

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ ХИМИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

(наименование института полностью)

Кафедра «Технологии производства пищевой продукции и
организация общественного питания»

(наименование кафедры)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Технология продукции и организация ресторанного дела

(направленность (профиль) / специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Проект ресторана на 110 мест с организацией бизнес-ланча»

Студент

М.Ф. Ершова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Т.С. Озерова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Консультант

О.А. Головач

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой, к.п.н., доцент Т.П. Третьякова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« _____ » _____ 20 ____ г.

Тольятти 2019

АННОТАЦИЯ

Тема бакалаврской работы «Проект ресторана на 110 мест с организацией бизнес-ланча».

Целью выполнения бакалаврской работы является проект ресторана на 110 мест с организацией бизнес-ланча.

Бакалаврскую работу можно разделить на три части:

1. Характеристика проектируемого предприятия, описание концепции, технологический раздел, расчет количества посетителей и количество блюд, разработка меню для проектируемого ресторана с организацией бизнес-ланча, расчет затрачиваемого сырья, расчет площади, цехов, технологическая характеристика объекта.

2. Организация анализа продуктов, выбор современных технологий обработки продуктов питания, которые будут реализованы в проекте.

3. Учет проведение технологического расчета, который включает в себя разработку производственной программы, расчет необходимого оборудования, расчет необходимой площади для всего предприятия в целом.

Особое внимание уделяется организации бизнес-ланча.

В дипломной работе подробно описывается проект ресторана, основное меню с широким выбором, меню бизнес-ланча, ТТК фирменного блюда, расписаны цеха, оборудование, число работников, количество потребителей.

Бакалаврская работа содержит 68 страниц, состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, в который входит 30 литературных источников, приложения, иллюстрированного материала.

В ходе работы были достигнуты поставленные задачи: мы составили меню ресторана на 110 мест с организацией бизнес-ланча; разработали производственные программы для всех имеющихся цехов; посчитали необходимое оборудование; рассчитали площади цехов и площади всего здания в целом.

ABSTRACT

The theme of the thesis is "The project of a restaurant for 110 seats with the organization of business lunch."

The purpose of the bachelor's work is to create a project of a restaurant for 110 seats with the organization of business lunch.

In the first part we present the characteristics of the projected enterprise, describe the concept and technological section, calculate the number of visitors and the number of meals, the required raw materials, the area, workshops, technological characteristics of the object and create the menu of the restaurant.

In the second part we conduct food analysis, select modern food processing technologies to be implemented in the project.

In the third part we conduct technological calculation, which includes development of the production program, calculation of the necessary equipment, and the required area for the entire enterprise.

Special attention is paid to the organization of business lunch.

The thesis contains 68 pages, it consists of an introduction, three chapters, conclusion, bibliography, which includes 30 literary sources, applications, illustrated material.

As a result of the work the following tasks were achieved: we made a restaurant menu for 110 seats with the organization of a business lunch; developed production programs for all available shops; counted the necessary equipment; calculated the area of the shops and the area of the entire building as a whole.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 5 |
| 1 Характеристика предприятия..... | 6 |
| 1.1 Обоснование выбора предприятия и разработка концепции..... | 6 |
| 2 Применение современных технологий..... | 9 |
| 3 Технологический раздел..... | 11 |
| 3.1 Расчет количества посетителей и соотношения блюд..... | 11 |
| 3.2 Разработка меню для проектируемого ресторана..... | 14 |
| 3.3 Расчет затрачиваемого сырья..... | 19 |
| 3.4 Расчет площади и оборудования складских помещений..... | 20 |
| 3.5 Расчет площади цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени.... | 24 |
| 3.6 Горячий цех..... | 31 |
| 3.7 Холодный цех..... | 47 |
| 3.8 Цех для обработки яиц..... | 51 |
| 3.9 Моечная кухонной посуды..... | 51 |
| 3.10 Моечная столовой посуды..... | 52 |
| 3.11 Помещения для гостей..... | 53 |
| 3.12 Расчет служебно-бытовых помещений..... | 54 |
| 3.13 Расчет технических помещений..... | 54 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 55 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 58 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ..... | 61 |

ВВЕДЕНИЕ

Общественное питание – отрасль, которая развивается на территории многих государств. На данный момент существует большое количество предприятий, осуществляющий подобный процесс. С каждым днем открывается все больше кафе, ресторанов, баров, пиццерий и многие другие предприятия общественного питания. Каждое предприятие стремится показать свое лицо, а лицо это меню, перечень блюд и напитков. Чем больше разнообразных и интересных блюд, тем больше оно будет востребовано. Актуальность данной темы заключается в том, что в нашем городе не так уж много ресторанов рассчитанных на большое количество посадочных мест. Ресторан играет важную роль в жизни человека. Эта услуга развивается в данный момент очень быстро. Ресторан имеет большой ассортимент выбора блюд и напитков. Так же рестораны бывают специализированные на мясе, морепродуктах, вегетарианские, семейные, отдельно разбиты по кухням (итальянская, японская, европейская и т.д.)

Целью бакалаврской работы являются: разработать проект ресторана на 110 мест с организацией бизнес-ланча

Задачи:

1. Исследовать данные по локации для благоприятного и ускоренного финансового оборота
2. Разработать концепцию ресторана (интерьер торгового зала, заказать форму для управляющего и обслуживающего персонала)
3. Разработать производственную программу
4. Произвести расчет оборудования
5. Разработать график работы персонала
6. Рассчитать общую площадь проектируемого ресторана

1 Характеристика предприятия

1.1 Обоснование выбора предприятия и разработка концепции

Предприятие общественного питания – это предприятие, на котором производится и используется кулинарная продукция, мучные кондитерские изделия, а так же организация их потребителей.

В городе Тольятти в настоящее время существует огромное количество предприятий с организацией бизнес-ланча, но не так много заведений, которые могли бы себе позволить посадку на 110 мест.

Характеристика: проектируемое предприятие будет располагаться по адресу улица Южное шоссе, 5. Рядом находится большой ТЦ Парк Хаус.

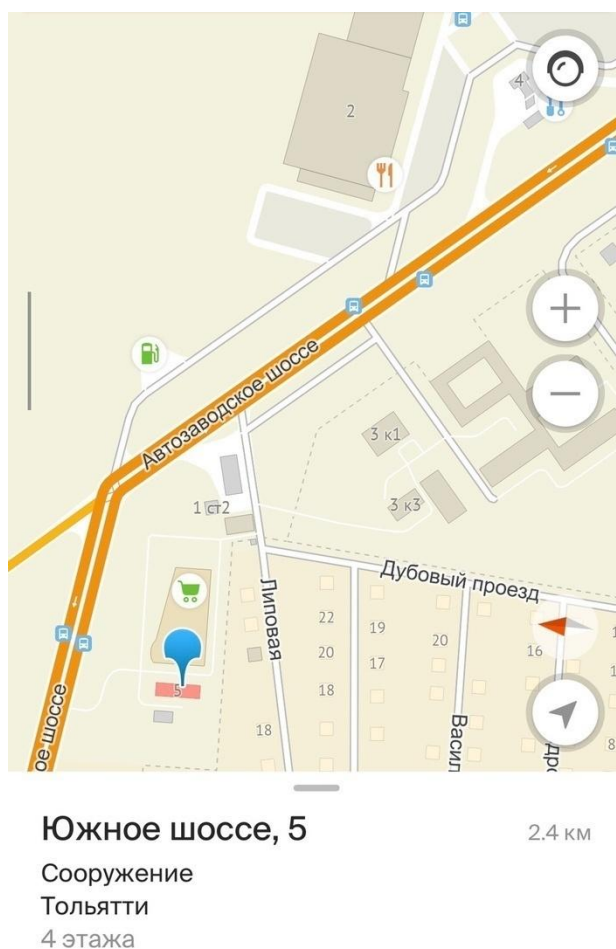


Рисунок 1.1 – Расположение проектируемого предприятия.

Ресторан будет располагаться рядом с частными домами, так же рядом есть большая лесная территория.

Ресторан «RozMargin» включает в себя авторское меню. Внутри помещение сделано в стиле лофт, однотонные стены серого цвета, высокие потолки и

акцент сделан на название ресторана, и по этому, на каждом столе в вазочках стоят веточки розмарина. В ресторане есть три зала: основной зал, малый зал и лобби-бар. В зале стоят мягкие диваны и кресла насыщенного зеленого цвета.

