт використовування апарата визначається по формулі:

η = t/T [2].

Таблиця 2.33. Розрахунок і підбір кавоварки

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кава | кількість | Марка машини | Продуктивність | Час роботи | Коефіцієнт використання | Кількість |
| За день | За макс. годину |
| еспресо | 18 | 9 | Компромат-С | 50 | 0,36 | 0,04 | 1 |
| американо | 10 | 6 |
| капучино | 31 | 11 |
| раф | 22 | 7 |

Для тематики ресторану – паназійська кухня – притаманний чай, заварений у порцеляновому чайнику, отже, для заварювання чаю проєктуємо електричний кип’ятильник КНЕ-25М.

Розрахунок і підбір електросковорід

Розрахунок сковороди для смаження за максимальну годину завантаженості залу робиться за формулою:

*F = (n×ƒ)/ϕ* [2],

*ϕ =60/t* [2]

Загальна площа поду визначається по формулі:

 *Fзаг =F+10% = F×1,1* [2].

Таблиця 2.34. Розрахунок сковорід

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Страви | Кількість порцій в макс. час | Площа виробу | Тривалість обробки | Оборотність поду сковороди | Розрахункова площа | Марка сковороди | Кількість сковорід |
| Пікантні м’ясні рулетики | 11 | 0,01 | 7 | 8,5 | 0,09 | Ø 0,14 | 1 |
| Фунчоза з креветками | 14 | 0,01 | 5 | 12 | 0,08 |
| Смажений стейк лосося | 5 | 0,01 | 10 | 6 | 0,05 |
| Спрінг-роли з індичкою | 4 | 0,01 | 10 | 6 | 0,17 |
| Бульгогі з кальмаром | 11 | 0,01 | 5 | 12 | 0,05 |

Розрахунок площі поду сковороди для смаження виробів масою відбувається за формулою:

*F = G/(ρ×b×ϕ)* [2].

Розрахунок та підбір електроплит

Розрахунок площі поверхні плити ведеться на максимальну годину її завантаження і рахується за формулою:

*F*ж.п.= (*n×f*)/*φ* [2],

*φ* = 60(120) / *t* [2].

Таблиця 2.35. Розрахунок площі поверхні плити

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назвастрави | Порції макс. годину | Вид наплитного посуду | Ємність посуду | Кількість посуду | Площа посуду | Тривалість теплової обробки | Оборотність плити | Площа плити |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Смажена свинина | 7 | сков. | Ø 0,14 | 1 | 0,02 | 10 | 6 | 0,01 |
| Banh Mi  | 3 |
| Баклажани в соєво-імбирній карамелі | 6 |
| Рол “Тілапія темпура” | 9 |
| Стейк лосося  | 5 |

Продовження таблиці 2.35

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Тигрові креветки  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| Смажене тофу з овочами | 5 |
| Кальмар з броколі в соєвому соусі | 8 |
| Пікантні м'ясні рулетики  | 6 |
| Баклажани в місо-соусі | 17 |
| Спрінг-роли з індичкою  | 21 |
| Форель з овочами  | 4 |
| Грудинка бараняча  | 5 | сков. | Ø 0,2 | 1 | 0,03 | 30 | 2 | 0,02 |
| Куриця «Сань-бей» | 5  | сков. |
| М'ясо в солодкому устрично-соєвому маринаді  | 4 | сков. |
| Горстра курка | 7  | сков. | Ø 0,3 | 1 | 0,05 | 30 | 2 | 0,03 |
| Чаджанмйон | 11 | сков. |
| Кімпаб  | 6 | сков. |
| Фунчоза з креветками | 30 | кастр. | 10 | 1 | 0,03 | 30 | 2 | 0,02 |
| Бульгогі з кальмаром  | 15 | кастр. | 4 | 1 | 0,03 | 20 | 3 | 0,01 |
| Рамен  | 24 | кастр. | 6 | 1 | 0,03 | 40 | 1,5 | 0,02 |
| Місо - суп  | 29 | кастр. | 6 | 1 | 0,03 | 25 | 2,4 | 0,01 |
| Том Ям  | 26 | кастр. | 6 | 1 | 0,03 | 30 | 2 | 0,02 |
| Східний суп | 13 | кастр. | 6 | 1 | 0,03 | 40 | 1,5 | 0,02 |
| Меунтан | 10 | кастр. | 6 | 1 | 0,03 | 25 | 2,4 | 0,01 |
| Локшина удон  | 12 | кастр. | 3 | 1 | 0,03 | 25 | 2,4 | 0,01 |
| Вареники  | 3 | кастр | 4 | 1 | 0,04 | 15 | 4 | 0,01 |
| Гьодзе | 3 | кастр | 4 | 1 | 0,04 | 10 | 6 | 0,01 |
| Смажені крильця  | 15 | кастр | 6 | 1 | 0,04 | 25 | 2,4 | 0,02 |
| Рибне каррі  | 2 | кастр | 4 | 1 | 0,04 | 20 | 3 | 0,02 |
| Разом |  |  |  |  |  |  |  | 0,42 |

