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 «Скандинавія» з пивним баром в м. Кривий Ріг»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виконав: |  |  |  |
| здобувач вищої освіти | Савченко Марія Олексіївна |  |  |
|  | (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 проєкту** ………..............................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 зХТ-20 2024 КВР (П)* |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | *Проєкт ресторану «Скандинавія»* *з пивним баром в м. Кривий Ріг* |
|  |  |  |  |  |
| *Зм.* | *Аркуш* | *№ докум.* | *Підпис* | *Дата* |
| *Розробив* | *Савченко* |  |  | *Ресторан – 70 місць,* *пивний бар – 40 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**

**Савченко Марії Олексіївні**

 (прізвище, ім'я, по батькові)

**1. Тема роботи** «Проєкт ресторану «Скандинавія» з пивним баром

в 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 № 372-с.

**2. Строк подання здобувачем ВО роботи** 20 травня 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** 26 лютого 2024 року

**7. Календарний план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва етапівкваліфікаційної роботи | Строк виконання  | Примітка |
| 1. | Техніко-економічне обґрунтування | 26.02-19.03.2024 |  |
| 2. | Організаційно-технологічний розділ | 20.03-29.04.2024 |  |
| 3. | Інженерний розділ | 30.04-19.05.2024 |  |
| 4. | Рецензія та допуск до захисту | 20-26.05.2024 |  |
| 5. | Захист кваліфікаційної роботи | 27.05-02.06.2024 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Здобувач вищої освіти** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(підпис) | Савченко М.О.(прізвище та ініціали) |
| **Керівник** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(підпис) | Коренець Ю.М.(прізвище та ініціали) |

**РЕФЕРАТ**

Загальна кількість в роботі:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сторінок – , | рисунків – , | таблиць – , | додатків – , |
| графічного матеріалу –  аркуші, | використаних джерел – . |

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

**АНОТАЦІЯ**

*Савченко М. О.* Проєкт ресторану «Скандинавія» з пивним баром 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 «Скандинавія» з пивним баром у м. Кривий Ріг, в якому обґрунтовано економічну доцільність та технічну можливість будівництва закладу ресторанного господарства зі спеціалізацією на стравах кухні скандинавських країн 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, скандинавська кухня, пивний бар, виробнича програма, доготовочний цех, холодний цех, гарячий цех.*

**ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА**

|  |  |
| --- | --- |
| НАЙМЕНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА | Ресторан «Скандинавія» з пивним баром |
|  |  |
| ВИД ВЛАСНОСТІ | приватна власність |
|  |  |
| ЮРИДИЧНА АДРЕСА | м. Кривий Ріг, парк Гданцівський |
|  |  |
| ВИД ДІЯЛЬНОСТІ | підприємство харчування (заклад ресторанного господарства), ресторан, бар |
|  |  |

**ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА**

**1. Найменування підприємства:** *Ресторан «Скандинавія», пивний бар*

**2. Місткість підприємства:** *110 місць (ресторан* ***–*** *70 місць,*

*пивний бар- 40 місць)*

**3. Район будівництва:** *м. Кривий Ріг, парк Гданцівський*

**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***2 двохмаршових сходів*

**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 на півдні України, в Дніпропетровській області. Воно розташоване вздовж річки Інгулець, що є притокою Дніпра. Кривий Ріг є одним із найдовших міст Європи, його протяжність сягає понад 126 км [2].

Клімат помірно континентальний, з теплим літом і помірно холодною зимою [2].

Місто є значним індустріальним центром, відомим своїм видобутком залізної руди. Тут розташовані великі металургійні комбінати та гірничо-збагачувальні комбінати [2].

Основні галузі промисловості, представлені в місті, металургія, гірничодобувна промисловість, машинобудування, хімічна промисловість.

Місто має розвинену транспортну мережу, включаючи залізницю, автомобільні дороги [2].

Таким чином, Кривий Ріг є важливим промисловим центром України з багатою історією та культурною спадщиною.

Ринок закладів ресторанного господарства у Кривому Розі є досить розвиненим і різноманітним. Тут можна знайти різні види закладів, від закладів місцевої кухні до сучасних кафе та ресторанів з інтернаціональною кухнею. Заклади з традиційною українською кухнею пропонують страви національної кухні, такі як борщ, вареники, галушки, деруни. Інтернаціональні ресторани забезпечують широкий вибір кухонь, включаючи італійську, японську, грузинську та інші. Кафе та кав'ярні є популярними місцями для відпочинку та неформальних зустрічей, де можна насолодитися кавою, десертами та легкими закусками. Фаст-фуди та стріт-фуди, які особливо популярні серед молоді та людей, що цінують швидкість обслуговування, також займають важливе місце на ринку.

Серед тенденцій розвитку ринку виділяється зростання популярності здорового харчування. У місті відкриваються заклади, що спеціалізуються на вегетаріанській та органічній їжі. Фуд-корти, особливо у торгових центрах, де зосереджено кілька закладів швидкого харчування, також стають усе більш популярними. Ресторани авторської кухні відомі своїм унікальним меню та особливим підходом до приготування їжі, що додає різноманіття до ресторанної пропозиції міста.

Цінові категорії закладів є різноманітними. Елітні ресторани пропонують високий рівень обслуговування, оригінальний інтер'єр та високі ціни. Заклади середнього цінового сегменту забезпечують збалансовані ціни та якісний сервіс. Бюджетні заклади, такі як фаст-фуди, стріт-фуди та кафе з демократичними цінами, також знаходять своїх клієнтів.

Кулінарні фестивалі та ярмарки, що іноді проводяться в місті, є популярними серед місцевих жителів і туристів, сприяючи розвитку гастрономічної культури Кривого Рогу. Крім того, кулінарні майстер-класи, що проводяться у ресторанах та кафе, додають інтересу до діяльності цих закладів.

Загалом, ринок закладів ресторанного господарства у Кривому Розі є динамічним та орієнтованим на задоволення різноманітних смакових уподобань мешканців та гостей міста.

Для будівництва нового закладу ресторанного господарства обрано Центрально-Міський район міста Кривий Ріг. Адресою проєктування обрано парк Гданцівський.

Це місце являє собою місце масового відпочинку місцевого населення та гостей міста. Для даного району, оскільки він є центральним районом великого міста з населенням більше 500000 людей, норматив для будівництва мережі загальнодоступних підприємств харчування 40 місць на 1000 жителів. Співвідношення між типами підприємств ресторанного господарства складає: ресторани – 35%, їдальні – 20%, кафе та закусочні – 40%, бари – 5 % [4].

Обраний район має зручні шляхи зв'язку з іншими районами міста.

Характеристика стану розвитку мережі закладів ресторанного господарства обраного району наведена в таблиці 1.1

Таблиця 1.1 – Аналіз ринку загальнодоступних закладів ресторанного господарства Центрально-Міського району

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип підприємства | Кількість місць згідно нормативу | Кількість у наявності | Відхилення від нормативу |
| % | місць |
| Ресторан | 35 | 1180 | 960 | -70 |
| Кафе | 40 | 950 | 830 | -120 |
| їдальня | 20 | 130 | 65 | -65 |
| Бар | 5 | 166 | 126 | -40 |
| Разом | 100 | 2425 | 2125 | -30 |

Із таблиці 1.1 бачимо, що дефіцит місць спостерігається в даному районі для всіх типів підприємств, в т. ч. для ресторанів (70 місць) та барів (40 місць).

Підставою для вибору будівництва підприємства є максимальне наближення його до споживача та наявність вільної ділянки землі під забудову, що відповідає санітарним та протипожежним нормам та має зручні під’їзні шляхи.

Було проведено маркетингові дослідження ринку потенційних споживачів підприємства харчування (анкетне опитування), результати якого і є підставою для вибору типу закладу ресторанного господарства і його спеціалізації.

Було опитано 100 респондентів віком від 22 до 60 років. Із загальної кількості опитаних 65% складають жінки, 35% - чоловіки. За категоріями респонденти розділилися так: жителі поруч розташованих жилих домів та молодь, яка відвідує парк склали 78%. 22% - це люди, які працюють поряд. Більшість опитаних (72%) вважають, що в даному районі недостатньо закладів ресторанного господарства, тому будівництво нових підприємств харчування є обґрунтованим і доцільним. Пріоритети опитаних щодо типів підприємств харчування розподілилися наступним чином: ресторанам віддали перевагу 38% респондентів; кафе - 35%; закусочним - 10%; барам - 17%.

На основі проведеного маркетингового дослідження було встановлено, що доцільно відкрити заклад ресторанного господарства типу ресторан. Таке підприємство ресторанного господарства буде користуватися попитом у людей середнього віку та молоді, оскільки воно призначено для не тільки для організації харчування, але й для відпочинку та проведення дозвілля.

Таким чином, маркетингові дослідження підтверджують необхідність будівництва підприємства харчування в обраному місці і передбачають економічну ефективність проєкту.

Зараз важливе значення має вибір концепції та стилю закладів харчування. Звичайні підприємства навряд чи будуть користуватися стабільним попитом споживачів. Кожний новий заклад повинен мати визначену спеціалізацію та цікавий неповторний стиль, який може проявлятись в меню, інтер’єрі та ін. що сприятиме залученню відповідного кола клієнтів.

Заклади, які спеціалізуються на виготовленні страв скандинавської кухні популярні у всьому світі, але таких підприємств немає в Кривому Розі. Популярність кухні скандинавських країн можна пояснити екзотичністю продукції, яку важко приготувати в домашніх умовах, корисністю та високими смаковими якостями, і при цьому доступною ціною на кулінарну продукцію. Тому темою проєкту було обрано ресторан зі спеціалізацією на стравах скандинавської кухні. Таке підприємство буде користуватися популярністю в обраному районі, що підтвердили 75% опитаних. Пиво є одним із популярних напоїв в скандинавських країнах, де склалися власні багаторічні традиції пивоваріння цей напій популярним і в Україні, тому пивний бар добре доповнить ресторан скандинавської кухні, увійшовши до складу закладу ресторанного господарства, що проєктується.

**1.2. Характеристика підприємства, що проєктується**

Для розрахунку потужності підприємства визначено потенційну кількість споживачів, які будуть користуватися послугами ресторану в обідні години – найбільш завантажений час його роботи.

Таблиця 1.2 – Розрахунок потенційного контингенту споживачів підприємства ресторанного господарства в сегменті, що досліджується

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменуванняоб'єктів,розташованих урадіусі до 500 мвід того, щопроєктується | Адреса | Кількість, щопроживають.працюють і щовчаться | Режимроботиоб'єкта | Часобідньоїперервинаоб'єкті |
| Криворізький обласний музичний коледж | вул. Грабовського, 12 | 435 | 8-19 | - |
| Фірма «Пілот» | Першотравнева вулиця, 20 | 24 | 9-18 | 12.30-13.00 |
| Виробничо-споживче товариство «ВЮГА» | вулиця Старовокзальна, 26 | 26 | 9-18 | 12.30-13.00 |
| ЦНАП «Віза» | вул. Староярмаркова, 44 | 18 | 9-17 |  |
| Автошкола | вул. Свято-Миколаївська, 78 | 12 | 8-19 |  |
| Центрально-Міський районний суд Кривого Рогу | вул. Першотравнева вулиця, 12 | 20 | 9-17 |  |
| Житлові будинки |  | 13865 | - | - |
| Всього |  | 14400 |  |  |

За нормативами на 1000 мешканців повинно бути 40 місць підприємствах харчування загальнодоступної мережі.