Организационная структура – это взаимоотношение между рабочим персоналом на работе. Организация структуры проектируемого ресторана, представлена на рисунке 1.2

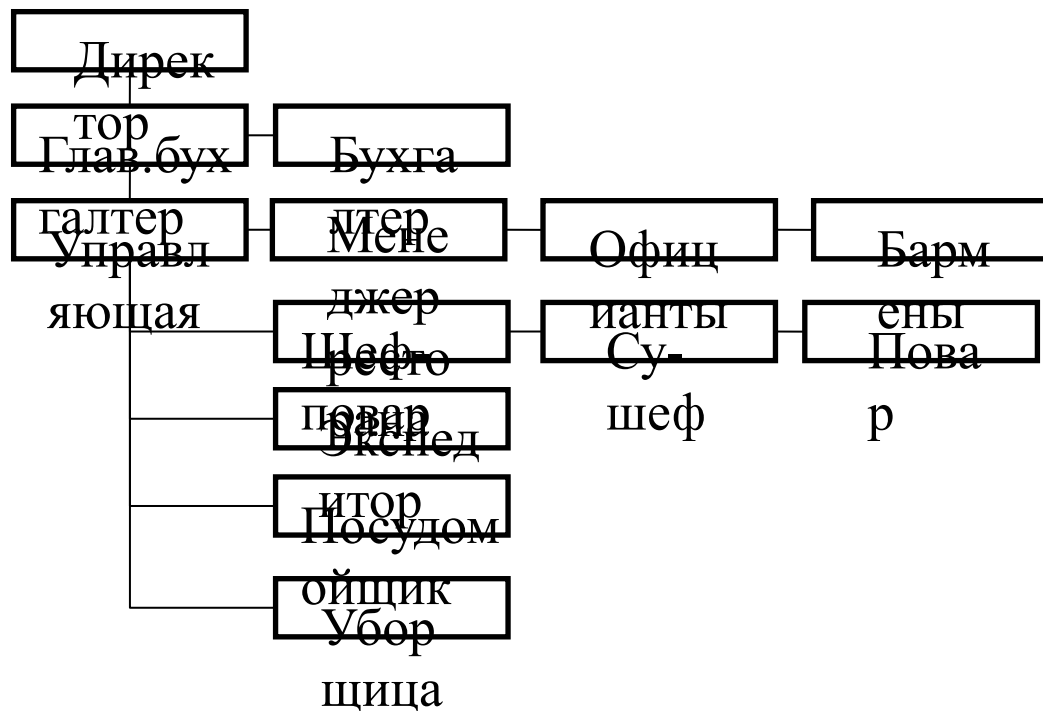


Рисунок 1.2 – Организационная структура проектируемого ресторана

Директор подчиняется владельцам ресторана. Он должен вести учет документации и выполнять поставленные задачи владельцев.

Главный бухгалтер в подчинении директора и выполняет всю работу связанную с финансами. Заработную плату тоже выдает главный бухгалтер.

Бухгалтер в подчинении главного бухгалтера. Задача бухгалтера контролировать систему ввода разных акций в систему автоматизации ресторанов.

Управляющая – заместитель директора. Управляет всем персоналом (менеджером ресторана, шеф-поваром, экспедитором, посудомойщиком и

уборщицей), по возможности имеет право выдавать заработанную плату персоналу. Следит за качеством сервиса и контролирует процесс работы ресторана.

Менеджер ресторана – то есть администратор. Управляет внутренним персоналом в торговом зале, решает конфликтные ситуации, принимает банкеты.

Официант – связующее звено между кухней и гостями. Он принимает заказ у гостей, рассчитывает их, создает благоприятные условия и комфорт гостям.

Бармен – это персонал, который готовит напитки для гостей, так же он может советовать, что выпить.

Шеф-повар – в его обязанности входит разработка меню, фирменных блюд, составление бизнес-ланч. Он управляет су-шефом и поваром.

Су-шеф – заместитель шеф-повара.

Повар – готовит блюда согласно ТТК, оформляет. Так же делает заготовки.

Экспедитор – человек, который привозит продукты, заказанные ранее.

Посудомойщик – моет и протирает посуду на сухо, так же моет кухонную посуду.

Уборщица – моет полы в торговом зале, туалетах и на кухне.

Для проектируемого ресторана были подобраны следующие поставщики представленные ниже в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Поставщики

| № | Название | Группа товаров | Периодичность поставок |
|---|---------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | ООО «Оптовая база» | Овощи, фрукты и зелень | Каждые 2 дня |
| 2 | «Фабрика качества» | Мясные п/ф | 2 раза в неделю |
| 3 | Гипермаркет «Метро» | Рыбные п/ф | 2 раза в неделю |
| 4 | Гипермаркет «Метро» | Соки и газ.напитки | 1 раз в неделю |
| 5 | Гипермаркет «Метро» | Спиртные напитки | 1 раз в неделю |
| 6 | «Тольятти молоко» | Молочные продукты | Каждый день |
| 7 | «Фабрика качества» | Кондитерские изделия | 2 раза в неделю |
| 8 | «Русский хлеб» | Хлеб | Каждый день |

2 Применения современных технологий

В данном ресторане обширно применяется способ приготовления «су-вид» перевод с французского «под вакуумом». Этот метод был придуман в 1799 году Бенджамином Румфордом. Он использовал горячий воздух вместо водяной бани.

При помощи вакууматора мы можем мариновать продукт в собственном соку. Дело в том что, давление вакуума сильнее открывает поры мяса и рыбы, позволяя маринаду максимально проникнуть внутрь продукта. За счет этого маринование происходит быстрее в несколько раз. В нашем ресторане мы добавляем специи и травы, которые идеально сочетаются с тем или иным продуктом.

Чтоб приготовить блюдо при помощи су-вида обязательно нужен вакууматор. Этот аппарат высасывает воздух из специальных пакетов, в котором находится тот или иной продукт.

Способ приготовления су-вид происходит при температуре 55-60 градусов. При долгом приготовлении блюд вакууме происходит равномерное приготовление всего продукта. Благодаря вакуумной упаковке, которая герметично закрывается, продукт остается таким же сочным, как и до приготовления блюда.

Процесс приготовления в низкотемпературном термостате представляет собой, бесконтактное соприкосновение с продуктом. За счет чего продукт внутри герметичного вакуумного пакета, готовится в собственном соку. Он сохраняет свои витамины и все полезные свойства. В термостате можно готовить, как сырую рыбу, так и мясо. Выставляя определенную температуру для продукта, чтобы получить максимально нужный результат.

Допустим семейство лососевых рыб, готовится будет при 48 градусах, 45 минут, чтобы не допустить выступления белка из рыбы. Телячью вырезку можно доводить как до состояния комнатной температуры, так и готовить при 58 градусах, 6 часов. Таким образом, за счет низкотемпературного приготовления, мы сможем лишь обжарить наш стейк до нужной корочки,

что оставит наше мясо розовым внутри. Оно будет невероятно сочным, нежным.

Таким образом, можно готовить и овощи, устанавливая правильную для них температуру. За счет этого они будут мягкими снаружи и хрустящими внутри.

Так же технология низкотемпературного термостата используется и для бара, а именно в приготовлении коктейлей. В основном технология су-вид используется для извлечения ароматов и приготовления настоек. Этот метод позволяет добиться очень чистого и свежего аромата, например, с помощью этой технологии можно вытянуть ароматы свежесобранных, а не консервированных продуктов.

Самым долги процессом приготовления настоек является длительность приготовления. За счет нашей технологии, можно уменьшить скорость в разы. В термостате постоянно циркулирует вода, равномерно распределяя компоненты настойки вакууме поэтому, постоянно находясь во взвешенном состоянии они медленно и аккуратно перемешиваются на протяжении всего процесса приготовления. Вакуумный пакет не дает компонентом настойки испаряться. По технологии су-вид мы готовим настойку в течении пары часов. Данное приготовление обеспечивает нам постоянство вкуса. Настолько точная нами заданная температура на протяжении определенного времени исключает человеческий фактор. При этом вкус остается неизменным на протяжении всего рабочего процесса.

3 Технологический раздел

3.1 Расчет количества потребителей и соотношения блюд

Количество посетителей за один день рассчитывается по таблицам загруженности зала и оборачиваемости в течении одного дня.

Для того чтоб рассчитать посетителей устанавливаем режим работы заведения (ресторана). Ресторан работает с 10:00 до 00:00.

Количество потребителей за 1 день рассчитывается по формуле (3.1)

$$N^2 = \frac{P \cdot \varphi \cdot x}{100} \quad (3.1)$$

P – Количество посадочных мест;

φ – Оборачиваемость места за 1 час;

x – Средняя загрузка зала.

В таблице 3.1 был произведен расчет количества потребителей, которые посетили ресторан в течении дня. Оборачиваемость и среднюю загрузку зала принимаем из методического указания.

Таблица 3.1 – Расчет количества потребителей

| Часы работы | Оборачиваемость места 1ч. Раз | | Средняя загрузка зала, % | | Количество потребителей | |
|-------------|----------------------------------|-------------|-----------------------------|----------------|-------------------------|-------------|
| | Основной зал | Бизнес ланч | Основной зал | Бизнес ланч | Основной зал | Бизнес ланч |
| 10-11 | 1 | | 40 | | 44 | |
| 11-12 | 1,5 | | 40 | | 66 | |
| 12-13 | 1,5 | 1,5 | 70 | 70 | 84 | 32 |
| 13-14 | 1,5 | 2 | 90 | 90 | 108 | 54 |
| 14-15 | 1,5 | 1,5 | 90 | 70 | 108 | 32 |
| 15-16 | 1 | 1 | 80 | 50 | 64 | 15 |
| 16-17 | 1 | | 30 | | 33 | |
| 17-18 | 0,5 | | 30 | | 17 | |
| 18-19 | 0,5 | | 40 | | 22 | |
| 19-20 | 0,6 | | 50 | | 33 | |
| 20-21 | 0,6 | | 50 | | 33 | |
| 21-22 | 0,5 | | 30 | | 17 | |

| | | | | | | |
|--------|-----|--|----|--|-----|-----|
| 22-23 | 0,5 | | 30 | | 17 | |
| 23-24 | 0,5 | | 20 | | 11 | |
| Итого: | | | | | 657 | 133 |

Число мест в зале = 110 мест.