На нещільне прилягання посуди додаємо 30% площі:

Fж.п. = 0,42×1,3 = 0,56 м².

За результатами розрахунків обираємо плиту ESC-49/P, з площею жарової поверхні 0,6 м².

Розрахунок і підбір фритюрниці

Розрахунок і підбір фритюрниці відбувається за формулою:

Vфр= (Vпрод + Vжиру)/(k×φ) [2],

φ = 60/t [2],

Vпрод = Gпрод/ρпрод.

Таблиця 2.36. Розрахунок і підбір фритюрниці

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування продукту | Маса продукту, кг | Щільність продукту | Об'єм продукту | Об'єм жиру | Тривалість теплової обробки | Оборотність за звітній період | Розрахункова місткість чаші |
| Пікантні м’ясні рулети | 0,3 | 0,9 | 0,26 | 1,63 | 10 | 12 | 0,2 |
| Куриця «Сань-бей» | 1,8 | 0,6 | 2,8 | 102,3 | 10 | 12 | 1,5 |
| Дамсам | 2,8 | 0,6 | 5,3 | 29,5 | 15 | 8 | 5,1 |
| Разом |  |  |  |  |  |  | 6,8 |

За результатами розрахунків обираємо фритюрницю електричну настільну FT-8 на 8 дм³.

Розрахунок шаф для смажіння

Розрахунок шаф для смаження ведеться за кількістю кулінарних виробів, які будуть смажиться в духовій шафі, та годинної продуктивності шафи.

Година продуктивність шафи визначається за формулою:

G = (g×n1×n2×n3×60)/τ [2].

Час роботи шафи визначається за формулою:

t0 = (∑ g×n)/G [2].

Кількість шаф визначається за формулою:

C = t0 /(Tц×η) [2].

Таблиця 2.37. Розрахунок і підбір шаф для смаження

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва виробів | Загальна кількість порцій | Кількість на 1 листі | Загал. кількість в шафі | Продуктивність | Час подообороту | Час роботи | Коефіцієнт використання | Кількість шаф |
| Карі рибне  | 6 | 6 | 10 | 55 | 3 | 0,32 | 0,8 | 1 |
| Форель | 10 | 10 | 10 | 75 | 3 | 0,29 |
| М’ясо в маринаді | 16 | 8 | 10 | 80 | 2 | 0,67 |
| Грудинка | 9 | 9 | 10 | 64 | 0,5 | 2,0 |
| Удон | 28 | 14 | 10 | 87 | 3 | 0,56 |
| Фунчоза | 65 | 12 | 10 | 80 | 144 | 1,7 |
| Разом |  |  |  |  |  | 5,54 |

Визначаємо кількість шаф: C = 5,5/(8×0,8) = 0,9 = 1 (шафа).

За результатами розрахунків у гарячому цеху приймаємо до установки пароконвектомат Unox XVC 705P.

Таблиця 2.38. Розрахунок кількості виробництва столів для гарячого цеху

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування операцій | К-ть працівників | Норма довжину стола/1 працівника | Розрахунок довжини столів | Марка столу | Стандартна довжина столу | К-ть столів |
| Приготування бульйонів і супів | 1 | 1,25 | 5,0 | СПСМ-3 | 1260 | 1 |
| Приготування других гарячих страв, гарнірів, соусів | 3 | СПСМ-1 СМВСМ СОЕСМ-2 | 10501470 1680 | 111 |

У гарячому цеху без розрахунків проєктуємо роздавальну стійку, столи для встановлення обладнання, пересувний стелаж та раковину для миття рук.