Отже для даного району в радіусі 500 метрів від проєктованого підприємства необхідна кількість місць мережі загальнодоступна підприємств ресторанного господарства складає 576 місця. Так як доля ресторанів складає 35%, то на 576 місць повинно бути 201 місце.

Таблиця 1.3 Характеристика ринку підприємств харчування в сегменті, що досліджуються

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип і назва підприємства | Адреса | Методи і форми обслуговування | Кількість місць в залах | Режим роботи |
| Кав’ярня «Гданцівська Кав'ярня» | вул. Мартіна Шимановського, 5 | самообслуговування | 12 | 8-21 |
| Кафе «Park Willow» | вул. Зарічна, 128 | офіціантами | 70 | 11-20 |
| Суші-бар «Осама» | вул. Зарічна | самообслуговування | - | 10-20 |
| Кафе-піцерія «Campania» | вул. Комерційна, 7 | офіціантами | 60 | 11-21 |

В радіусі обслуговування підприємства, що проєктується, ресторанів немає. Для визначення потужності підприємства враховуємо, що за проєктом градобудівництва на цій ділянці буде побудовано ресторан на 70 місць з пивним баром на 40 місць.

Підприємство матиме можливість приєднання до електромережі, теплоцентралі, водопроводу, каналізації, а також матиме під’їзні шляхи, необхідну сировинну базу.

Таблиця 1.4 – Джерела продовольчого постачання підприємства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Постачальники | Група товарів | Частота завезення |
| М’ясна мануфактура | м’ясо, гастрономія | щодня |
| ПП «Кривбас-риба» | напівфабрикати рибні, гастрономія | щодня |
| Ринок «Початок» | картопля, овочі | 2 рази на тиждень |
| Agro-Market | бакалія | 2 рази на тиждень |
| ТОВ «Молокозавод №1» | молоко, молочні продукти | щодня |
| ТОВ «Криворізький хлібозавод №1» | хлібобулочні та кондитерські вироби | щодня |
| Вина Світу | води, соки, безалкогольні напої | 1 раз на тиждень |

Таким чином, до проєктування приймається ресторан «Скандинавія» на 70 місць з пивним баром на 40 місць.

Режим роботи закладу: цілорічно, без вихідних та святкових днів.

Ресторан працюватиме щодня з 10:00 до 23:00 години; пивний бар з 11:00 до 21:00 години.

Метод роботи підприємства – на напівфабрикатах.

Форма обслуговування – офіціантами.

**2. Організаційно-технологічний розділ**

**2.1 Виробнича програма підприємства**

Кількість споживачів по кожній годині роботи залів закладу ресторанного господарства визначаємо за формулою:

 [4],

де P – кількість місць;

φ – оборотність місця за годину;

х – % завантаження залу.

Таблиця 2.1 – Графік завантаження залу ресторану «Скандинавія» на 70 місць

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Час роботи | Кількість посадок у годину | % завантаження залу | Кількість споживачів, люд. |
| *день* |
| 10:00-11:00 | 1,5 | 60 | 63 |
| 11:00-12:00 | 1,5 | 90 | 95 |
| 12:00-13:00 | 1,5 | 90 | 95 |
| 13:00-14:00 | 1,5 | 80 | 84 |
| 14:00-15:00 | 1,5 | 60 | 63 |
| 15:00-16:00 | 1,5 | 30 | 32 |
| *вечір* |
| 16:00-17:00 | 0,4 | 60 | 17 |
| 17:00-18:00 | 0,4 | 80 | 22 |
| 18:00-19:00 | 0,4 | 90 | 25 |
| 19:00-20:00 | 0,4 | 90 | 25 |
| 20:00-21:00 | 0,4 | 80 | 22 |
| 21:00-22:00 | 0,4 | 60 | 17 |
| 22:00-23:00 | 0,4 | 30 | 8 |
| Усього за день |  |  | 432 |
| Усього за вечір |  |  | 136 |
| Разом: |  |  | 568 |

Таблиця 2.2 – Графік завантаження залу пивного бару на 40 місць

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Час роботи | Кількість посадок у годину | % завантаження залу | Кількість споживачів, люд. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11:00-12:00 | 1,5 | 60 | 36 |
| 12:00-13:00 | 1,5 | 80 | 48 |

Продовження таблиці 2.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13:00-14:00 | 1,5 | 90 | 54 |
| 14:00-15:00 | 1,5 | 90 | 54 |
| 15:00-16:00 | 1,5 | 90 | 54 |
| 16:00-17:00 | 1,5 | 60 | 36 |
| 17:00-18:00 | 1,5 | 80 | 48 |
| 18:00-19:00 | 1,0 | 90 | 36 |
| 19:00-20:00 | 1,0 | 90 | 36 |
| 20:00-21:00 | 1,0 | 70 | 28 |
| Усього: |  |  | 430 |

На підставі графіка завантаження залу визначаємо кількість порцій страв, які реалізуються за день, по формулі:

[4],

де Nд – кількість споживачів, люд.;

m – коефіцієнт споживання страв.

Для ресторану:

nдень=432 \* 3,0 = 1296 порцій;

nвечір=136 \* 4,0 = 544 порцій.

Таблиця 2.3 – Розрахунки кількості страв ресторану за асортиментом

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Страви | Процентне співвідношення | Кількість страв1296/544 |
|  від загальної кількості |  від даної групи |
| Холодні страви | 45/45 |  | 582/245 |
| рибні |  | 30 | 175/73 |
| м'ясні |  | 30 | 175/74 |
| салати |  | 20 | 116/49 |
| кисломолочні продукти |  | 5 | 116/49 |
| Супи | 10/- |  | 130/- |
|  прозорі заправні |  | 2080 | 26/-104/- |
| Другі гарячі страви | 30/40 |  | 389/217 |
|  | рибнім'ясні |  | 4050 | 156/87195/108 |
|  | овочевікруп'яні, яєчні, сирні |   | 55 | 19/1119/11 |
| Солодкі страви й  | 15/15 |  | 195/82 |
| гарячі напої |  |  |  |

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів для закладу ресторанного господарства визначається за нормами споживання на одну людину. Дані розрахунків зводимо до таблиць 2.4, 2.5.

Таблиця 2.4 – Розрахунки кількості іншої продукції для ресторану

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування продукції | Одиниця виміру | Норма на одного споживача | Загальна кількість  |
| Холодні напої | літр | 0,25 | 142,0 |
| у т.ч. безалкогольні напої |  | 0,05 | 28,4 |
|  мінеральна вода |  | 0,08 | 45,4 |
|  натуральний сік |  | 0,12 | 68,2 |
| Хлібобулочні вироби | кг | 0,1 | 56,8 |
| Борошняні кондитерські вироби  | штук | 0,5 | 284 |
| Цукерки, печиво | кг | 0,02 | 11,4 |
| Фрукти | кг | 0,05 | 28,4 |
| Пиво | літр | 0,1 | 56,8 |
| Вино-горілочні вироби | л | 0,1 | 56,8 |

Таблиця 2.5 – Розрахунки кількості продукції для пивного бару

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування продукції | Одиниця виміру | Норма на одного споживача | Загальна кількість |
| Холодні закуски | порц. | 0,3 | 129 |
| Бутерброди | порц. | 0,3 | 129 |
| Гарячі страви | порц. | 0,2 | 86 |
| Снеки (сушка, чіпси, сухарики) | кг | 0,05 | 21,5 |
| Риба в’ялена | кг | 0,05 | 21,5 |
| Пиво  | літр | 1,2 | 516 |

Таблиця 2.6 – Виробнича програма ресторану

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ рецептур | Країна | Найменування страв і гарнірів | Вихід, г | Кількість страв, порцій (шт.) |
| День | Вечір | Разом |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  | *Фірмові страви* |  |  |  |  |
|  |  | Бутерброд «Ґетеборзький» (кета солона, лист салату, спаржа, яйце, хліб житній) | 80 | 75 | 33 | 108 |
|  |  | Салат «Ютланд» (буряк, яблуко, огірок, горіх волоський, цибуля зел.) | 150 | 15 | 7 | 22 |

Продовження таблиці 2.6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  | Салат «Фіорд» (креветки, майонез, зелень, масло вершкове, яйце) | 150 | 15 | 7 | 22 |
|  |  | Камбала відварена «Балтійська» (камбала, вино сухе, масло вершкове, яйце) з картопляним пюре | 100/150 | 20 | 14 | 34 |
|  |  | Оленина смажена «Оленья» (оленина, яйце, масло вершкове) з овочами тушкованими | 100/150 | 25 | 15 | 40 |
|  |  | М'ясна запіканка «Суолі» (яловичий і свинячий фарш, цвітна капуста, морква, цибуля ріпчаста, білий хліб, молоко) | 250 | 25 | 15 | 40 |
|  |  | *Холодні страви й закуски* |  |  |  |  |
| 43 |  | Ікра паюсна з лимоном | 79 | 50 | 20 | 70 |
| 44 |  | Балик лососевий | 89 | 50 | 20 | 70 |
|  | Норвегія | Салат з оселедця | 125 | 15 | 7 | 22 |
|  | Фінляндія | Салат з лососини | 100 | 15 | 7 | 22 |
|  | Данія | Огірки по-датськи | 100 | 15 | 7 | 22 |
|  | Фінляндія | Салат з буряка  | 100 | 20 | 7 | 27 |
|  | Швеція | Салат з кисло-солодкої капусти | 100 | 21 | 7 | 28 |
| 49 |  | Шинка з овочами  | 75/50 | 50 | 25 | 75 |
| 159 |  | Асорті м'ясне  | 175 | 50 | 25 | 75 |
| 49 |  | Ковбаса салямі з овочами | 75/50 | 75 | 24 | 99 |
| 42 |  | Сир «Голландський» | 75 | 38 | 10 | 48 |
|  |  | Сир «Чедер» | 75 | 38 | 19 | 57 |
|  |  | Молоко кип'ячене  | 200 | 20 | 10 | 30 |
|  |  | Кефір | 200 | 20 | 10 | 30 |
|  |  | *Супи* |  |  |  |  |
|  | Фінляндія | Суп весняний | 300 | 26 | - | 26 |
|  | Норвегія  | Капусняк рибний  | 300 | 54 | - | 54 |
|  | Швеція | Елебрад  | 300 | 50 | - | 50 |
|  |  | *Другі страви* |  |  |  |  |
|  | Фінляндія | Фрикасе з макрелі з картопляним пюре | 100/150 | 20 | 17 | 37 |
|  | Норвегія | Китове м'ясо тушковане із часником і підсмаженим хлібом  | 210/100 | 30 | 14 | 44 |
|  | Норвегія | Пеламіда по-норвезьки з овочами тушкованими  | 100/150 | 30 | 14 | 44 |
|  | Норвегія | Мантокалакейто | 210 | 56 | 14 | 70 |
|  | Данія | Філе свиняче фаршироване з рисом | 180/150 | 25 | 15 | 40 |