Проведя все расчеты, количество потребителей за день составило 657 человек.

Определяем количество блюд.

Для расчета количества блюд приготовленных за один день в ресторане, воспользуемся общим количеством посетителей и коэффициентом потребления блюд.

Для этого воспользуемся формулой (3.2)

$$n = N * m \quad (3.2)$$

где n – количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня;

N – количество потребителей непосредственно в течение дня;

m – коэффициент потребления блюд ($m = 3,5$).

Количество блюд:

$$n = 657 * 3,5 = 2300$$

Бизнес-ланч проводится естественно с 12-16 часов, на него отводится 30 мест в зале ресторана. Соответственно расчет за данный период производится по меню бизнес -ланча из расчета 30 мест.

После этого ведем расчет количества блюд которые выпускаются в ресторане, в каждой группе и подгруппе. Принимается средний % загрузки торгового зала. По рекомендуемым источникам и на основании маркетинговых исследований.

В таблице 3.2 представлено распределение в % соотношении ассортимента блюд изготовленных на предприятие.

Таблица 3.2 – Примерное соотношение блюд, выпускаемой ресторана при производственном предприятии

| Наименование блюда | % соотношения блюд | | Количество блюд от: | |
|---------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| | % от общего количества | % от данной группы | общей %, шт | Данной группы, шт |
| Холодные блюда и закуска: | 30% | | 690 | |
| Рыбные | | 25% | | 173 |
| Мясные | | 20% | | 138 |
| Салаты | | 40% | | 276 |
| Овощные закуска | | 10% | | 69 |
| Молочные | | 5% | | 34 |
| Горячие закуска | 5% | 100% | 115 | 115 |
| Супы: | 15% | | 345 | |
| Прозрачные | | 30% | | 103 |
| Заправочные | | 45% | | 155 |
| Пюреобразные | | 15% | | 52 |
| Холодные | | 10% | | 35 |
| Вторые, горячие блюда | 45% | | 1035 | |
| Рыбные | | 30% | | 310 |
| Мясные | | 45% | | 466 |
| Овощные | | 5% | | 52 |
| Крупяные | | 5% | | 52 |
| Яичные | | 5% | | 52 |
| Творожные | | 10% | | 103 |
| Сладкие блюда | 5% | 100% | 115 | 115 |

Также рассчитываем нормы потребления напитков и хлеба. Данные представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Расчёт количества напитков, хлеба, и мучных кондитерских изделий

| Наименование | Единица измерения | Норма на 1 человека | Кол-во потребителей | Кол-во порций, за 1 день |
|------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| Горячие напитки | л | 0,05 | 657 | 200 |
| В т.ч чай | % | 30 | | 60 |
| Кофе | % | 70 | | 140 |
| Холодные напитки | л | 0,11 | 657 | 290 |
| Натуральный сок | | 0,05 | | 132 |
| Напитки собственного приготовления | | 0,06 | | 158 |
| Хлеб и хлебобулочные изделия | кг | 0,1 | 657 | 394 |
| Цельно-зерн. | | 0,06 | | |
| Пшеничный | | 0,04 | | |

3.2 Разработка меню для проектируемого ресторана

Таблица 3.4 – Однодневный расчет меню

| № рецептуры | Наименование блюда | Масса 1 порции, г | Кол-во порций в день, шт | Бизнес – ланч |
|------------------|--|-------------------|--------------------------|---------------|
| Фирменное блюдо | | | | |
| ТТК | RozMarin (Филе индейки, розмарин, чеснок, бальзамический уксус, оливковое масло, лук репчатый, кунжутные семечки) | 250 | 56 | |
| ТТК | Сельдереевое пюре (сельдерей, сливки 20%, сливочное масло) | 150 | 155 | |
| ТТК | Десерт Chia (семена чиа, манго, йогурт, мюсли) | 150 | 7 | |
| Холодные закуски | | | | |
| ТТК | Икра черная с маслом и лимоном | 50/30/10 | 15 | |
| ТТК | Икра красная с маслом и лимоном | 50/30/10 | 13 | |
| ТТК | Форель с/с с лимоном | 120/20 | 25 | |
| ТТК | Семга с/с с лимоном | 120/20 | 25 | |
| ТТК | Семга горячего копчения | 120 | 20 | |
| ТТК | Тартар из семги с тостами | 100/40 | 20 | |
| ТТК | Карпаччо из тунца (тунец, черри, руккола) | 100/30/20 | 20 | |
| ТТК | Ассорти рыбное (семга с/с, кета, форель, тунец с/с, лимон) | 30/30/30/30/20 | 25 | |
| ТТК | Копченые мидии | 100 | 10 | |
| ТТК | Хамон | 70 | 23 | |
| ТТК | Ростбиф с бальзамиком | 100/20 | 25 | |
| ТТК | Тартар из говядины с тостами | 150/40 | 30 | |
| ТТК | Карпаччо из телятины (телячья вырезка, черри, пармезан) | 110/30/10 | 30 | |
| ТТК | Куриная грудка горячего копчения с хрустящими овощами (болгарский перец, огурец свежий) | 100/25/25 | 30 | |
| ТТК | Цезарь с лососем (салат айсберг, соус цезарь, перепелиное яйцо, черри, | 200 | 25 | |

| | | | | |
|----------------------|---|----------------|-----|----|
| | сухари, пармезан, семга с/с) | | | |
| ТТК | Салат с осьминогом (салат романо, руккола, шпинат, черри, оливковое масло, лимонный сок, жаренный осьминог) | 180 | 15 | |
| ТТК | Салат с морепродуктами (руккола, оливковое масло, креветки, гребешок, черри, оливки) | 180 | 30 | |
| ТТК | Салат с кальмарами (салат романо, болгарский перец, огурец свежий, лук красный, винный уксус, сметана 20%, кальмар очищенный жаренный) | 200 | 20 | |
| ТТК | Салат с говядиной (говяжья вырезка, огурец свежий, черри, руккола, консервированная фасоль) | 200 | 30 | |
| ТТК | Салат с куриной грудкой (салат романо, шпинат, черри, вяленые томаты, оливковое масло, куриная жаренная грудка, сыр эдем) | 200 | 35 | 80 |
| ТТК | Салат с уткой (руккола, апельсин, утиная жаренная грудка, горчица дижонская, винный уксус, оливковое масло, сыр камамбер) | 160 | 25 | |
| ТТК | Салат Марокканский (апельсин, авокадо, шпинат, моцарелла, соус песто) | 200 | 26 | |
| ТТК | Салат овощной (огурец свежий, болгарский перец, салат романо, томаты, оливковое масло) | 150 | 35 | |
| ТТК | Салат Греческий (огурец свежий, болгарский перец, томаты, маслины, лук репчатый, сыр фета, оливковое масло) | 150 | 35 | 53 |
| ТТК | Овощи свежие (огурец, томат, болгарский перец, зелень) | 40/40/30/10 | 40 | |
| ТТК | Оливки и маслины | 50/50 | 29 | |
| ТТК | Камамбер холодного копчения | 60 | 14 | |
| ТТК | Сырная тарелка (пармезан, эдем, мааздам, дор блю, мед) | 40/40/40/40/50 | 20 | |
| Горячие закуски | | | | |
| ТТК | Туец с запеченным беби картофелем | 80/70 | 30 | |
| ТТК | Креветки гриль с лаймовым соусом | 100/50 | 30 | |
| ТТК | Жареные куриные крылья с соусом BBQ | 120/30 | 25 | |
| ТТК | Жареный сыр с соусом тартар | 100/50 | 30 | |
| Первые блюда | | | | |
| ТТК | Финская уха | 300 | 103 | 53 |
| ТТК | Борщ с говядиной и сметаной | 250/25/25 | 155 | |
| ТТК | Сырный крем-суп | 300 | 26 | |
| ТТК | Грибной крем-суп | 300 | 26 | |
| ТТК | Окрошка мясная со сметаной | 280/20 | 35 | 80 |
| Вторые горячие блюда | | | | |
| ТТК | Отварной рулет из судака (филе судака, шпинат) | 200/30 | 75 | |
| ТТК | Дорадо на гриле с лимоном | 230/20 | 75 | |
| ТТК | Семга гриль с лимоном | 150/20 | 85 | |
| ТТК | Паэлья с морепродуктами (рис Арборио, креветки, черри, мидия, лук репчатый, кукуруза) | 300 | 75 | 53 |
| ТТК | Отварная пастроми из говядины (говядина лопатка) | 120 | 35 | |
| ТТК | Медальоны из телятины (говяжья вырезка) | 200 | 40 | |
| ТТК | Стейк из свинины | 200 | 40 | |