Розрахунок корисної і загальної площі гарячого цеху

Таблиця 2.39. Розрахунок корисної площі гарячого цеху

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування устаткування | Марка | Кількість устаткування | Габарити | Корисна площа |
| *l* | *b* | *h* |
| Плита електрична | ЕSС – 49/Р | 1 | 800 | 900 | 875 | 0,72 |
| Пароконвектомат | Unox XVC 705P | 1 | 705 | 792 | 967 | 0,56 |
| Стійка роздавальна | Перфект | 1 | 1000 | 800 | 900 | 0,8 |
| Марміт для гарячих страв | Перфект | 1 | 750 | 800 | 900 | 0,66 |
| Стіл для устаткування | СПСМ-1 | 1 | 1050 | 840 | 860 | 1,76 |
| Стіл з охолоджуваною шафою | СОЕСМ-2 | 1 | 1680 | 840 | 860 | 1,41 |
| Стіл виробничий | СПСМ-3СПСМ-1 | 1 | 12601050 | 840 840 | 860 860 | 1,05 0,88 |
| Стіл з мийною ванною | СПВСМ | 1 | 1470 | 840 | 860 | 1,23 |
| Стелаж пересувний | СПП | 1 | 1198 | 630 | 1750 | 0,75 |
| Раковина для рук |  | 1 | 500 | 400 | 160 | 0,2 |
| Разом |  |  |  |  |  | 9,92 |

Sзаг = 9,92/0,4 = 24,8 м².

**2.5. Розрахунок інших виробничих, торгових, адміністративно-побутових і технічних приміщень**

Розрахунок мийної столового посуду

Кількість посуду, який буде митися в максимальну годину завантаження залу і за день роботи залу розраховується за формулами:

nг= Nг×1,3n [2];

nд=Nд×1,3n [2].

Таблиця 2.40. Розрахунок і підбір посудомийної машини

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кількість споживачів | Норма тарілок на одного споживача | Поправочний коеф. | Кількість посуду | Продуктивність машини тар./год | Час роботи машини | Коефіцієнт використання | Марка машини |
| За макс годину | За день | За макс час | За день |
| 95 | 609 | 6 | 1,3 | 741 | 4750 | 1000 | 4,8 | 1 | SOWE BO- 824 |

Розрахунок кількості працівників виконується за нормами продуктивності на 1 працівника по формулі:

*N1* = *n*д/(*ⅹ*×1,14) [2];

*N2* = *N1*×*α* [2];

*N1*= (4750/1170)×1,14 = 6 людей.

*N*2 = 6×1,32 = 7,9 ≈ 8 людей.

Таблиця 2.41. Розрахунок корисної площі мийної столового посуду

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування устаткування | Тип, марка | Кількість | Габарити, розміри | Корисна площа |
| *l* | *b* | *h* |
| Посудомийна машина | SOWE BO 824 | 1 | 475 | 525 | 820 | 0,25 |
| Ванни посудомийні | ВМР-500 | 5 | 500 | 500 | 900 | 1,25 |
| Підсобний стіл | СПСМ-1 | 2 | 1050 | 840 | 860 | 0,88 |
| Стіл для збору залишків їжі | СЗ-1 | 2 | 1050 | 630 | 860 | 1,32 |
| Раковина для рук |  | 1 | 500 | 400 | 250 | 0,2 |
| Разом  |  |  |  |  |  | 3,9 |

*S*заг = 3,9/0,4 = 9,75 ≈10 м².

Розрахунок мийної кухонного посуду

Розрахунок кількості працівників виконується за нормами продуктивності на 1 працівника за формулами:

*N1* = *n*д/ (*ⅹ*×1,14) [2];

*N*2 = *N*1×α [2];

*N*1= (1888/2340)\*1,14 = 0,92 ≈ 1 людина;

*N*2 = 0,92 \*1,32 = 1,21 ≈ 2 людини.

Розрахунок площі мийної кухонного посуду

Таблиця 2.42. Розрахунок корисної площі мийної кухонного посуду

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування устаткування | Тип, марка | Кількість | Габарити, розміри | Корисна площа |
| l | b | h |
| Мийні ванни | ВМ-1 | 2 | 630 | 630 | 860 | 0,78 |
| Стелаж для зберігання чистої посуди | СПС-1 | 2 | 1630 | 840 | 2200 | 3,64 |
| Підтоварник для брудної посуди | ПТ-1 | 1 | 1470 | 840 | 280 | 1,23 |
| Раковина |  | 1 | 500 | 400 | 250 | 0,2 |
| Разом  |  |  |  |  |  | 5,85 |

*S*заг = 5,9/0,4 = 14,6 ≈ 15 м².