Продовження таблиці 2.6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | Данія | Курча по-датськи | 100/150 | 25 | 15 | 40 |
|  | Фінляндія | Чаттбуллар з картопляним пюре | 100/150 | 25 | 15 | 40 |
|  | Швеція  | Курка по-шведськи з рисом | 180/150 | 25 | 15 | 40 |
|  | Швеція | Тефтельки по-шведськи | 220 | 45 | 18 | 63 |
|  | Данія | Картопля по-датськи  | 160 | 10 | 5 | 15 |
|  | Данія | Городина із салом і шпиком | 200 | 9 | 6 | 15 |
|  | Швеція | Млинці по-шведськи із джемом  | 135 | 19 | 11 | 30 |
|  |  | *Солодкі страви* |  |  |  |  |
| 926 |  | Компот зі слив | 200 | 10 | - | 10 |
| 956 |  | Желе лимонне | 200 | 10 | - | 10 |
| 963 |  | Мус журавлиновий | 200 | 10 | - | 10 |
| 986 |  | Яблука запечені | 150 | 10 | - | 10 |
|  |  | Морозиво із шоколадом | 180 | 18 | 10 | 28 |
|  |  | Морозиво з бісквітом | 180 | 18 | 10 | 28 |
|  |  | Морозиво «Повітряне» | 180 | 19 | 10 | 29 |
|  |  | *Гарячі напої* |  |  |  |  |
| 1014 |  | Кава чорна | 100 | 20 | 10 | 30 |
| 1015 |  | Кава чорна з коньяком | 100/15 | 20 | 10 | 30 |
| 1017 |  | Кава чорна на молоці | 200 | 20 | 10 | 30 |
| 1022 |  | Кава з вершками | 200 | 20 | 10 | 30 |
| 1010 |  | Чай з лимоном | 200 | 10 | 6 | 16 |
| 1011 |  | Чай з молоком | 200 | 10 | 6 | 16 |
|  |  | *Холодні напої* |  |  |  | *142 л* |
|  |  | Мінеральна вода «BonAqua» |  |  |  | 28,4 |
|  |  | Кока-кола |  |  |  | 45,4 |
|  |  | Сік апельсиновий |  |  |  | 24,2 |
|  |  | Сік томатний |  |  |  | 22,0 |
|  |  | Сік манго |  |  |  | 22,0 |
|  |  | *Хліб* |  |  |  | *56,8* |
|  |  | Хліб пшеничний |  |  |  | 28,4 |
|  |  | Хліб житній  |  |  |  | 28,4 |
|  |  | *Борошняні кондитерські вироби* |  |  |  | *284* |
|  |  | Тістечко «Казка» | 80 |  |  | 50 |
|  |  | Тістечко «Бісквітне» | 80 |  |  | 50 |
|  |  | Тістечко «Еклер» | 80 |  |  | 84 |
|  |  | Пиріг з ягодами | 100 |  |  | 50 |
|  |  | Рулет шоколадний | 100 |  |  | 50 |
|  |  | *Цукерки, печиво* |  |  |  | *11,4* |
|  |  | Цукерки «Натхнення» |  |  |  | 3,9 |

Продовження таблиці 2.6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  | Цукерки «Ласун» |  |  |  | 2,5 |
|  |  | Печиво ягідне |  |  |  | 2,5 |
|  |  | Зефір у шоколаді |  |  |  | 2,5 |
|  |  | *Фрукти* |  |  |  | *28,4* |
|  |  | Яблука |  |  |  | 7,0 |
|  |  | Апельсини |  |  |  | 7,4 |
|  |  | Ананас |  |  |  | 7,0 |
|  |  | Манго |  |  |  | 7,0 |
|  |  | *Пиво*  |  |  |  | *56,8* |
|  |  | «Роттердамське» |  |  |  | 14,0 |
|  |  | « Прага-Смихов» |  |  |  | 14,8 |
|  |  | «Рогань» |  |  |  | 14,0 |
|  |  | «Оболонь» |  |  |  | 14,0 |
|  |  | *Вино-Горілочні вироби* |  |  |  | *56,8* |
|  |  | Горілка «Фінляндія»  |  |  |  | 2,0 |
|  |  | Горілка «Абсолют» |  |  |  | 2,0 |
|  |  | Горілка «Гетьман» |  |  |  | 2,0 |
|  |  | Горілка «Хортиця» |  |  |  | 2,0 |
|  |  | Горілка «Прайм» |  |  |  | 2,0 |
|  |  | Коньяк «Метакса» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Коньяк «Арго» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Коньяк «Хеннессі» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Коньяк «Мартель» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Коньяк «Арарат» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Коньяк «Alexx» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Текіла «Сауза золота» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Текіла «Сауза срібна» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Ром «Баккарді» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Ром «Негро» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Віскі «Ред Лейбел» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Віскі «Блек Лейбел» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Віскі «Вайт Хорс» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Лікер «Калуа» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Лікер «Шеридан» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Вино «Рислінг» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Вино «Мускат білий» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Вино «Мускат чорний» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Вино «Твіші» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Вино «Портвейн білий» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Вино «Шато» |  |  |  | 1,8 |

Продовження таблиці 2.6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  | Вино «Пітер» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Вино «Монтеріо» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Шампанське «Асті спуманте» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Шампанське «Фраголіно Біанко» |  |  |  | 1,8 |
|  |  | Шампанське «Фраголіно Пєско» |  |  |  | 1,8 |

Таблиця 2.7 – Виробнича програма ПШО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ рецептур | Найменування продукції | Вихід, г | Кількість страв, шт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | *Пиво бочкове* |  | *300* |
|  | «Рогань» |  | 100 |
|  | «Оболонь» |  | 100 |
|  | «Туборг» |  | 100 |
|  | *Пиво пляшкове*  |  | *216* |
|  | «Роттердамське» |  | 72 |
|  | « Прага-Смахов» |  | 72 |
|  | «Оболонь» |  | 72 |
|  | *Холодні закуски* |  | *129* |
| 132 | Оселедець із гарніром | 170 | 40 |
| 49 | Ковбаса салямі з овочами | 75/50 | 40 |
| 49 | Шинка з овочами  | 75/50 | 49 |
|  | *Бутерброди* |  | *129* |
| 11 | Бутерброд зі шпротами | 60 | 69 |
| 3 | Бутерброд із сиром | 65 | 60 |
|  | *Гарячі страви* |  | *86* |
|  | Шпикачки ізчіпсами | 100/50 | 46 |
|  | Ковбаски домашні з овочами  | 100/50 | 40 |
|  | *Снеки* |  | *21,5 кг* |
|  | Арахіс солоний | 50 | 10,5 |
|  | Соломка солона  | 50 | 10,0 |
|  | *Риба в’ялена, раки* |  | *21,5 кг* |
|  | Раки відварені | 100 | 6,0 |
|  | Тарань в’ялена | 100 | 6,0 |
|  | Вобла в’ялена | 100 | 9,5 |

**2.2 Розрахунки приміщень для приймання й зберігання сировини**

Основу розрахунків кількості сировини й напівфабрикатів для роботи підприємства складає розрахункове меню.

Кількість продуктів для зберігання визначається за формулою:

 [4],

де Р – кількість сировини даного виду на 1 день, кг;

t – строк зберігання.

Таблиця 2.8 – Розрахунки кількості напівфабрикатів і сировини для зберігання

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування продуктів | Кількість на день, кг | Строк зберігання, день | Загальна кількість, кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| *Напівфабрикати*  |
| Яловичина | 12,76 | 1 | 12,76 |
| Свинина | 10,4 | 1 | 10,4 |
| Баранина | 0,8 | 1 | 0,8 |
| Кури | 11,52 | 1 | 11,52 |
| Оленина | 5,0 | 1 | 5,0 |
| Язик | 3,23 | 1 | 3,23 |
| Сало шпик  | 0,6 | 1 | 0,6 |
| Курчата | 5,0 | 1 | 5,0 |
| Камбала | 3,74 | 1 | 3,74 |
| Окунь  | 9,3 | 1 | 9,3 |
| Тріска | 12,12 | 1 | 12,12 |
| Макрель | 4,63 | 1 | 4,63 |
| М'ясо китове | 6,6 | 1 | 6,6 |
| Раки | 6,0 | 1 | 6,0 |
| Картопля очищена | 17,5 | 1 | 17,5 |
| Морква очищена  | 6,2 | 1 | 6,2 |
| Капуста очищена | 1,96 | 1 | 1,96 |
| Цибуля ріпчаста очищена | 4,2 | 1 | 4,2 |
| Буряк очищений | 2,28 | 1 | 2,28 |
| *Молочно-жирові продукти й гастрономія* |
| Оселедець | 2,51 | 5 | 12,55 |
| Майонез | 3,74 | 3 | 11,22 |
| Яйця | 9,8 | 2 | 19,6 |
| Анчоус | 1,08 | 5 | 5,4 |

Продовження таблиці 2.8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Олія маслинова | 0,15 | 5 | 0,75 |
| Сметана | 1,68 | 3 | 5,04 |
| Молоко | 18,91 | 0,5 | 9,46 |
| Масло вершкове | 4,8 | 3 | 14,4 |
| Вершки | 5,87 | 1 | 5,87 |
| Ікра зерниста | 3,57 | 5 | 17,89 |
| Балик осетровий | 8,05 | 3 | 24,15 |
| Лососина солона | 1,32 | 3 | 3,96 |
| Шинка | 6,15 | 3 | 19,35 |
| Жир свинячий | 0,67 | 5 | 3,36 |
| Кета солона  | 2,16 | 3 | 6,48 |
| Шпроти (консерви) | 1,92 | 5 | 9,6 |
| Тарань в’ялена | 6,0 | 3 | 18,0 |
| Вобла в’ялена | 9,5 | 3 | 28,5 |
| Сьомга солона | 0,44 | 5 | 2,2 |
| Креветки (консерви) | 5,62 | 5 | 28,1 |
| Сир «Голландський» | 5,6 | 3 | 16,8 |
| Сир «Чедер» | 4,28 | 3 | 12,84 |
| Ковбаса «Салямі» | 7,62 | 5 | 38,1 |
| Окіст | 2,54 | 5 | 12,7 |
| Маргарин | 0,4 | 5 | 2,0 |
| Кефір | 6,0 | 1 | 6,0 |
| Олія соняшникова | 0,8 | 5 | 4,0 |
| Селера | 1,73 | 2 | 3,46 |
| Горошок зелений | 2,87 | 5 | 14,35 |
| Огірки солоні | 0,44 | 5 | 2,2 |
| Капуста цвітна | 2,7 | 5 | 13,5 |
| Салат зелений | 1,52 | 2 | 3,04 |
| Петрушка (зелень) | 1,65 | 2 | 3,3  |
| Помідори | 10,73 | 2 | 21,46 |
| Огірки свіжі | 9,29 | 2 | 18,58 |
| Лимон | 3,73 | 2 | 7,46 |
| Капуста савойська | 0,36 | 2 | 1,8 |
| Журавлина | 00,44 | 2 | 0,88 |
| Цибуля зелена | 2,6 | 2 | 5,2 |
| Печериці  | 9,7 | 2 | 3,4 |
| Кабачки | 4,0 | 2 | 8,0 |
| Спаржа | 1,08 | 2 | 2,16 |
| Хрін | 0,4 | 2 | 0,8 |
| Соус томатний | 1,2 | 5 | 6,0 |