| | | | | |
|----------------------|--|----------------|-----|----|
| | (свиная шея) | | | |
| ТТК | Медальоны по-Милански (свиная вырезка) | 200 | 40 | |
| ТТК | Вок с говядиной (гречневая лапша, говяжья вырезка, шампиньоны, баклажан, соевый соус, болгарский перец, лук репчатый) | 300 | 40 | 80 |
| ТТК | Тальята из запеченной говядины (говяжья вырезка) | 200 | 40 | |
| ТТК | Тушеные щеки (говяжьих щеки) | 200 | 30 | |
| ТТК | Куриный шницель с черри | 170/30 | 30 | |
| ТТК | Запеченные перепелки | 150 | 35 | |
| ТТК | Курица по-Мексикански (болгарский перец, томаты, куриная грудка, кетчуп) | 200 | 40 | |
| ТТК | Утиная грудка запеченная (утиная грудка, томаты, кинза) | 180/30/5 | 40 | |
| ТТК | Запеченная цветная капуста | 180 | 52 | |
| ТТК | Ризотто с тыквой (рис Арборио, тыква, лук репчатый) | 200 | 26 | |
| ТТК | Булгур с овощами (булгур, шампиньоны, цуккини, лук репчатый, баклажан) | 180 | 26 | |
| ТТК | Фриттата со сливочным сыром и ветчиной (омлет, сливочный сыр, ветчина) | 250 | 26 | |
| ТТК | Скрамбл с овощами (яйцо куриное, сливки 20%, болгарский перец, цукини) | 100/50/50 | 26 | |
| ТТК | Запеканка творожная с тыквой и бананом (творог, яйца, тыква, банан) | 250 | 103 | |
| Гарниры | | | | |
| ТТК | Картофель фри | 150 | 40 | |
| ТТК | Овощи гриль (репчатый лук, болгарский перец, шампиньоны, цукини, баклажан) | 30/30/30/30/30 | 210 | |
| ТТК | Отварная стручковая фасоль | 150 | 165 | |
| Десерты | | | | |
| ТТК | Яблоко запеченное | 200 | 5 | |
| ТТК | Желе фруктовое (апельсин, яблоко, дыня) | 100 | 7 | |
| ТТК | Желе ягодное (ежевика, клубника, малина) | 100 | 7 | |
| ТТК | Панакота шоколадная | 100 | 5 | |
| ТТК | Тирамису | 150 | 7 | |
| Мороженое | | | | |
| ТТК | Мороженое пломбир с грецкими орехами и шоколадным сиропом | 100/25/25 | 7 | |
| ТТК | Мороженое крем-брюле с вареной сгущенкой | 100/25 | 7 | |
| ТТК | Мороженое шоколадное с клубникой и бананом | 100/30/30 | 7 | |
| ТТК | Мороженое экзотическое с арбузом и дыней | 150 | 7 | |
| Кондитерские изделия | | | | |
| ТТК | Торт морковный | 150 | 5 | |
| ТТК | Торт медовый | 150 | 9 | |
| ТТК | Торт Прага | 150 | 5 | |
| ТТК | Торт Наполеон | 150 | 7 | |
| ТТК | Чизкейк классический | 150 | 9 | |
| ТТК | Чизкейк шоколадный | 150 | 5 | |
| ТТК | Имбирный пряник | 60 | 4 | 53 |
| ТТК | Эклер | 60 | 5 | 80 |
| Горячие напитки | | | | |

| | | | | |
|------------------|----------------------|-----|-----|----|
| ТТК | Эспрессо | 50 | 7 | |
| ТТК | Кофе по-турецки | 50 | 7 | |
| ТТК | Американо | 200 | 7 | |
| ТТК | Капучино | 200 | 7 | |
| ТТК | Фрапучино | 200 | 7 | |
| ТТК | Флет уайт | 150 | 7 | |
| ТТК | Латте | 200 | 7 | |
| ТТК | Глясе | 250 | 7 | |
| ТТК | Моккачино | 250 | 7 | |
| ТТК | Лавандовый РАФ | 250 | 7 | |
| ТТК | Апельсиновый РАФ | 250 | 7 | |
| ТТК | Какао | 200 | 10 | 53 |
| ТТК | Чай ассам | 500 | 8 | |
| ТТК | Чай эрал грей | 500 | 9 | |
| ТТК | Чай сенча | 500 | 8 | |
| ТТК | Чай травяной | 500 | 9 | |
| ТТК | Чай жасминовый сад | 500 | 8 | |
| ТТК | Чай фруктовый | 500 | 9 | |
| ТТК | Чай молочный улун | 500 | 9 | |
| Холодные напитки | | | | |
| | Сок яблочный | 200 | 14 | |
| | Сок апельсиновый | 200 | 14 | |
| | Сок мультифруктовый | 200 | 14 | |
| ТТК | Сок томатный | 200 | 14 | |
| ТТК | Фреш апельсиновый | 200 | 25 | |
| ТТК | Фреш грейпфрутовый | 200 | 25 | |
| | Вода газированная | 500 | 14 | |
| | Вода негазированная | 500 | 14 | |
| | Фанта | 500 | 16 | |
| | Спрайт | 500 | 16 | |
| | Кока-кола | 500 | 16 | |
| ТТК | Морс из клюквы | 200 | 18 | |
| ТТК | Морс из ежевики | 200 | 10 | 80 |
| Мучные изделия | | | | |
| | Хлеб цельно-зерновой | 50 | 314 | 80 |
| | Хлеб пшеничный | 50 | 210 | 53 |

Таблица 3.5 – вино – водочная карта

| Наименование напитка | Объем, мл | Кол-во порций в день, шт |
|----------------------|-----------|--------------------------|
| Водка | | |
| Финляндия | 50 | 10 |
| Алтай | 50 | 10 |
| Русский Стандарт | 50 | 10 |
| Белуга Нобл | 50 | 10 |
| Хаски | 50 | 10 |
| Воздух | 50 | 10 |
| Абсолют | 50 | 10 |
| Тундра | 50 | 10 |
| Виски | | |
| Джемесон | 50 | 10 |
| Чивас Ригал | 50 | 10 |

| | | |
|--|-----|----|
| Макаллан | 50 | 10 |
| Баллантайс | 50 | 10 |
| Джек Дэниелс | 50 | 10 |
| Гленморандж | 50 | 20 |
| Вина по бокалам | | |
| Рондоне Грилло Сицилия IGP б/сухое | 150 | 6 |
| Джуманго Шардоне б/сухое | 150 | 6 |
| Шардоне Фиано-Пулия б/сухое | 150 | 6 |
| Маркиз де Фуэго Бланко б/полусладкое | 150 | 6 |
| Альтизано б/полусладкое | 150 | 6 |
| Рондоне Сира Розе Терри Сичилиане IGP р/сухое | 150 | 6 |
| Рондоне Неро д`Авола Сицилия IGP к/сухое | 150 | 6 |
| Джуманго Шираз к/сухое | 150 | 6 |
| Маркиз де Фуэго Тинто к/полусладкое | 150 | 6 |
| Альтизано к/полусладкое | 150 | 6 |
| Игристые вина | | |
| Ламбруско Мирабелло б/полусладкое | 750 | 3 |
| Фестозо Асти DOCG б/сладкое | 750 | 3 |
| Гранд Реале Брют б/сухое | 750 | 3 |
| Ламбруско Мирабелло к/полусладкое | 750 | 3 |
| Шампанское | | |
| Шандон Брют б/сухое | 750 | 3 |
| Шандон Розе Брут р/сухое | 750 | 3 |
| Белые вина | | |
| Савари Пти Шабли АОС Франция сухое | 750 | 3 |
| Рислинг ВМ Эльзас АОС Кав де Рибовиль Франция сухое | 750 | 3 |
| Рондоне Грилло Сицилия IGP Италия сухое | 750 | 3 |
| СанВиджилио Пино Гриджио Провинция ди Павия IGP Италия сухое | 750 | 3 |
| Вилла Пампини Соаве ДОС Италия сухое | 750 | 3 |
| Кастильо де Монсеран Бланко Испания сухое | 750 | 3 |
| Штадльман Грюнер Велтлинер Австрия сухое | 750 | 3 |
| Бронкотт Истейт Мальбро Совиньон Блан Н.Зеландия сухое | 750 | 3 |
| Розовые вина | | |
| СанВиджилио Пино Гриджио Блаш Делле Венеция Италия сухое | 750 | 3 |
| Рондоне Сира Розе Терре Сичилиане Италия сухое | 750 | 3 |
| Красные вина | | |
| СанВиджилио Мерло Делле Венеци Италия сухое | 750 | 3 |
| Капаннино Тоскана Италия сухое | 750 | 3 |
| Тенута Кантагалло Энседа Кьянти Италия сухое | 750 | 3 |
| Альтизано Италия полусладкое | 750 | 3 |

| | | |
|---|-----|---|
| Джуманго Шираз Австралия сухое | 750 | 2 |
| Симонсинг Пинотаж ЮАР сухое | 750 | 2 |
| Альта Виста Классик Мальбек Аргентина сухое | 750 | 2 |

Норма потребления вино-водочного изделия составляет 0,2 для ресторанов городского типа.