Таблиця 2.43. Розрахунок площі сервізної

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування устаткування | Тип, марка | Кількість | Габарити, розміри | Корисна площа |
| l | b | h |
| Стіл для посуду | СП-5 | 1 | 1470 | 630 | 860 | 0,68 |
| Шафа для посуду | ШП-1А | 2 | 1000 | 600 | 200 | 1,2 |
| Разом  |  |  |  |  |  | 1,88 |

*S*заг = 1,88/0,4 =4,7 ≈ 5 м².

Розрахунок приміщень для споживачів

До складу приміщень для споживачів відносять зали для споживачів (зал ресторану, зал суші-бару, банкетний зал), вестибюль з гардеробом для верхнього одягу і санвузлами, аванзал.

Площа залу ресторану: 75×1,8 = 135 м2.

Площа залу суші-бару: 30×1,6 = 48 м2.

В ресторані передбачаємо банкетний зал із розрахунку 15-20% від загальної кількості місць.

Склад і площу адміністративно-побутових та технічних приміщень визначаємо за ДБН: адміністративне приміщення – 8 м²; кімната заввиробництвом – 6 м²; кімната відпочинку для персоналу – 8 м²; блок побутових приміщень для персоналу – 12 м²; душові та санвузли для персоналу – 6 м²; вентиляційна – 10 м²; тепловий вузол – 6 м2 [11].

**Висновки та пропозиції**

У процесі розробки кваліфікаційної роботи на тему: «Проєкт ресторану паназійської кухні «KAORI» у м. Кривий Ріг» було розроблено техніко-економічне обґрунтування проєкту, що підтвердило економічну доцільність та технічну можливість проєктування та подальшого будівництва закладу ресторанного господарства відповідного типу та спеціалізації в обраному районі. У першому розділі проєкту було визначено потужність підприємства, що виражається кількістю посадочних місць в торгових залах; режим роботи закладу ресторанного господарства; спосіб роботи; форми обслуговування; коло можливих джерел постачання сировиною та напівфабрикатами.

У другому розділі проведено організаційно-технологічні розрахунки підприємства, а саме, розроблено виробничу програму закладу ресторанного господарства в форматі розрахункових меню ресторану з шинком, виконано технологічні розрахунки приміщень для прийому та зберігання сировини, виконано технологічні розрахунки доготівельного, холодного, гарячого цехів, інших виробничих приміщень; визначено площі торговельних залів та інших приміщень для споживачів.

Розроблено технологічні креслення (поверхові плани з розстановкою обладнання) та будівельні креслення (перспективну проєкцію закладу ресторанного господарства і генплан ділянки з розміщеним підприємством).

**Список використаних джерел**

1. Кривий Ріг: родовід міста з залізним характером. URL: <https://www.dnipro.libr.dp.ua/Kryvyy_Rih>
2. Коренець Ю. М. Методичні рекомендації до виконання організаційно-технологічної частини кваліфікаційної роботи для здобувачів вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології». Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2022. 119 с.
3. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
4. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий : Для предприятий обществ. Питания / Авт.-сост.: А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко, М. И. Пересичный. – Киев : А. С. К, 2001. 656 с.
5. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів : Для підприємств харчування всіх форм власності. Харків : Фактор. 2002. 752 с.
6. Проектування закладів ресторанного господарства : підручник / за ред. А. А. Мазаракі. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. 184 с.
7. Павленкова П. П., Тележенко Л. М., Біленька І. Р., Дзюба Н. А. Технологічне проектування підприємств ресторанного господарства : навч. посіб. Херсон : Олді-плюс, 2019. 312 с.
8. Грицюк Л. С., Лінда С. М., Якубовський В. Б. Проектування закладів харчування : навч. посіб. Львів : Львівська політехніка, 2012. 184 с.
9. Коренець Ю. М., Клєвцов Є. Г. Проєктування закладів ресторанного господарства з основами CAD: методичні рекомендації з вивчення дисципліни. Ч. 1. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2021. 156 с.
10. Коренець Ю. М., Клєвцов Є. Г. Проєктування закладів ресторанного господарства з основами CAD: методичні рекомендації з вивчення дисципліни. Ч. 2. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2021. 159 с.
11. ДБН В.2.2-25:2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (Заклади ресторанного господарства)
12. Довідникове керівництво ARCHICAD 25. URL: <https://helpcenter.graphisoft.com/ru/knowledgebase/134423>