Продовження таблиці 2.8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Шпинат | 0,88 | 2 | 1,76 |
| Перець солодкий | 1,8 | 2 | 3,6 |
| Яблука | 9,37 | 2 | 18,74 |
| Ананас | 8,08 | 2 | 16,16 |
| Апельсини | 7,4 | 2 | 14,8 |
| Манго | 7,0 | 2 | 14,0 |
| Пиво «Туборг» | 100,0 | 2 | 200,0 |
| Пиво «Оболонь» | 186,0 | 2 | 372,0 |
| Пиво «Роттердамське» | 86,0 | 2 | 172,0 |
| Пиво «Рогань» | 114,0 | 2 | 228,0 |
| Пиво «Прага смихов» | 86,8 | 2 | 173,6 |
| Мінеральна вода «BonAqua» | 45,4 | 2 | 90,8 |
| Кока-кола | 28,4 | 2 | 56,8 |
| Сік апельсиновий | 24,2 | 2 | 48,4 |
| Сік томатний | 22,0 | 2 | 44,0 |
| Сік манго | 22,0 | 2 | 44,0 |
| Часник | 0,19 | 5 | 0,95 |
| Оцет | 0,87 | 5 | 4,35 |
| Рис | 4,54 | 5 | 22,7 |
| Борошно | 2,18 | 5 | 10,9 |
| Цукор | 4,78 | 5 | 23,9 |
| Пудра цукрова | 0,21 | 5 | 1,05 |
| Гірчиця суха | 0,066 | 5 | 0,33 |
| Мед | 0,44 | 5 | 2,2 |
| Крохмаль | 0,11 | 5 | 0,55 |
| Кукурудзяні пластівці  | 1,26 | 5 | 6,3 |
| Кмин | 0,03 | 5 | 0,15 |
| Кислота лимонна  | 0,02 | 5 | 0,1 |
| Желатин | 0,11 | 5 | 0,55 |
| Горіх мускатний  | 0,01 | 5 | 0,05 |
| Горіх волоський | 0,11 | 5 | 0,55 |
| Сухарі | 0,6 | 5 | 3,0 |
| Кава | 0,72 | 5 | 3,6 |
| Чай  | 0,22 | 5 | 1,1 |
| Сіль | 4,8 | 5 | 24,0 |
| Перець гіркий | 0,09 | 5 | 0,45 |
| Цукерки «Натхнення» | 3,9 | 5 | 19,5 |
| Цукерки «Ласун» | 2,5 | 5 | 12,5 |
| Печиво «Ягідне» | 2,5 | 5 | 12,5 |
| Зефір шоколадний | 2,5 | 5 | 12,5 |

Продовження таблиці 2.8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| *Вино-Горілочні вироби* |
| Горілка «Фінляндія»  | 2,0 | 5 | 10,0 |
| Горілка «Абсолют» | 2,0 | 5 | 10,0 |
| Горілка «Гетьман» | 2,0 | 5 | 10,0 |
| Горілка «Хортиця» | 2,0 | 5 | 10,0 |
| Горілка «Прайм» | 2,0 | 5 | 10,0 |
| Коньяк «Метакса» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Коньяк «Арго» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Коньяк «Хеннессі» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Коньяк «Мартель» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Коньяк «Арарат» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Коньяк «Alexx» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Текіла «Сауза золота» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Текіла «Сауза срібна» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Ром «Баккарді» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Ром «Негро» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Віскі «Ред Лейбел» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Віскі «Блек Лейбел» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Віскі «Вайт Хорс» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Лікер «Калуа» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Лікер «Шеридан» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Вино «Рислінг» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Вино «Мускат білий» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Вино «Мускат чорний» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Вино «Твіші» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Вино «Портвейн білий» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Вино «Шато» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Вино «Пітер» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Вино «Монтеріо» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Шампанське «Асті спуманте» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Шампанське «Фраголіно Біанко» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| Шампанське «Фраголіно Пєско» | 1,8 | 5 | 9,0 |
| *Інші продукти* |
| Морозиво | 12,75 | 3 | 38,2 |
| Хліб пшеничний | 34,4 | 1 | 34,4 |
| Хліб житній | 30,4 | 1 | 20,4 |

При проєктуванні в підприємстві збірно-розбірних холодильних камер для зберігання сировини й напівфабрикатів їх розрахункову ємність знаходимо за формулою:

 [4],

де Е – необхідна місткість, кг;

Р – маса продуктів для зберігання;

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

Таблиця 2.9 – Розрахунки необхідної місткості холодильних камер

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування продуктів | Кіл-У продуктів, кг | Коефіцієнт, що враховує вага тари | Ємність камери, кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| *Напівфабрикати* |
| М'ясні | 44,31 |  |  |
| Рибні | 42,39 |  |  |
| Овочеві  | 32,14 |
| Усього: | 118,84 | 0,8 | 169,8 |
| Проєктуємо збірно-розбірну камеру КХС-3 на 200 кг. |
| *Молочно-жирові продукти й гастрономія* |
| Оселедець | 12,55 |  |  |
| Майонез | 11,22 |
| Яйця | 19,6 |
| Анчоус | 5,4 |
| Олія маслинова | 0,75 |
| Сметана | 5,04 |
| Молоко | 9,46 |
| Масло вершкове | 14,4 |
| Вершки | 5,87 |
| Ікра зерниста | 17,89 |
| Балик осетровий | 24,15 |
| Лососина солона | 3,96 |
| Шинка | 19,35 |
| Жир свинячий | 3,36 |
| Кета солона  | 6,48 |
| Шпроти (консерви) | 9,6 |
| Тарань | 18,0 |
| Вобла | 28,5 |
| Сьомга солона | 2,2 |
| Креветки (консерви) | 28,1 |
| Сир «Голландський» | 16,8 |
| Сир «Чеддер» | 12,84 |
| Ковбаса «Салямі» | 38,1 |
| Окіст | 12,7 |

Продовження таблиці 2.9

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Маргарин | 2,0 |  |  |
| Кефір | 6,0 |
| Олія соняшникова | 4,0 |
| Усього: | 310,69 | 0,7 | 443,8 |
| Проєктуємо збірно-розбірну камеру КХС-7 на 500 кг. |
| *Городина, фрукти, зелень* |
| Селера | 3,46 |  |  |
| Горошок зелений | 14,35 |
| Огірки солоні | 2,2 |
| Капуста цвітна  | 13,5 |
| Салат зелений | 3,04 |
| Петрушка (зелень) | 3,3  |
| Помідори | 21,46 |
| Огірки свіжі | 18,58 |
| Лимон | 7,46 |
| Капуста савойська | 1,8 |
| Журавлина | 0,88 |
| Цибуля зелена | 5,2 |
| Печериці  | 3,4 |
| Кабачки | 8,0 |
| Спаржа | 2,16 |
| Хрін | 0,8 |
| Соус томатний | 6,0 |
| Шпинат | 1,76 |
| Перець солодкий | 3,6 |
| Фрукти | 63,7 |
| Пиво | 1145,6 |
| Холодні напої  | 284 |
| Усього: | 1610,25 | 0,8 | 2012,8 |
| Проєктуємо 2 збірно-розбірні камери RN54А на 1100 кг. |

Таблиця 2.10 – Розрахунки корисної площі приміщення для установки збірно-розбірних камер

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменуванняустаткування | Марка облад-нання | Кількість обладнання | Габарити, мм | Загальна площа, м2 |
| *l* | *b* | *h* |
| Збірно-розбірна камера | КХС-3 | 1 | 1360 | 1360 | 2200 | 1,85 |
| Збірно-розбірна камера | КХС-7 | 1 | 1660 | 2560 | 2200 | 4,25 |
| Збірно-розбірна камера | RN54А | 2 | 1200 | 1200 | 2000 | 7,2 |
| Усього: |  |  |  |  |  | 13,3 |

м2

Таблиця 2.11 – Розрахунки площі комори сухих продуктів і вино-горілочних виробів

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування напівфабрикатів | Кількість, кг | Норма навантаж кг/г | Площа,м2 | Вид устаткування | Габарити, мм | Кількість устаткування | Корисна площа, м2 |
| *l* | *b* | *h* |
| Борошно | 10,9 | 500 | 0,022 |  |  |  |  |  |  |
| Цукор | 23,9 | 500 | 0,048 |  |  |  |  |  |  |
| Рис | 22,7 | 300 | 0,076 |  |  |  |  |  |  |
| Сіль | 24,0 | 600 | 0,04 |  |  |  |  |  |  |
| Цукерки | 57,0 | 200 | 0,389 |  |  |  |  |  |  |
|  Разом: |  |  | 0,475 | ПТ-2 | 1050 | 840 | 280 | 1 | 0,88 |
| Часник, оцет, цукрова пудра, гірчиця, мед, крохмаль, кукурудзяні пластівці, кмин, кислота лимонна, желатин, горіх мускатний, горіх волоський, перець гіркий, лавровий лист  | 16,39 | 100 | 0,164 |  |  |  |  |  |  |
| Чай, кава | 4,7 | 100 | 0,05 |
|  Разом: |  |  | 0,214 | СПС-2 | 1050 | 300 | 2200 | 1 | 0,315 |
| Усього: |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,195 |
| Горілка | 50,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Текіла | 18,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Коньяк | 54,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Лікер, ром, віскі | 54,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вино | 72,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шампанське | 27,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Разом: | 275,0 | 200 | 1,37 | ПТ-2 | 1050 | 840 | 280 | 2 | 1,76 |

Площа комори сухих продуктів: м2;

площа комори вино-горілочних виробів: м2.

**2.3 Проєктування процесів механічної обробки продуктів**

Розрахунки доготовочного цеху

Таблиця 2.12 – Виробнича програма цеху

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування напівфабрикатів | Кількість, кг |
| 1 | 2 |
| *Напівфабрикати* |
| Яловичина | 12,76 |
| Свинина | 10,4 |
| Баранина | 0,8 |
| Кури | 11,52 |
| Оленина | 5,0 |
| Язик | 3,23 |
| Сало шпик  | 0,6 |
| Курчата | 5,0 |
| Камбала | 3,74 |
| Окунь  | 9,3 |
| Тріска | 12,12 |
| Макрель | 4,63 |
| М'ясо китове | 6,6 |
| Раки | 6,0 |
| Картопля очищена | 17,5 |
| Морква очищена  | 6,2 |
| Капуста очищена | 1,96 |
| Цибуля ріпчаста очищена | 4,2 |
| Буряк очищений | 2,28 |
| *Сировина* |
| Селера | 1,73 |
| Салат зелений | 1,52 |
| Петрушка (зелень) | 165 |
| Помідори | 10,73 |
| Огірки свіжі | 9,29 |
| Лимон | 3,73 |
| Журавлина | 0,44 |
| Цибуля зелена | 2,6 |
| Печериці  | 1,7 |
| Кабачки | 4,0 |
| Спаржа | 1,08 |

Продовження таблиці 2.12.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| Хрін  | 0,4 |
| Капуста савойська  | 0,36 |
| Шпинат | 0,88 |
| Перець солодкий | 1,8 |
| Яблука | 9,37 |
| Ананас | 8,08 |
| Апельсини | 7,4 |
| Манго | 7,0 |
| Часник  | 0,19 |

Цех працює з 8:00 до 21:00 години.

У цеху виділені наступні технологічні функціональні зони:

* доробки м'ясних і рибних напівфабрикатів;
* доробки овочевих напівфабрикатів і обробки сезонних овочів, фруктів, зелені.