Следовательно, мы норму потребления умножаем на количество гостей за целый день.

$$0,2 * 657 = 132л$$

Ресторан в дневное время, с 12 до 16 часов, представляет гостям непосредственно услугу – бизнес-ланч.

Меню составлено в 2-х вариантах.

Всего, по расчетам услугами бизнес-ланча воспользуются 133 гостя.

Первый вариант выбрали непременно 80 потребителей

Второй вариант выбрали 53 потребителя

Таблица 3.6 - Меню бизнес – ланча 1-й вариант (80 потребителей)

| № п/п | Наименование блюда | Выход |
|-------|---|--------|
| 1 | Салат с куриной грудкой (салат романно, шпинат, черри, вяленые томаты, оливковое масло, куриная жаренная грудка, сыр эдем) | 200 |
| 2 | Окрошка мясная со сметаной | 280/20 |
| 3 | Вок с говядиной (гречневая лапша, говяжья вырезка, шампиньоны, баклажан, соевый соус, болгарский перец, лук репчатый) | 300 |
| 4 | Морс из ежевики | 200 |
| 5 | Эклер | 60 |
| 6 | Хлеб цельно-зерновой | 50 |

Таблица 3.7 - Меню бизнес – ланча 2-й вариант (53 потребителя)

| № п/п | Наименование блюда | Выход |
|-------|--|-------|
| 1 | Салат Греческий (огурец свежий, болгарский перец, томаты, маслины, лук репчатый, сыр фета, оливковое масло) | 150 |
| 2 | Финская уха | 300 |
| 3 | Паэлья с морепродуктами (рис Арборио, креветки, черри, мидия, лук репчатый, кукуруза) | 300 |
| 4 | Какао | 200 |
| 5 | Имбирный пряник | 60 |
| 6 | Хлеб пшеничный | 50 |

3.3 Расчет затрачиваемого сырья

На основе данного меню как показано в таблице 3.4, веду расчет количества продуктов для составления сырьевой ведомости по формуле (3.3)

$$G = \frac{g*n}{1000} \quad (3.3)$$

Где, G – масса или количество сырья (или п/ф) данного вида, кг;

n – количество порций, блюд данного вида, непосредственно в шт.;

g – норма сырья (п/ф) данного вида на одно блюдо или на 1 кг выхода готовой продукции по сборнику рецептур, г.

Сырьевая ведомость представлена в приложении А.

3.4 Расчет площади и оборудования складских помещений

Складская группа для любого предприятия является важным звеном в технологическом процессе в производстве продукции общественного питания, потому что правильная организация складского хозяйства это залог успеха выпуска качественной продукции. Поэтому складская группа обычно состоит из охлаждаемых и неохлаждаемых камер. Производим расчет распределяя их по группам товара. Рассчитываем камеру молочно-жировую гастрономию и т.д.

Количество камер зависит от мощности предприятия.

Расчет камер осуществляется по нагрузке на 1 м² площади.

Основными данными при расчете являются: количество сырья и продуктов, подлежащих хранению и определенных в сырьевой ведомости, сроки хранения, установленные требованиями СанПиН и нагрузка на 1 м² площади

При расчете пользуемся формулой (3.4)

$$F = G * \frac{t}{q} * B \quad (3.4)$$

где:

G- суточный запас продуктов

t- срок хранения продуктов, сут.

q – удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола кг/м²

V – коэффициент увеличения площади помещения на проходы в зависимости от площади помещения принимается в пределах:

2,2 – для малых камер (до 10 м^2)

Таблица 3.8–подборка камеры охлаждаемой для молочно – жировой продукции

| Продукты | Суточный запас продукта, кг | Срок годности, сутки | Удельная нагрузка на ед. грузо-вой площади пола, кг/м ² | Коэффициент увеличения площади | Площадь м ² |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------------|--|--------------------------------|------------------------|
| Масло сливочное 82,5% | 4,3 | 3 | 160 | 2,2 | 0,2 |
| Сметана 20% | 6,78 | 3 | 160 | 2,2 | 0,3 |
| Сыр пармезан | 1,35 | 3 | 160 | 2,2 | 0,1 |
| Сыр филодельфия | 1,04 | 2 | 160 | 2,2 | 0,03 |
| Сливочный сыр | 0,78 | 2 | 160 | 2,2 | 0,02 |
| Сыр эдем | 7,1 | 3 | 160 | 2,2 | 0,3 |
| Сыр камамбер | 1 | 3 | 160 | 2,2 | 0,04 |
| Сыр мацарелла | 1,3 | 2 | 160 | 2,2 | 0,04 |
| Сыр фета | 1,76 | 2 | 160 | 2,2 | 0,05 |
| Сыр камамбер холодного копчения | 0,84 | 3 | 160 | 2,2 | 0,03 |
| Сыр маасдам | 0,8 | 3 | 160 | 2,2 | 0,03 |
| Сыр дор блю | 0,8 | 3 | 160 | 2,2 | 0,03 |
| Сыр маскарпоне | 0,35 | 2 | 160 | 2,2 | 0,01 |
| Творог 5 % | 14,42 | 2 | 160 | 2,2 | 0,4 |
| Молоко 3.5% | 1,56 | 2 | 160 | 2,2 | 0,04 |
| Сливки 20% | 14,82 | 3 | 160 | 2,2 | 0,6 |
| Йогурт натуральный | 0,42 | 2 | 160 | 2,2 | 0,01 |
| Всего: | | | | | 2,23 |

Зная площадь камеры, определяем необходимый объем камеры и ее марку

$V_k = 2,23 * 2,04 = 4,5 \text{ м}^3$ принимаем камеру охлаждаемую марки Polair КХН-6,6 м³ габаритс камеры (2200*1960*1960)

Таблица 3.9 – подбор камеры охлаждаемой для напитков и фруктов

| Наименование | Масса, л | Срок годности, сутки | Удельная нагрузка на 1м ² площади, кг | Площадь, м ² |
|---------------------------------------|----------|----------------------|--|-------------------------|
| Сок яблочный | 2,8 | 7 | 200 | 0,56 |
| Сок апельсиновый | 2,8 | 7 | 200 | 0,56 |
| Сок мультифруктовый | 2,8 | 7 | 200 | 0,56 |
| Сок томатный | 2,8 | 7 | 200 | 0,56 |
| Вода газированная | 7 | 365 | 200 | 1,4 |
| Вода негазированная | 7 | 365 | 200 | 1,4 |
| Фанта | 8 | 365 | 200 | 1,6 |
| Спрайт | 8 | 365 | 200 | 1,6 |
| Кока-кола | 8 | 365 | 200 | 1,6 |
| Морс из клюквы | 3,6 | 2 | 200 | 0,72 |
| Морс из ежевики | 18 | 2 | 200 | 3,6 |
| Финляндия | 0,5 | 365 | 200 | 0,1 |
| Алтай | 0,5 | 365 | 200 | 0,1 |
| Русский Стандарт | 0,5 | 365 | 200 | 0,1 |
| Белуга Нобл | 0,5 | 365 | 200 | 0,1 |
| Хаски | 0,5 | 365 | 200 | 0,1 |
| Воздух | 0,5 | 365 | 200 | 0,1 |
| Абсолют | 0,5 | 365 | 200 | 0,1 |
| Тундра | 0,5 | 365 | 200 | 0,1 |
| Рондоне Грилло Сицилия IGP б/сухое | 0,9 | 365 | 200 | 0,18 |
| Джуманго Шардоне б/сухое | 0,9 | 365 | 200 | 0,18 |
| Шардоне Фиано-Пулия б/сухое | 0,9 | 365 | 200 | 0,18 |
| Маркиз де Фуэго Бланко б/полусладкое | 0,9 | 365 | 200 | 0,18 |
| Альтизано б/полусладкое | 0,9 | 365 | 200 | 0,18 |
| Рондоне Сира Розе Терри Сичилиане IGP | 0,9 | 365 | 200 | 0,18 |

| | | | | |
|--|------|-----|-----|-------|
| р/сухое | | | | |
| Ламбруско Мирабелло б/полусладкое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Фестозо Асти DOCG б/сладкое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Гранд Реале Брют б/сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Ламбруско Мирабелло к/полусладкое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Шандон Брют б/сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Шандон Розе Брут р/сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Савари Пти Шабли АОС Франция сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Рислинг ВМ Эльзас АОС Кав де Рибовиль Франция сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Рондоне Грило Сицилия IGP Италия сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| СанВиджилио Пино Гриджио Провинция ди Павия IGP Италия сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Вилла Пампини Соаве DOC Италия сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Кастильо де Монсеран Бланко Испания сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Штадльман Грюнер Велтлинер Австрия сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Бронкотт Истейт Мальбро Совиньон Блан Н.Зеландия сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| СанВиджилио Пино Гриджио Блаш Делле Венеция Италия сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Рондоне Сира Розе Терре Сичилиане Италия сухое | 2,25 | 365 | 200 | 0,45 |
| Итого: | | | | 23,14 |

Площадь холодильного шкафа : $23,14/0,35=66\text{м}^2$

Шкаф холодильный Капри П-390С (от 0 до +7, 80л)

Параметры: 610*560*1795

3.5 Расчет площади цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени

Производственная программа доработочного цеха

Для предприятий малой вместимости допускается объединять цеха: доработки полуфабрикатов и обработки зелени, с выделением отдельных рабочих зон.