Таблиця 2.13 – Розрахунки виходу напівфабрикатів і відходів при ручній обробці овочів, фруктів, зелені

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування | Вага брутто, кг | % відходів | Кількість відходів, кг | Вихід н/ф,кг |
| Селера | 1,73 | 32 | 0,55 | 1,18 |
| Салат зелений | 1,52 | 28 | 0,43 | 1,09 |
| Петрушка (зелень) | 1,65 | 26 | 0,43 | 1,22 |
| Помідори | 10,73 | 15 | 1,6 | 10,13 |
| Огірки свіжі | 9,29 | 5 | 0,46 | 8,83 |
| Лимон | 3,73 | 10 | 0,37 | 3,36 |
| Журавлина | 0,44 | 15 | 0,07 | 0,37 |
| Цибуля зелена | 2,6 | 20 | 0,52 | 2,08 |
| Печериці  | 1,7 | 24 | 0,41 | 1,29 |
| Кабачки | 4,0 | 33 | 1,32 | 2,68 |
| Спаржа | 1,08 | 24 | 0,26 | 0,82 |
| Хрін | 0,4 | 26 | 0,1 | 0,3 |
| Шпинат | 0,88 | 26 | 0,23 | 0,65 |
| Перець солодкий | 1,8 | 25 | 0,45 | 1,35 |
| Яблука | 9,37 | 12 | 1,12 | 8,25 |
| Ананас | 8,08 | 40 | 3,23 | 4,85 |
| Капуста савойська  | 0,36 | 26 | 0,09 | 0,27 |
| Апельсини | 7,4 | 33 | 2,4 | 5,0 |
| Манго | 7,0 | 14 | 0,98 | 6,02 |

Розрахунки і підбір механічного обладнання

Для підбору механічного обладнання необхідно розрахувати кількість продуктів, які будуть піддаватися механічній обробці.

Таблиця 2.14 – Розрахунки овочів для нарізання

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування овочів | Кількість, кг | Вид нарізки |
| Картопля | 17,5 | Часточками, кубиками |
| Морква | 6,2 | Соломкою, кубиками |
| Лук | 4,2 | Шаткування |
| Капуста | 1,96 | Шаткування |
| Усього: | 29,86 |  |

Таблиця 2.15 – Розрахунки кількості продуктів, які піддаються механічний обробці для готування посічених напівфабрикатів

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменуванняпродуктів | Чаттбуллар | Тефтельки по-шведськи | Шпикачки | Ковбаски | Фарш для запіканки | Фрикадельки для капусняку |
| на 1 порц | на 40 порц | на 1 порц | на 63 порц | на 1 порц | на 46 порц | на 1 порц | на 40 порц | на 1 порц | на 40 порц | на 1 порц | на 54 порц |
| Яловичина | 60 | 2,4 | 50 | 3,15 | 80 | 3,68 | 40 | 1,6 | 50 | 2,0 |  |  |
| Телятина | 20 | 0,8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Баранина | 20 | 0,8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сметана | 10 | 0,4 |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 | 0,42 |
| Вода | 15 | 0,6 | 10 | 0,63 | 10 | 0,46 | 10 | 0,4 | 17 | 0,7 |  |  |
| Сіль | 2 | 0,08 | 2 | 0,12 | 2 | 0,09 | 2 | 0,8 | 2 | 0,08 | 2 | 0,11 |
| Перець | 0,1 | 0,004 | 0,1 | 0,006 | 0,1 | 0,005 | 0,1 | 0,004 | 0,1 | 0,004 | 0,1 | 0,005 |
| Яйце |  |  | 20 | 1,26 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Кукурудзяні пластівці |  |  | 20 | 1,26 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сало |  |  |  |  | 20 | 0,92 |  |  |  |  |  |  |
| Часник |  |  |  |  | 2 | 0,09 |  |  |  |  |  |  |
| Свинина  |  |  |  |  |  |  | 40 | 1,6 | 50 | 2,0 |  |  |
| Цибуля ріпчаста |  |  |  |  |  |  | 12 | 0,48 |  |  |  |  |
| Хліб |  |  |  |  |  |  |  |  | 17 | 0,7 |  |  |
| Тріску  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30 | 1,62 |
| Крохмаль |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 0,11 |
|  Разом: |  | 5,084 |  | 6,426 |  | 5,245 |  | 4,884 |  | 5,684 |  | 2,805 |

Розрахунки механічного обладнання виконуємо по формулі:

*t* = [4],

де t – час роботи машини;

Q – продуктивність, кг/годину;

G – кількість продуктів, кг.

 Коефіцієнт використання дорівнює:

*η =*,

де Т – тривалість роботи цеху.

Таблиця 2.16 – Розрахунки та підбір механічного обладнання

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування обладнання | Кількість, кг | Продуктив-ність, кг/год | Час роботи машини, годин | Коефіцієнт використання | Кількість машин |
| КК «Stepan» |  |  |  |  | 1 |
| Овочерізка | 29,86 | 40 | 0,75 |  |
| М’ясорубка 1-е здрібнювання 2-е здрібнювання | 30,135,684 | 2016 | 1,510,36 |  |
| Фаршмішалка | 20,22 | 60 | 0,34 |  |
| Усього: |  |  | 2,96 | 0,174 | 1 |

 Розрахунки чисельності виробничих працівників

Чисельність виробничих працівників визначаємо по формулі:

N = Σ[4],

де n – кількість страв;

t – норма часу на готування страва:

t = k\*100,

де k – коефіцієнт;

100 – норма часу (сек.), необхідного для приготування виробу, коефіцієнт трудомісткості якого дорівнює 1;

Т – тривалість робочого дня;

λ – коефіцієнт, який ураховує ріст продуктивності роботи, дорівнює 1,14.

Таблиця 2.17 – Розрахунки чисельності виробничих працівників

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування страв | Кількість | Коефіцієнт трудомісткості | Загальний час |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Бутерброд «Ґетеборзький»  | 108 | 0,6 | 64,8 |
| Салат «Ютланд»  | 22 | 0,8 | 17,6 |
| Салат «Фіорд»  | 22 | 0,8 | 17,6 |
| Камбала відварена «Балтійська» з картопляним пюре | 34 | 1,0 | 34,0 |
| Оленина смажена «Оленяча» з овочами тушкованими | 40 | 1,0 | 40,0 |
| М'ясна запіканка «Суолі»  | 40 | 1,0 | 40,0 |
| Ікра паюсна з лимоном | 70 | 0,5 | 35,0 |
| Балик лососевий | 70 | 0,5 | 35,0 |
| Салат з оселедця | 22 | 1,0 | 22,0 |
| Салат з лососини | 22 | 1,0 | 22,0 |
| Огірки по-датськи | 22 | 1,0 | 22,0 |
| Салат з буряка  | 27 | 0,8 | 21,6 |
| Салат з кисло-солодкої капусти | 28 | 0,8 | 22,4 |
| Шинка з овочами  | 75 | 0,7 | 52,5 |
| Асорті м'ясне  | 75 | 0,7 | 52,5 |
| Ковбаса салямі з овочами | 99 | 0,6 | 59,4 |
| Сир «Голландський» | 48 | 0,5 | 24,0 |
| Сир «Чедер» | 57 | 0,5 | 28,5 |
| Молоко кип'ячене  | 30 | 0,2 | 6,0 |
| Кефір | 30 | 0,2 | 6,0 |
| Суп весняний | 26 | 1,8 | 46,8 |
| Капусняк рибний  | 54 | 1,8 | 97,2 |
| Елебрад  | 50 | 1,8 | 90,0 |
| Фрикасе з макрелі з картопляним пюре | 37 | 1,0 | 37,) |
| Китове м'ясо тушковане із часником і підсмаженим хлібом  | 44 | 1,2 | 52,8 |
| Пеламіда по-норвезьки з овочами тушкованими  | 44 | 1,2 | 52,8 |
| Мантокалакейто | 70 | 1,2 | 84,0 |
| Філе свиняче фаршироване | 40 | 1,2 | 48,0 |
| Курча по-датськи з картоплею смаженою | 40 | 1,2 | 48,0 |
| Чаттбуллар з картопляним пюре | 40 | 1,2 | 48,0 |
| Курка по-шведськи з рисом | 40 | 1,2 | 48,0 |
| Тефтельки по-шведськи | 63 | 1,0 | 63,0 |

Продовження таблиці 2.17

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Картопля по-датськи  | 15 | 0,8 | 12,0 |
| Городина із салом і шпиком | 15 | 0,8 | 12,0 |
| Млинці по-шведськи з джемом  | 30 | 1,0 | 30,0 |
| Компот із слив | 10 | 0,5 | 5,0 |
| Желе лимонне | 10 | 0,5 | 5,0 |
| Мус журавлиновий | 10 | 0,5 | 5,0 |
| Яблука запечені | 10 | 0,5 | 5,0 |
| Морозиво із шоколадом | 28 | 0,5 | 14,0 |
| Морозиво з бісквітом | 28 | 0,5 | 14,0 |
| Морозиво «Повітряне» | 29 | 0,5 | 14,5 |
| Кава чорна | 30 | 0,1 | 3,0 |
| Кава чорна з коньяком | 30 | 0,2 | 6,0 |
| Кава чорна на молоці | 30 | 0,2 | 6,0 |
| Кава з вершками | 30 | 0,2 | 6,0 |
| Чай з лимоном | 16 | 0,2 | 3,2 |
| Чай з молоком | 16 | 0,2 | 3,2 |
| Оселедець із гарніром | 40 | 0,8 | 32,0 |
| Ковбаса салямі з овочами | 40 | 0,3 | 12,0 |
| Шинка з овочами  | 49 | 0,3 | 14,7 |
| Бутерброд зі шпротами | 69 | 0,3 | 20,7 |
| Бутерброд із сиром | 60 | 0,3 | 18,0 |
| Шпикачки із чіпсами | 46 | 1,2 | 55,2 |
| Ковбаски домашні з овочами  | 40 | 1,2 | 48,0 |
| Усього: |  |  | 1683,0 |

N1 = люд.

у т. ч. по цехах:

|  |
| --- |
| * + доготовочний цех – 20% 2 люд.
	+ холодний цех – 20% 1 люд.
	+ гарячий цех – 60% 3 люд.
 |

N2= N1\*α= 6\*1,59 = 10 люд.

Розрахунки й підбір холодильного обладнання

Розрахунки ємності холодильної шафи визначаємо по формулі:

Е =Σ [4],

де G – маса продуктів, що переробляються за ½ зміни, кг;

γ – коефіцієнт, який ураховує вагу тари (γ=0,7÷0,08).

Таблиця 2.18 – Розрахунки й підбір холодильного обладнання

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування продуктів | Маса продуктів за ½ зміни, кг | Коефіцієнт тари | Ємність холодильної шафи, кг |
| М'ясні напівфабрикати | 24,7 |  |  |
| Рибні напівфабрикати | 21,2 |
| Сезонні овочі, фрукти, зелень | 37,0 |
| Усього: | 82,9 | 0,7 | 118,4 |

Приймаємо до установки холодильну шафу ШХ-1,40К, місткістю 180 кг.

Розрахунки і підбір немеханічного обладнання

Розрахунки і підбір виробничих столів

Підбір виробничих столів проводиться відповідно до виділених функціональних зон.

Кількість виробничих столів визначається за формулами:

,

 [4],

де N1 – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих у виконанні технологічних операцій, люд.;

l – норма довжини стола на 1 працівника для даної операції, м;

Lст – довжина стандартного стола, м;

L – розрахункова довжина столів, м.

м



Ухвалюємо до установки столи: СПСМ-3 – 2 шт.

Розрахунки і підбір виробничих ванн

Розрахунки об’єму ванн для промивання продуктів визначається по формулі:

V = [4], дм3,

де Q – маса продукту, кг;

nв – норма води для промивання 1 кг продукту, кг/дм3;

φ – оборотність ванни за час роботи цеху, разів.

 [4],

де T – час роботи цеху, годин;

τ – тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв.

k – коефіцієнт заповнення ванни (k=0,85).

Таблиця 2.19 – Розрахунки об’єму ванн

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування продукту | Кількість продуктів, кг | Норма води, дм3 | Оборотність ванни за зміну | Розрахунковий об’єм ванн, дм3 | Тип ванни | Габарити, мм | Кількість ванн |
| *l* | *b* | *h* |
| Промивання м'ясопродуктів | 49,31 | 3 | 34 | 6,82 | ВМСМ-33 | 630 | 840 | 900 | 1 |
| Промивання рибопродуктів | 42,39 | 3 | 34 | 5,87 |
| Промивання зелені, капусти, сезонних овочів, фруктів | 73,95 | 5 | 32 | 15,6 | 630 | 840 | 900 | 1 |
| Промивання картоплі, коренеплодів | 29,86 | 2 | 34 | 3,1 |
| Усього: |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |

Таблиця 2.20 – Розрахунки площі цеху

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменуванняобладнання | Марка обладнання | Кількість обладнання | Габарити, мм | Площа |
| *l* | *b* | *h* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Стіл виробничий | СПСМ-3 | 2 | 1260 | 840 | 860 | 2,12 |
| Кухонний комбайн | КК «Stepan» | 1 | 610 | 480 | 320 | - |
| Підтоварник | ПТ-2 | 1 | 1050 | 840 | 280 | 0,88 |

Продовження таблиці 2.20

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Шафа холодильна | ШХ-0,71 | 1 | 800 | 800 | 2000 | 0,64 |
| Ванна мийна | ВМСМ-33 | 2 | 630 | 840 | 900 | 1,0 |
| Стелаж пересувний | СП-125 | 1 | 600 | 400 | 1500 | 0,24 |
| Стелаж пересувний | СПП | 1 | 1198 | 630 | 1500 | 0,75 |
| Раковина |  | 1 | 500 | 400 | 200 | 0,2 |
| Усього: |  |  |  |  |  | 5,83 |

Sзаг= м2

**2.4 Проєктування процесів теплової обробки продуктів**

Розрахунки холодного цеху

У холодному цеху виділяємо такі функціональні зони:

* зону виробництва холодних страв із м'яса і риби;
* зону виробництва салатів;
* зону виробництва солодких страв.

Цех працює з 8:00 до 23:00 години.

Таблиця 2.21 – Виробнича програма холодного цеху

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ рецептур | Найменування страві гарнірів | Вихід,г | Кіл-ть страв, шт. |
| День | Вечір | Разом |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | ***Ресторан*** |  |  |  |  |
|  | *Фірмові страви* |  |  |  |  |
|  | Бутерброд «Ґетеборзький»  | 80 | 75 | 33 | 108 |

Продовження таблиці 2.21

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | Салат «Ютланд»  | 150 | 15 | 7 | 22 |
|  | Салат «Фіорд»  | 150 | 15 | 7 | 22 |
|  | *Холодні страви й закуски* |  |  |  |  |
| 43 | Ікра зерниста з лимоном | 79 | 50 | 20 | 70 |
| 44 | Балик лососевий | 89 | 50 | 20 | 70 |
|  | Салат з оселедця | 125 | 15 | 7 | 22 |
|  | Салат з лососини | 100 | 15 | 7 | 22 |
|  | Огірки по-датськи | 100 | 15 | 7 | 22 |
|  | Салат з буряка  | 100 | 20 | 7 | 27 |
|  | Салат з кисло-солодкої капусти | 100 | 21 | 7 | 28 |
| 49 | Шинка з овочами  | 75/50 | 50 | 25 | 75 |
| 159 | Асорті м'ясне  | 175 | 50 | 25 | 75 |
| 49 | Ковбаса салямі з овочами | 75/50 | 75 | 24 | 99 |
| 42 | Сир «Голландський» | 75 | 38 | 10 | 48 |
|  | Сир «Чедер» | 75 | 38 | 19 | 57 |
|  | Молоко кип'ячене  | 200 | 20 | 10 | 30 |
|  | Кефір | 200 | 20 | 10 | 30 |
|  | *Солодкі страви* |  |  |  |  |
| 926 | Компот зі слив | 200 | 10 | - | 10 |
| 956 | Желе лимонне | 200 | 10 | - | 10 |
| 963 | Мус журавлиновий | 200 | 10 | - | 10 |
| 986 | Яблука запечені | 150 | 10 | - | 10 |
|   | Морозиво із шоколадом | 180 | 18 | 10 | 28 |
|  | Морозиво з бісквітом | 180 | 18 | 10 | 28 |
|  | Морозиво «Повітряне» | 180 | 19 | 10 | 29 |
|  | *Пивний бар* |  |  |  |  |
| 132 | Оселедець із гарніром | 170 |  |  | 40 |
| 49 | Ковбаса салямі з овочами | 75/50 |  |  | 40 |
| 49 | Шинка з овочами  | 75/50 |  |  | 49 |
|  | *Бутерброди* |  |  |  | *129* |
| 11 | Бутерброд зі шпротами | 60 |  |  | 69 |
| 3 | Бутерброд із сиром | 65 |  |  | 60 |
|  | *Інша продукція* |  |  |  |  |
|  | Тарань (порціями) |  |  |  | 6 кг |
|  | Вобла (порціями) |  |  |  | 9,5 кг |

Складемо графік реалізації страв по годинах роботи торговельного залу.

Кількість страв, реалізуємих за кожну годину роботи залу підприємства, визначається по формулі:

nг = nдень \* k,

де nг – кількість страв, реалізуємих за 1 годину роботи залу;

nдень – кількість страв за день;

k – коефіцієнт перерахунку для даної години.

*k =*,

де *Nг* – кількість споживачів за годину;

*Nд* – кількість споживачів за день.

Графіки реалізації страв наведені в додатках А, Б.

Розрахунки і підбір холодильного обладнання

Основним технологічним обладнанням у холодному цеху є холодильне, що передбачається для короткочасного збереження сировини, напівфабрикатів, готових страв.

Необхідну ємність холодильної шафи знаходимо по формулі:

E = Σ кг [4],

де Е – місткість холодильної шафи, кг;

Р – вага продуктів за максимальну годину;

G – вага продуктів за ½ зміни, кг;

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

Таблиця 2.22 – Розрахунки кількості продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування страв | Кіл-ть страв за ½ зміни | Кіл-ть страв за max годину | Вага 1 порц., г | Загальна вага, кг |
|  за ½ зміни |  за max годину |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Бутерброд «Ґетеборзький»  | 54 | 17 | 80 | 4,32 | 1,36 |
| Салат «Ютланд»  | 11 | 4 | 150 | 1,65 | 0,6 |
| Салат «Фіорд»  | 11 | 4 | 150 | 1,65 | 0,6 |
| Ікра зерниста з лимоном | 35 | 11 | 79 | 2,8 | 0,87 |
| Балик лососевий | 35 | 11 | 89 | 3,1 | 0,98 |

Продовження таблиці 2.22.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Салат з оселедця | 11 | 4 | 125 | 1,38 | 0,5 |
| Салат з лососини | 11 | 4 | 100 | 1,1 | 0,4 |
| Огірки по-датськи | 11 | 4 | 100 | 1,1 | 0,4 |
| Салат з буряка  | 14 | 4 | 100 | 1,4 | 0,4 |
| Салат з кисло-солодкої капусти | 14 | 4 | 100 | 1,4 | 0,4 |
| Шинка з овочами  | 38 | 11 | 125 | 4,75 | 1,38 |
| Асорті м'ясне  | 38 | 11 | 175 | 4,75 | 1,38 |
| Ковбаса салямі з овочами | 55 | 17 | 125 | 6,88 | 2,13 |
| Сир «Голландський» | 24 | 8 | 75 | 1,8 | 0,6 |
| Сир «Чедер» | 29 | 8 | 75 | 2,18 | 0,6 |
| Молоко кип'ячене  | 15 | 4 | 200 | 3,0 | 0,8 |
| Кефір | 15 | 4 | 200 | 3,0 | 0,8 |
| Компот зі слив | 5 | 2 | 200 | 1,0 | 0,4 |
| Желе лимонне | 5 | 2 | 200 | 1,0 | 0,4 |
| Мус журавлиновий | 5 | 2 | 200 | 1,0 | 0,4 |
| Яблука запечені | 5 | 2 | 150 | 0,75 | 0,3 |
| Оселедець з гарніром | 20 | 5 | 170 | 3,4 | 0,85 |
| Ковбаса салямі з овочами | 20 | 5 | 125 | 2,5 | 0,63 |
| Шинка з овочами  | 25 | 6 | 125 | 3,13 | 0,75 |
| Бутерброд зі шпротами | 35 | 9 | 60 | 2,1 | 0,54 |
| Бутерброд із сиром | 30 | 8 | 65 | 1,95 | 0,52 |
| Усього: |  |  |  | 63,09 | 18,99 |

Е = (кг)

Приймаємо холодильну шафу ШХ-0,71 ємністю 120 кг.

У холодному цеху працює 1 людина.

Проєктуємо такі столи:

* з охолоджуваною шафою і гіркою – СОЕСМ-3;
* з вбудованою ванною – СМВСМ.

Розрахунки корисної й загальної площі холодного цеху

Таблиця 2.23 – Розрахунки площі холодного цеху

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування обладнання | Тип і марка обладнання | Кіл-ть обладнання | Габаритні розміри, мм | Площа зайнята обладнанням, м2 |
| *l* | *b* | *h* |
| Стіл з охолоджуваною шафою й гіркою | СОЕСМ-3 | 1 | 1680 | 840 | 860 | 1,4 |
| Холодильна шафа | ШХ-0,71 | 1 | 800 | 800 | 810 | 0,64 |
| Стіл з ванною | СМВСМ | 1 | 1470 | 840 | 860 | 1,23 |
| Сойка роздавальна | СПСМ-1 | 1 | 1050 | 840 | 80 | 0,88 |
| Секція низькотемпературна | СН-0,15 | 1 | 1260 | 840 | 860 | 1,06 |
| Раковина |  | 1 | 500 | 400 | 250 | 0,2 |
| Усього: |  |  |  |  |  | 5,41 |

Sзаг =  м2.

Розрахунки гарячого цеху

У гарячому цеху виділяються наступні функціональні зони [4]:

* готування бульйонів і I страв;
* готування ІІ страв і гарнірів;
* готування солодких страв і гарячих напоїв.

Цех працює з 8:00 до 23:00 години.