Таблица 3.10 – Производственная программа цеха доработки п/ф и обработки зелени

| Наименование продукта | Масса брутто или п/ф, кг | Технологическая Операция | Отходы, % | Масса, нетто, кг |
|------------------------|--------------------------|--|-----------|------------------|
| Филе индейки п/ф | 12,32 | Промывание, нарезка | - | 12,32 |
| Розмарин | 0,112 | Промывание, удаление испорченных экземпляров | 20 | 0,1 |
| Чеснок | 1,4 | Отчистка | 16 | 1,2 |
| Лук репчатый п/ф | 30,78 | Промывание | - | 30,78 |
| Лимон | 6 | Промывание | - | 6 |
| Авокадо | 2,06 | Промывание, удаление от ядра | 27 | 1,5 |
| Тунец п/ф | 5,4 | Промывание, нарезка | - | 5,4 |
| Черри | 12,765 | Промывание | - | 12,765 |
| Руккола | 2,25 | Промывание, удаление испорченных экземпляров | 26 | 1,7 |
| Кета п/ф | 1,5 | Промывание, нарезка | - | 1,5 |
| Форель п/ф | 1,5 | Промывание, нарезка | - | 1,5 |
| Мраморная говядина п/ф | 4,5 | Промывание, нарезка | - | 4,5 |
| Говяжья вырезка п/ф | 41,075 | Промывание, нарезка | - | 41,075 |
| Перец болгарский | 22,15 | Промывание, удаление семенной коробки | 25 | 17 |
| Огурец свежий | 10,19 | Промывание, нарезка | 2 | 10 |
| Салат айсберг | 1 | Промывание, удаление испорченных экземпляров | 28 | 0,72 |
| Салат романо | 5,05 | Промывание, удаление испорченных экземпляров | 28 | 3,64 |
| Шпинат | 5,22 | Промывание, удаление испорченных экземпляров | 26 | 4 |
| Осьминог п/ф | 1,65 | Промывание | - | 1,68 |
| Креветки п/ф | 13,38 | Промывание, отчистка | - | 13,38 |
| Гребешок п/ф | 2,1 | Промывание, нарезка | - | 2,1 |
| Лук красный п/ф | 0,5 | Отчистка, промывание | - | 0,5 |

| | | | | |
|---------------------------|-------|--|----|-------|
| Кальмары очищенные п/ф | 1,8 | Промывание, нарезка | - | 1,8 |
| Филе куриное п/ф | 18,25 | Промывание, нарезка | - | 18,25 |
| Апельсины | 2,82 | Промывание, нарезка | 30 | 2 |
| Утиная грудка п/ф | 9,75 | Промывание, нарезка | - | 9,75 |
| Томаты | 8,84 | Промывание, нарезка | 7 | 8,2 |
| Зелень (укроп) | 0,4 | Промывание, удаление испорченных экземпляров | 26 | 0,3 |
| Беби картофель п/ф | 2,4 | Промывание | - | 2,4 |
| Куриные крылья п/ф | 3,25 | Промывание | - | 3,25 |
| Картофель п/ф | 23,9 | Промывание | - | 23,9 |
| Морковь п/ф | 20,99 | Промывание | - | 20,99 |
| Семга п/ф | 24,66 | Нарезка | - | 24,66 |
| Рыбная мелочь (окунь) п/ф | 10,92 | Промывание | - | 10,92 |
| Петрушка (корень) | 5,44 | Промывание, удаление испорченных экземпляров | 26 | 4 |
| Свекла п/ф | 6,2 | Отчистка, промывание | - | 6,2 |
| Курица п/ф | 9,3 | Промывание, нарезка | - | 9,3 |
| Грибы шампиньоны п/ф | 15,28 | Промывание, нарезка | - | 15,28 |
| Грибы белые п/ф | 1,3 | Промывание, нарезка | - | 1,3 |
| Редиска п/ф | 3,45 | Промывание, нарезка | - | 3,45 |
| Филе судака п/ф | 18,75 | Промывание, нарезка | - | 18,75 |
| Дорадо тушка п/ф | 20,25 | Промывание | - | 20,25 |
| Мидии п/ф | 2,56 | Промывание | - | 2,56 |
| Говядина лопатка п/ф | 10,5 | Промывание, нарезка | - | 10,5 |
| Свиная шея п/ф | 10 | Промывание, нарезка | - | 10 |
| Баклажан | 11,58 | Промывание, отчистка, нарезка | 6 | 10,9 |
| Говяжьи щеки п/ф | 7,5 | Промывание, нарезка | - | 7,5 |
| Перепелки п/ф | 8,05 | Промывание | - | 8,05 |
| Кинза | 0,2 | Промывание, удаление испорченных экземпляров | 26 | 0,15 |
| Цветная капуста | 10,4 | Промывание, удаление испорченных экземпляров | 40 | 6,24 |
| Тыква | 8,52 | Промывание, отчистка | 22 | 6,6 |
| Цуккини | 10,74 | Промывание, отчистка, нарезка | 7 | 10 |

| | | | | |
|-----------------------|-------|--|----|------|
| Банан | 4,33 | Промывание, очистка | 30 | 3 |
| Стручковая фасоль п/ф | 29,7 | Промывание | - | 29,7 |
| Сельдерей | 10,15 | Промывание, удаление испорченных экземпляров | 9 | 9,2 |
| Яблоко | 1,17 | Промывание, удаление семенного гнезда | 27 | 0,9 |
| Дыня | 0,07 | Промывание, очистка, нарезка | 30 | 0,05 |
| Клубника | 0,28 | Промывание | - | 0,28 |
| Итого | 517 | | | |

В предприятии за день обрабатывается:

Овощей, зелени, фруктов и ягод 278 кг;

Рыбы и морепродукты 105 кг;

Мясо и птица 134кг.

Определяем численность производственных рабочих цеха

Численность работников цеха зависит непосредственно от количества перерабатываемого сырья в смену

Расчет производим по формуле (3.5).

$$N_1 = \Sigma n / (N_v \times \lambda) \quad (3/5)$$

где N_1 – численность производственных рабочих, чел.;

n – количество перерабатываемого сырья за день, кг;

N_v - норма выработки одного работника за рабочий день нормальной продолжительности, кг,

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда тобиш при норме выработки одного работника за рабочий день нормальной продолжительности, кг, механизации работ, $\lambda = 1,14$.

Норма выработки одного работника за рабочий день в кг составляет:

- для обработки овощей зелени - 200 кг;
- для полуфабрикатов из рыбы составляет– 143 кг,
- для полуфабрикатов из мяса, птицы, субпродуктов – 200 кг.

На основании данных подставляем значение N в формулу (3.5) и получаем, необходимое количество работников.

- для овощей и зелени,

$$N_1 = 278 / (200 \times 1,14) = 1,2 \sim 2 \text{ чел.}$$

- для обработки рыбы и морепродуктов требуется

$$N_2 = 105 / (143 \times 1,14) = 0,6 \sim 1 \text{ чел.}$$

- для обработки мяса и птицы требуется

$$N_3 = 134 / (200 \times 1,14) = 0,8 \sim 1 \text{ чел.}$$

Общая численность работников производственных с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни:

$$N_{\text{общ.}} = N_1 + N_2 + N_3 = 2 + 1 + 1 = 4$$

С учетом выходных и праздничных N_2 определяется по формуле (3.6).

$$N_2 = N_{j,0} \times K_1 \quad (3.6)$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни (принимается равным 1,59).

$$N_1 = 2 \times 1,59 = 3,18.$$

Принимаем N_1 равно 4 человека для овощей и зелени

$$N_2 = 1 \times 1,59 = 1,59.$$

Принимаем N_2 равно 2 человека для обработки рыбы и морепродуктов

$$N_3 = 1 \times 1,59 = 1,59.$$

Принимаем N_3 равно 2 человека для обработки мяса и птицы

Расчет и подбор технологического оборудования

Холодильное оборудование

Расчет холодильного оборудования производится непосредственно по охлаждаемому объёму в соответствии с количеством продукции, одновременно находящейся на хранении. Расчет требуемого объёма производят по формуле.

Для хранения продуктов подберем холодильный шкаф, вместимость которого определим по формуле (3.7).

$$V_n = \frac{G}{\rho} * v \quad (3.7)$$

где G – количество продукта (изделия), кг;

ρ – объемная плотность продукта (изделия), кг/м³;

ν – коэффициент, учитывающий массу тары ($\nu=0,7\dots 0,8$).