Таблиця 2.24 – Виробнича програма цеху

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ рецептур | Найменування страві гарнірів | Вихід,г | Кіл-ть страв, шт. |
| День | Вечір | Разом |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | *Фірмові страви* |  |  |  |  |
|  | Камбала відварена «Балтійська» з картопляним пюре | 100/150 | 20 | 14 | 34 |
|  | Оленина смажена «Оленяча» з овочами тушкованими | 100/150 | 25 | 15 | 40 |
|  | М'ясна запіканка «Суолі» | 250 | 25 | 15 | 40 |

Продовження таблиці 2.24

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | *Супи* |  |  |  |  |
|  | Суп весняний | 300 | 26 | - | 26 |
|  | Капусняк рибний  | 300 | 54 | - | 54 |
|  | Елебрад  | 300 | 50 | - | 50 |
|  | *Другі страви* |  |  |  |  |
|  | Фрикасе з макрелі з картопляним пюре | 100/150 | 20 | 17 | 37 |
|  | Китове м'ясо тушковане із часником і підсмаженим хлібом  | 210/100 | 30 | 14 | 44 |
|  | Пеламіда по-норвезьки з овочами тушкованими  | 100/150 | 30 | 14 | 44 |
|  | Мантокалакейто | 210 | 56 | 14 | 70 |
|  | Філе свиняче фаршироване з рисом | 180/150 | 25 | 15 | 40 |
|  | Курча по-датськи з картоплею смаженою | 100/150 | 25 | 15 | 40 |
|  | Чаттбуллар з картопляним пюре | 100/150 | 25 | 15 | 40 |
|  | Курка по-шведськи з рисом | 180/150 | 25 | 15 | 40 |
|  | Тефтельки по-шведськи | 220 | 45 | 18 | 63 |
|  | Картопля по-датськи  | 160 | 10 | 5 | 15 |
|  | Городина із салом і шпиком | 200 | 9 | 6 | 15 |
|  | Млинці по-шведськи із джемом  | 135 | 19 | 11 | 30 |
|  | *Солодкі страви* |  |  |  |  |
| 926 | Компот із слив | 200 | 10 | - | 10 |
| 956 | Желе лимонне | 200 | 10 | - | 10 |
| 963 | Мус журавлиновий | 200 | 10 | - | 10 |
| 986 | Яблука запечені | 150 | 10 | - | 10 |
|  | *Гарячі напої* |  |  |  |  |
| 1014 | Кава чорна | 100 | 20 | 10 | 30 |
| 1015 | Кава чорна з коньяком | 100/15 | 20 | 10 | 30 |
| 1017 | Кава чорна на молоці | 200 | 20 | 10 | 30 |
| 1022 | Кава з вершками | 200 | 20 | 10 | 30 |
| 1010 | Чай з лимоном | 200 | 10 | 6 | 16 |
| 1011 | Чай з молоком | 200 | 10 | 6 | 16 |
|  | *Пивний бар* |  |  |  |  |
|  | *Гарячі страви* |  |  |  |  |
|  | Шпикачки із чіпсами | 100/50 |  |  | 46 |
|  | Ковбаски домашні з овочами  | 100/50 |  |  | 40 |

Розрахунки й підбір теплового обладнання

Основними видами обладнання є харчоварильні казани, плити, сковороди, шафи для смаження та інше.

Об’єм харчоварильних казанів для варки бульйонів визначається по формулі:

V = Vпрод. + Vводи – ΣVпром./ k, дм3 [4],

де Vпр – об’єм, зайнятий продуктами, які використовуються для приготування бульйонів, дм3;

Vводи – об’єм, зайнятий водою;

ΣVпрод. – об’єм проміжків;

k – коефіцієнт заповнення казана.

Таблиця 2.25 – Розрахунки об’єму казанів для варіння бульйонів

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Найменування продукту | Маса продукту, кг | Щільність продукту кг/дм3 | Об’єм продукту, дм3 | Норма води на кг осн прод, дм3 | Об’єм води, дм3 | Коеф. проміжків | Об’єм проміжків, дм3 | Коеф. заповн. казана | Розрахунковий об’єм, дм3 | Прийнятий об’єм, дм3 |
| *Бульйон курячий для супу «Весняного» – 26 порцій* |
| 1 | Курка | 2,68 | 0,25 | 10,7 |  |  |  |  | 0,85 |  |  |
| 2 | Овочі |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  *Разом:* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Бульйон рибний для капусняку рибного – 54 порції* |
| 1 | Риба окунь | 4,5 | 0,45 | 10 | 1,1 | 5,0 | 0,55 | 5,5 | 0,85 |  |  |
| 2 | Овочі | 0,44 | 0,6 | 0,73 |  |  | 0,4 | 0,29 |  |  |
|  |  *Разом:* |  |  | 10,7 |  | 5,0 |  | 5,79 |  | 11,7 | 12,0 |

Розрахунки об’єму казанів для варки супів проводимо по формулі:

 [4],

де n – кількість солодких страв і напоїв,

V1 – об’єм однієї порції, дм3.

Таблиця 2.26 – Розрахунки об’єму казанів для варки перших страв

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування страв | Кіл-ть страв за день | Норма на 1 порцію, г | k | 11:00-13:00 | 13:00-15:00 |
| Кіл-ть страв | Розрахунковий об’єм | Прийнятий об’єм | Кіл-ть страв | Розрахунковий об’єм | Прийнятий об’єм |
| Суп весняний | 26 | 0,3 | 0,85 | 9 | 3,2 | 4 | 10 | 3,5 | 4 |
| Капусняк рибний | 54 | 0,3 | 0,85 | 20 | 7,1 | 8 | 23 | 8,,1 | 8 |
| Елебрад | 50 | 0,3 | 0,85 | 19 | 6,7 | 7 | 21 | 7,4 | 8 |

Розрахунки об’єму казанів для варки других страв і гарнірів проводимо за формулами [4]:

для продуктів, що не набухають:

V казана = 1,15\*Vпрод., дм3

для продуктів, що набухають:

Vказана = Vпрод. + Vводи, дм3

для тушкування:

Vказана = Vпрод., дм3

Таблиця 2.27 – Розрахунки об’єму казанів для варки других страв

і гарнірів

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва других страв і гарнірів | Кіл-ть за день | Норма на 1 порцію, г | *ρ*, кг/дм3 | Норма водина 1 кг | k | 13:00-15:00 |
| Кіл-ть страв | Маса продукту | V прод., дм3 | Vводы., дм3 | Розрахунковий об’єм | Прийнятий об’єм, дм3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Картопляне пюре | 111 | 196 | 0,65 |  | 0,85 | 26 | 5,1 | 7,84 |  | 10,6 | 12,0 |
| Фрикасе | 37 | 125 | 0,8 |  | 8 | 1,0 | 1,25 |  | 1,7 | 2,0 |
| Пельмида | 44 | 150 | 0,8 |  | 13 | 1,95 | 2,44 |  | 3,3 | 4,0 |

Продовження таблиці 2.27

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Картопля по-датськи | 15 | 150 | 0,65 |  |  | 4 | 0,6 | 0,92 |  | 1,24 | 2,0 |
| Рис | 80 | 54 | 0,81 | 2,7 | 20 | 1,08 | 1,33 | 2,9 | 4,97 | 6,0 |
| *Тушкування* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тефтельки | 63 | 220 | 0,9 |  | 19 | 4,18 | 4,64 |  | 5,46 | 6,0 |
| Городина із салом і шпиком | 15 | 200 | 0,6 |  | 4 | 0,8 | 1,33 |  | 1,56 | 2,0 |
| Кабачки | 40 | 100 | 0,6 |  | 10 | 1,0 | 1,67 |  | 1,96 | 2,0 |
| М'ясо китове | 44 | 150 | 0,8 |  | 13 | 1,95 | 2,44 |  | 2,87 | 4,0 |
| Філе свинини | 40 | 150 | 0,5 |  | 10 | 1,5 | 3,0 |  | 3,53 | 4,0 |
| Курка по-шведськи | 40 | 150 | 0,25 |  | 10 | 1,5 | 6,0 |  | 7,0 | 7,0 |

Розрахунки об’єму казанів для варіння солодких страв і гарячих напоїв проводимо по формулі [4]:

,

де n – кількість солодких страв і напоїв;

V1 – об’єм однієї порції, дм3.

Таблиця 2.28 – Розрахунки об’єму казанів для варки солодких страв

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування страв | Кіл-ть порцій за день, кг | Норма на 1 порц, дм3 | Коеф. заповнення казана | Розрахунковий об’єм, дм3 |  Прийнятий об’єм, дм3 |
| Компот зі слив | 10 | 0,2 | 0,85 | 2,35 | 4,0 |
| Желе лимонне | 10 | 0,2 | 0,85 | 2,35 | 4,0 |
| Мус журавлиновий  | 10 | 0,2 | 0,85 | 2,35 | 4,0 |

Таблиця 2.29 – Розрахунки і підбір кип'ятильника

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування страв | Кіл-ть порцій | Норма на 1 страво | Розрахунковий об’єм | Марка кип'ятильника | Продуктивність апарату, л/годину | Час роботи, годин | Коеф. заповнення казана | Кіл-ть кип'ятильників |
| за max годину | за день | за max годину | за день |
| Чай | 2 | 32 | 0,2 | 0,4 | 6,4 | КНЕ-25М | 10,0 | 0,64 | 0,05 | 1 |

 Таблиця 2.30 – Розрахунки об’єму посуду для приготування кави

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування страв | Кіл-ть порцій за день,кг | Норма на 1 порц, дм3 | Коеф. заповнення казана | Розрахунковий об’єм, дм3 | Прийнятий об’єм, дм3 |
| Кава з молоком | 8,0 | 0,2 | 0,85 | 1,88 | 2,0 |
| Кава з вершками | 8,0 | 0,2 | 0,85 | 1,88 | 2,0 |

Таблиця 2.31 – Розрахунки і підбір кавоварки

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва напоїв | Кількість порцій | Маркакавоварки | Продуктивність кавоварки чащок/г | Час роботи кавоварки, годин | Коефіцієнт використання кавоварки | Кількість кавоварки |
| день | макс. год |
| Кава чорна | 30 | 8 |  |  |  |  |  |
| Кава з коньяком | 30 | 8 |  |  |  |  |  |
|  Разом: | 60 | 16 | Компромат-С | 25 | 2,4 | 0,18 | 1 |

Розрахунки плит електричних

Розрахунок площі жарової поверхні плити здійснюється за формулою:

Fкор. =[4],

де n – кількість посуду;

f – площа одиниці посуду;

η – оборотність поверхні плити за макс. години (годину).

,

де t1 – тривалість теплової обробки, хв.