Расчеты представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 - Расчёт объема холодильного шкафа для мяса, рыбы и овощей.

| Наименование сырья | Количество, шт) | кг | Объемная плотность, кг/дм ³ | Объем продукции, Дм ³ |
|---------------------------|-----------------|----|--|----------------------------------|
| Филе индейки п/ф | 12,32 | | 0,5 | 35,2 |
| Мраморная говядина п/ф | 4,5 | | 0,85 | 7,6 |
| Говяжья вырезка п/ф | 41,075 | | 0,85 | 69 |
| Филе куриное п/ф | 18,25 | | 0,5 | 52 |
| Утиная грудка п/ф | 9,75 | | 0,5 | 28 |
| Куриные крылья п/ф | 3,25 | | 0,5 | 9,3 |
| Курица п/ф | 9,3 | | 0,5 | 27 |
| Говядина лопатка п/ф | 10,5 | | 0,85 | 18 |
| Свиная шея п/ф | 10 | | 0,5 | 29 |
| Говяжьи щеки п/ф | 7,5 | | 0,8 | 13,4 |
| Перепелки п/ф | 8,05 | | 0,5 | 23 |
| Тунец п/ф | 5,4 | | 0,8 | 9,6 |
| Кета п/ф | 1,5 | | 0,8 | 2,7 |
| Форель п/ф | 1,5 | | 0,8 | 2,7 |
| Осьминог п/ф | 1,65 | | 0,5 | 4,7 |
| Креветки п/ф | 13,38 | | 0,5 | 38,2 |
| Гребешок п/ф | 2,1 | | 0,5 | 6 |
| Кальмары очищенные п/ф | 1,8 | | 0,5 | 5,1 |
| Семга п/ф | 24,66 | | 0,8 | 44 |
| Рыбная мелочь (окунь) п/ф | 10,92 | | 0,45 | 34,7 |
| Филе судака п/ф | 18,75 | | 0,8 | 33,5 |
| Дорадо тушка п/ф | 20,25 | | 0,45 | 64,3 |
| Мидии п/ф | 2,56 | | 0,5 | 7 |
| Авокадо | 2,06 | | 0,6 | 5 |
| Черри | 12,765 | | 0,6 | 30,4 |
| Руккола | 2,25 | | 0,5 | 6,4 |
| Перец болгарский | 22,15 | | 0,35 | 90,4 |
| Огурец свежий | 10,19 | | 0,35 | 42 |
| Салат айсберг | 1 | | 0,3 | 5 |
| Салат романно | 5,05 | | 0,3 | 24 |
| Шпинат | 5,22 | | 0,3 | 25 |
| Вяленые томаты | 2,3 | | 0,6 | 5,5 |
| Томаты | 8,84 | | 0,6 | 21 |
| Зелень (укроп) | 0,4 | | 0,35 | 1,6 |
| Петрушка (корень) | 5,44 | | 0,35 | 22,2 |
| Грибы шампиньоны | 15,28 | | 0,4 | 54,6 |
| Грибы белые | 1,3 | | 0,4 | 4,6 |
| Редиска | 3,45 | | 0,6 | 8,2 |
| Баклажан | 11,58 | | 0,6 | 27,6 |
| Кинза | 0,2 | | 0,35 | 1 |
| Цветная капуста | 10,4 | | 0,45 | 33 |
| Цукини | 10,74 | | 0,6 | 25,6 |
| Стручковая фасоль | 29,7 | | 0,6 | 70,7 |
| Сельдерей | 10,15 | | 0,6 | 24,2 |
| Итого: | | | | 1092 |

$$V=1092\text{дм}^3=1092 \text{ л}$$

По проделанным мною расчетам принимаю холодильный шкаф ХШ-1100л МХМ купе (1120*650*2000)

Расчет овощерезательной машины

Расчет производим из расчета массы продуктов, предназначенных для измельчения. Количество овощей для измельчения определяем на основании производственной программы цеха.

Таблица 3.12 – Расчет овощерезки

| Наименование изделия | Расчет требуемой производительности | | | | | Типы производительность, кг/ч | Характеристика принятого к установке оборудования | | |
|----------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|--|---|-------------------------------|---|---------------------------|-------------------------|
| | Кол-во измельчаемого продукта | Условный коэффициент использования оборудования | Продолжительность работы цеха, ч | Условное время работы оборудования, кг/ч | Требуемая производительность о оборудования, кг/ч | | Продолжительность работы, ч | Коэффициент использования | Количество оборудования |
| овощи | 96 | 0,5 | 8 | 1 | 60 | Robot coupe CL-30 | 1.3 | 0.16 | 1 |

Принимаем настольную овощерезательную машину марки CONVITONHC-300 (мощностью 0,55кВт и с габаритными размерами 560×290×560)

Расчет нейтрального оборудования

Общая длина производственных столов непосредственно определяется по количеству работников, занятых одновременной работой у стола в максимальную смену и нормой длины стола на 1 человека, по формулам (3.8).

$$L = N * l \quad (3.8)$$

$$L = 4 * 1,25 = 5$$

где N – число одновременно работающих в цехе, чел.;

l – длина рабочего места на одного работника, м (в среднем l=1,25 м).

$$n = L/Lcm \quad (3.9)$$

$$n = \frac{5}{1,25} = 4$$

Таблица 3.13 – Расчет количества производственных столов

| Количество поваров работающих одновременно в цехе | Норма длины стола на 1 человека, метры | Общая длина стола, метры | Длина стандартного стола, метры | Количество столов, штуки |
|---|--|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 4 | 1,25 | 5 | 1,25 | 4 |

Устанавливаем столы марки СПЗ/950/600 4 шт

Без расчетов для установки в цехе принимаем следующее оборудование:

-мясорубку FimarTR8|D 320*270*380;

-ванну моечную ВСМ-1/530 530*530*400 в количестве 3 шт.;

-подтоварник ПКИ-1200 1200*400*420;

-раковину для рук Р-1 400*310*140;

-тележку для сбора отходов ТПГ-2 920*815*415;

-стеллаж кухонный СТК 950/500.

Таблица 3.14 – Оборудование для цеха доработки п/ф и овощей

| Наименование | Марка | Кол-во, шт | Габаритные размеры, мм | Площадь, занятая единицей оборудования, м ² | Площадь, занятая всем оборудованием, м ² |
|---------------------------|----------------------|------------|------------------------|--|---|
| Холодильный шкаф | XШ-1100л МХМ купе | 1 | 1120*650 | 0,073 | 0,073 |
| Овощерезательная машина | CONVITO HLC-300 | 1 | 560*290 | 0,16 | 0,16 |
| Стол производственный | СПЗ | 4 | 950*600 | 0,57 | 2,28 |
| Стол малой механизации | СП | 1 | 950*600 | 0,57 | 0,57 |
| мясорубка | FimarTR8 D | 1 | 320*270 | 0,1 | 0,1 |
| ванна моечная | ВСМ-1/530 | 3 | 530*530 | 0,3 | 0,9 |
| подтоварник | ПКИ-1200 | 1 | 1200*400 | 0,05 | 0,05 |
| раковина для рук | Р-1 | 1 | 400*310 | 0,12 | 0,12 |
| тележка для сбора отходов | ТПГ-2 | 1 | 920*815 | 0,75 | 0,75 |
| стеллаж кухонный | СТК | 1 | 950*500 | 0,5 | 0,5 |
| Итого: | | | | | 5,5 |

Проводим расчет общей площади цеха доработки п/ф и овощей по формуле (3.10)

$$F = \frac{5,5}{0,35} = 16\text{м}^2$$

Площадь цеха доработки п/ф и обработки овощей составляет $F=16\text{м}^2$

3.6 Горячий цех

Численность производственных работников горячего цеха, естественно занятых в процессе производства, определяется по нормам времени в соответствии с формулой (3.11): [2]

$$N_1 = \frac{\Sigma n * t}{T * 3600 * \lambda}, \quad (3.11)$$

где, n- количество изделий, изготавливаемых за день, шт.; t- норма времени на изготовление единицы изделия, с; $t= K*100$; здесь K-коэффициент трудоемкости, 100- норма времени, необходимого для приготовления изделия, коэффициент естественной трудоемкости, который равен 1, с; T- продолжительность работы для каждого работающего, ч, (T=8ч); λ =коэффициент, учитывающий рост производства труда ($\lambda=1,14$).

Общая численность работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни рассчитывается по формуле (3.12):

$$N_2 = N_1 \times K_1, \quad (3.12)$$

где, K- коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни, отпуск и дни по болезни.

Расчетные данные представлены в таблице.