Таблиця 2.32 – Розрахунки і підбір плити

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування страв | Кіл-ть порцій у макс. годину | Вид наплит.посуду | Прийнята ємність, дм3 | Кіл-ть посуду | Площа одиниці посуду, м2 | Тривалість тепл. обороб | Оборотність за годину | Площа жарової поверхні, м2 |
| Суп весняний | 10/3,5 | каструля | 4,0 | 1 | 0,033 | 3 | 3 | 0,011 |
| Капусняк рибний | 23/8,1 | каструля | 8,0 | 1 | 0,047 | 3 | 3 | 0,016 |
| Елебрад | 21/7,4 | каструля | 8,0 | 1 | 0,047 | 4 | 4 | 0,012 |
| Картопляне пюре | 26/10,6 | каструля | 12,0 | 1 | 0,057 | 4 | 4 | 0,014 |
| Фрикасе | 8/1,7 | каструля | 2,0 | 1 | 0,033 | 3 | 3 | 0,011 |
| Пельмида | 13/3,3 | каструля | 4,0 | 1 | 0,033 | 4 | 4 | 0,008 |
| Картопля по-датськи | 4/1,24 | каструля | 2,0 | 1 | 0,033 | 4 | 4 | 0,008 |
| Рис варений | 20/4,67 | каструля | 6,0 | 1 | 0,033 | 6 | 6 | 0,006 |
| Тефтельки | 19/5,46 | каструля | 6,0 | 1 | 0,033 | 4 | 4 | 0,008 |
| Городина із салом і шпиком | 4/1,56 | каструля | 2,0 | 1 | 0,033 | 4 | 4 | 0,008 |
| Кабачки | 10/1,96 | каструля | 2,0 | 1 | 0,033 | 4 | 4 | 0,008 |
| М'ясо китове | 13/2,87 | каструля | 4,0 | 1 | 0,033 | 3 | 3 | 0,011 |
| Філе свинини | 10/3,53 | каструля | 4,0 | 1 | 0,033 | 4 | 4 | 0,008 |
| Курка по-шведськи | 10/7,0 | каструля | 7,0 | 1 | 0,04 | 4 | 4 | 0,01 |
| Картопля смажена | 10 | сковорода | 8 | 2 | 0,022 | 6 | 6 | 0,004 |
| Курча смажене | 10 | сковорода | 8 | 2 | 0,022 | 6 | 6 | 0,004 |
| Оленина | 10 | лист | 12 | 1 | 0,27 | 4 | 4 | 0,068 |
| Чаттбуллар | 10 | лист | 12 | 1 | 0,27 | 4 | 4 | 0,068 |
| Млинці по-шведськи | 8 | сковорода | 1 | 8 | 0,02 | 24 | 24 | 0,007 |
| Кава з молоком | 8/1,88 | каструля | 2 | 1 | 0,033 | 12 | 12 | 0,003 |
| Кава з вершками | 8/1,88 | каструля | 2 | 1 | 0,033 | 12 | 12 | 0,003 |
| Усього: |  |  |  |  |  |  |  | 0,294 |

Fж.п. = 1,3\*0,294 = 0,38 м2.

Ухвалюємо до установки в гарячому цеху плиту ПЕСМ-4ШБ із поверхнею нагрівання 0,43 м2.

Розрахунки і підбір сковорід

Площа поду чаші для смаження штучних виробів визначається за формулою [4]:

Fр = (n\*f)/η, м2,

де n – кількість виробів, шт.;

f – площа 1 порції, м2;

η – оборотність за годину.

, Т=60 хв.,

де t – час смаження одного виробу, хв.

 м2,

де 1,1 – коефіцієнт, що враховує нещільність прилягання виробів на поді сковороди.

Таблиця 2.33 – Розрахунки і підбір електросковороди

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування | Кількість виробів за max годину | Площа одиниці виробу, кг/дм3. | Тривалість теплової обробки  | Оборотність за годину, раз | Розрахункова площа, м2 | Тип електросковороди | Кіл-ть сковорід |
| Шпикачки | 6 | 0,02 | 15 | 4 | 0,033 |  |  |
| Ковбаски домашні | 5 | 0,02 | 15 | 4 | 0,028 |  |  |
| Усього: |  |  |  |  | 0,61 | СЕ-1 | 1 |

Для запікання й для інших технологічних операцій ухвалюємо пароконвектомат ЕГР 5,0/380.

У цеху працює 3 людини. Проєктуємо такі столи:

* з охолоджуваною шафою – СОЕСМ-2;
* з ванною – СМВСМ;
* виробничий – СПСМ-3.

Таблиця 2.34 – Розрахунки корисної площі гарячого цеху

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування обладнання | Тип обладнання | Кількість | Габаритні розміри | Корисна площа,м2 |
| l | b | h |
| Електричний плита | ПЕСМ-4ШБ | 1 | 1050 | 840 | 860 | 0,88 |
| Електросковорода | СЕ-1 | 1 | 1490 | 965 | 920 | 1,44 |
| Кавоварка | Компромат-С | 1 | 400 | 450 | 350 | - |
| Кип'ятильник електричний | КНЕ-25М | 1 | 450 | 350 | 675 | - |
| Стіл з кип'ятильником і кавоваркою | СП-1050 | 1 | 1050 | 840 | 860 | 0,88 |
| Пароконвектомат | ЕГР-0,5/380 | 1 | 800 | 850 | 500 | - |
| Стіл під пароконвектомат | СП-1050 | 1 | 1050 | 840 | 860 | 0,88 |
| Стіл з охолоджуваною шафою | СОЕСМ-2 | 1 | 1680 | 840 | 860 | 1,41 |
| Стіл з ванною | СМВСМ | 1 | 1470 | 840 | 860 | 1,23 |
| Стіл виробничий | СПСМ-3 | 1 | 1260 | 840 | 860 | 1,06 |
| Стелаж пересувний | СПП  | 1 | 1198 | 630 | 1750 | 0,75 |
| Марміт для I і II страв | МСЕ-0,84-01 | 2 | 1200 | 800 | 850 | 1,92 |
| Стійка теплова | СРТЕСМ | 1 | 1470 | 840 | 800 | 1,23 |
| Раковина |  | 1 | 500 | 500 | - | 0,25 |
| Усього: |  |  |  |  |  | 13,37 |

Sзаг = м2.

**2.5 Проєктування торговельних і допоміжних адміністративно-побутових і технічних приміщень**

Розрахунки мийної столового посуду

Кількість посуду для миття в посудомийній машині розраховується по формулі:

nг = Nг \* 1,3 \* n [4],

де Nг – кількість споживачів у максимальну годину;

nг – норма посуду на 1 людину;

1,3 – коефіцієнт, що враховує миття скла і приборів.

Розрахунки робочої сили для мийної проводиться по нормах виробітку в стравах – 1170 страв, за 8-ми годинний робочий день.

Для ресторану: люд.

Для пивного бару: люд.

N2 = 3 \* 1,59 = 5 люд.

Таблиця 2.35 – Розрахунки посудомийної машини

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кіл-ть споживачів, люд. | Норма тарілок, шт. | Поправочний коефіцієнт | Кіл-ть посуду, шт. | Продуктивність, тар./годину | Час роботи машини, годин | Коеф. використання машини | Кіл-ть машин |
| за max година | за день |
| за max годину | за день |
| *Ресторан* |
| 95 | 568 | 6 | 1,3 | 741 | 4430 | 1000 | 4,43 | 0,34 | 1 |
| *Пивний бар* |
| 54 | 430 | 2 | 1,3 | 140 | 1118 | 250 | 4,47 | 0,45 | 1 |

Таблиця 2.36 – Розрахунки площі мийної столового посуду

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування устаткування | Тип, марка | Кіл-ть | Габаритні розміри | Корисна площа м2 |
| l | b | h |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| *Ресторан* |
| Машина посудомийна | ММУ-1100 | 1 | 2660 | 720 | 1500 | 1,91 |
| Ванна мийна | ВМР-500 | 5 | 500 | 500 | 850 | 1,25 |
| Стіл виробничий | СПСМ-3 | 1 | 1260 | 840 | 860 | 1,06 |
| Стіл для збору залишків їжі | СПР-З | 1 | 1000 | 600 | 850 | 0,6 |
| Раковина | - | 1 | 500 | 400 | 250 | 0,2 |
| Усього: |  |  |  |  |  | 5,02 |

Продовження таблиці 2.36

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Sзаг= м2. |
| *Пивний бар* |
| Машина посудомийна | INO19T | 1 | 1190 | 785 | 1920 | 0,93 |
| Ванна мийна | ВМР-500 | 3 | 500 | 500 | 850 | 0,75 |
| Стіл виробничий | СПСМ-3 | 1 | 1260 | 840 | 860 | 1,06 |
| Стіл для збору залишків їжі | СВ-З | 1 | 1000 | 600 | 850 | 0,6 |
| Шафа для посуду | ШП-1А | 1 | 1000 | 600 | 2000 | 0,6 |
| Раковина | - | 1 | 500 | 400 | 250 | 0,2 |
| Усього: |  |  |  |  |  | 4,14 |
| Sзаг= м2. |

Розрахунки мийної кухонного посуду

Розрахунки робочої сили для мийної проводиться по нормах виробітку в стравах – 2340 страв за 8-ми годинний робочий день.



Таблиця 2.37 – Розрахунки корисної площі мийної кухонного посуду

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменуванняустаткування | Тип, марка | Кіл-ть | Габаритні розміри | Площа, м2 |
| *l* | *b* | *h* |
| Ванна мийна | ВМ-1 | 1 | 840 | 840 | 860 | 1,4 |
| Стелаж | СПС-2 | 1 | 1050 | 840 | 2000 | 0,88 |
| Підтоварник | ПТ-2 | 1 | 1050 | 840 | 280 | 0,88 |
| Бачок для відходів |  | 1 | 500 | 500 | - | 0,25 |
| Раковина |  | 1 | 500 | 400 | 250 | 0,25 |
| Усього: |  |  |  |  |  | 3,61 |

Sзаг. =  м2.

Розрахунки буфету з хліборізкою

За день у підприємстві реалізується 64,8 кг хліба. Для нарізки приймаємо хліборізку Zetta-2 продуктивністю 100 кг/годину.

Час роботи хліборізки: годин.

.

Таблиця 2.38 – Розрахунки корисної площі буфету з хліборізкою

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування обладнання | Тип, марка | Кіл-ть | Габаритні розміри | Площа м2 |
| *l* | *b* | *h* |
| Машина для нарізання хлібу | Zetta-2 | 1 | 1210 | 450 | 610 | - |
| Стіл із хліборізкою  | СХ-1 | 1 | 1470 | 840 | 860 | 1,23 |
| Шафа для хлібу | ШХ-5А | 1 | 1000 | 600 | 2000 | 0,6 |
| Вітрина холодильна | ВАО-1 | 1 | 1100 | 1000 | 1100 | 1,1 |
| Стіл виробничий | СПСМ-3 | 1 | 1260 | 840 | 860 | 1,06 |
| Стелаж стаціонарний | СПСМ-2 | 1 | 1050 | 840 | 2000 | 0,88 |
| Шафа холодильна | ШХ-0,71 | 1 | 800 | 800 | 2000 | 0,64 |
| Раковина |  | 1 | 500 | 400 | 250 | 0,2 |
| Усього: |  |  |  |  |  | 5,71 |

Sзаг = м2.

**2.6 Розрахунки площі приміщень для споживачів**

До групи приміщень для споживачів входять: зали підприємства, вестибюль із гардеробом, туалетні кімнати з умивальними.

Площі залів визначаються за формулою:

S = р \* d,

де p – кількість місць;

d – норма площі на 1 місце, м2.

S залу ресторану = 70 \* 1,8 = 126 м2;

S залу пивного бару = 40 \* 1,4 = 56 м2;

S вестибюлю = 110 \* 0,3 = 33,0 м2.

**Список використаних джерел**

1. СТУ ДонНУЕТ 02.02-30-2020 «Вимоги до оформленні письмових робіт здобувачів вищої освіти».
2. Кривий Ріг – унікальне місто України. URL: <http://tourism.dp.gov.ua/kryvyy-rig/>
3. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
4. 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.
5. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
6. 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.
7. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів : Для підприємств харчування всіх форм власності. Харків : Фактор. 2002. 752 с.
8. Проектування закладів ресторанного господарства : підручник / за ред. А. А. Мазаракі. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. 184 с.
9. 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.
10. Грицюк Л. С., Лінда С. М., Якубовський В. Б. Проектування закладів харчування : навч. посіб. Львів : Львівська політехніка, 2012. 184 с.
11. 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.
12. 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.
13. Довідникове керівництво ARCHICAD 25. URL: https://helpcenter.graphisoft.com/ru/knowledgebase/134423/