Таблица 3.15 – Расчет численности работников горячего цеха

| № рецепт. | Наименование | Кол-во блюд | Кэф. | Затраты врем.сек. |
|-----------|--|-------------|------|-------------------|
| ТТК | RozMarin | 56 | 0,9 | 5040 |
| ТТК | Туец с запеченным беби картофелем | 30 | 0,6 | 1800 |
| ТТК | Креветки гриль с лаймовым соусом | 30 | 0,6 | 1800 |
| ТТК | Жареные куриные крылья с соусом BBQ | 25 | 1,6 | 4000 |
| ТТК | Жареный сыр с соусом тартар | 30 | 0,6 | 1800 |
| ТТК | Финская уха | 156 | 1,1 | 17160 |
| ТТК | Борщ с говядиной и сметаной | 155 | 0,9 | 13950 |
| ТТК | Сырный крем-суп | 26 | 1 | 2600 |
| ТТК | Грибной крем-суп | 26 | 1 | 2600 |
| ТТК | Отварной рулет из судака (филе судака, шпинат) | 75 | 1,2 | 9000 |
| ТТК | Дорадо на гриле с лимоном | 75 | 0,7 | 5250 |
| ТТК | Семга гриль с лимоном | 85 | 1 | 8500 |
| ТТК | Паэлья с морепродуктами | 128 | 0,7 | 8960 |

| | | | | |
|--------|---|-----|-----|--------|
| | (рис Арборио, креветки, черри, мидия, лук репчатый, кукуруза) | | | |
| ТТК | Отварная пастроми из говядины (говядина лопатка) | 35 | 1,1 | 3850 |
| ТТК | Медальоны из телятины (говяжья вырезка) | 40 | 0,9 | 3600 |
| ТТК | Стейк из свинины (свиная шея) | 40 | 0,9 | 3600 |
| ТТК | Медальоны по-Милански (свиная вырезка) | 40 | 0,9 | 3600 |
| ТТК | Вок с говядиной (гречневая лапша, говяжья вырезка, шампиньоны, баклажан, соевый соус, болгарский перец, лук репчатый) | 120 | 0,7 | 8400 |
| ТТК | Тальята из запеченной говядины (говяжья вырезка) | 40 | 0,9 | 3600 |
| ТТК | Тушеные щеки (говяжьи щеки) | 30 | 1 | 3000 |
| ТТК | Куриный шницель с черри | 30 | 1 | 3000 |
| ТТК | Запеченные перепелки | 35 | 0,9 | 3150 |
| ТТК | Курица по-Мексикански (болгарский перец, томаты, куриная грудка, кетчуп) | 40 | 0,7 | 2800 |
| ТТК | Утиная грудка запеченная (утиная грудка, томаты, кинза) | 40 | 0,8 | 3200 |
| ТТК | Запеченная цветная капуста | 52 | 0,7 | 3640 |
| ТТК | Ризотто с тыквой (рис Арборио, тыква, лук репчатый) | 26 | 0,7 | 1820 |
| ТТК | Булгур с овощами (булгур, шампиньоны, цуккини, лук репчатый, баклажан) | 26 | 0,7 | 1820 |
| ТТК | Фриттата со сливочным сыром и ветчиной (омлет, сливочный сыр, ветчина) | 26 | 0,7 | 1820 |
| ТТК | Скрамбл с овощами (яйцо куриное, сливки 20%, болгарский перец, цуккини) | 26 | 0,7 | 1820 |
| ТТК | Запеканка творожная с тыквой и бананом (творог, яйца, тыква, банан) | 103 | 0,8 | 8240 |
| ТТК | Картофель фри | 40 | 1,2 | 4800 |
| ТТК | Овощи гриль (репчатый лук, болгарский перец, шампиньоны, цуккини, баклажан) | 210 | 1,5 | 31500 |
| ТТК | Отварная стручковая фасоль | 165 | 0,9 | 14850 |
| ТТК | Сельдереевое пюре (сельдерей, сливки 20%, сливочное масло) | 155 | 0,8 | 12400 |
| ИТОГО: | | | | 206970 |

Расчет численности работников горячего цеха:

$$N_1 = \frac{206370}{8 * 3600 * 1,14} = 6,3 \approx 7 \text{ человек}$$

Принимаем $N_1 = 7$ человек

Расчет численности работников горячего цеха с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни:

$$N_2 = 7 \times 1,59 = 11,2 \approx 12 \text{ человек.}$$

На основании расчетов построен график загрузки рабочих:

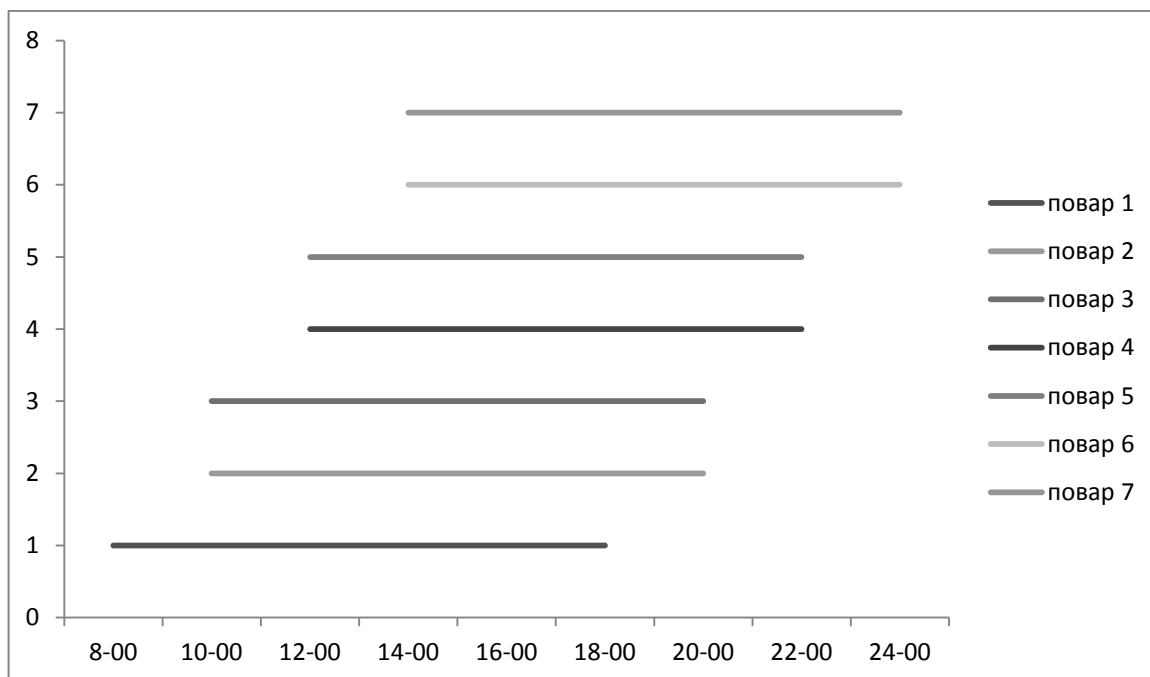


Рисунок 3.1 График выхода на работу по назначению N_1 .

Составленный график выпуска блюд в горячем цехе по часам реализации

График реализации блюд по часам представлен в Приложении Б

Основой для составления этого расчета служит эффективный график загрузки зала и расчетное меню. Количество блюд, реализуемых за каждый час работы предприятия определяется по формуле (3.13):

$$n_{\text{ч}} = n_{\text{д}} \times K_{\text{ч}}, \quad (3.13)$$

$$N_{\text{ч}} = 56 * 0,06 = 3$$

где, $n_{\text{д}}$ – количество блюд, реализуемых за весь день (определяется из расчета меню); $K_{\text{ч}}$ – коэффициент пересчета для данного часа, определяется по формуле (3.14):

$$K_{\text{ч}} = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{д}}}, \quad (3.14)$$

$$K_{\text{ч}} = 44/657 = 0,06$$

где, $N_{\text{ч}}$ – количество потребителей, обслуживаемых за один час; $N_{\text{д}}$ – количество потребителей, обслуживаемых за день, значение $N_{\text{ч}}$ и $N_{\text{д}}$ определяется по графику загрузки зала.

Расчет вместимости котла для варки куриного бульона

Расчет количества куриного бульона.

Согласно документу ТТК блюд и непосредственно кулинарных изделий, для борща, количество бульона для варки 1 л борща 750г. Определяем количество бульона для варки 155 порций борщ с говядиной, при выходе 1 порции 275г:

$$1000\text{г}-750\text{г}$$

$$275\text{г}-X\text{г},$$

$$X=206\text{г бульона на 1 порцию.}$$

Расчет количества курицы для куриного бульона.

Согласно ТТК куриного бульона, норма курицы для варки 1 л бульона составляет 300г. Рассчитываем норму курицы на 1 порцию.

$$1000\text{г}-250\text{г}$$

$$206\text{г}-X\text{г},$$

$$X=52\text{г костей на 1 порцию.}$$

Расчет количества овощей.

Согласно Сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий, для куриного бульона №168, норма овощей (морковь 8 г + петрушка 6 г + лук репчатый 8 г) для варки 1 кг бульона составляет 22г. Рассчитываем норму овощей на 1 порцию.

$$1000\text{г}-33\text{г}$$

$$200\text{г}-X\text{г},$$

$$X=6,6\text{г овощей на 1 порцию.}$$

Находим массу продукта на заданное количество порций (155), по формуле (3.15):

$$G = \frac{q_p * n}{1000}, \quad (3.15)$$

где, q_p – норма продукта на 1 дм³; n- количество порций;

$$G = \frac{52 * 155}{1000} = 8,1\text{кг (курица)}$$

$$G = \frac{6,6 * 155}{1000} = 1 \text{ кг (овощей)}$$

Находим объем (дм³), занимаемый продуктом по формуле (3.16):

$$V_{\text{прод.}} = \frac{G}{\rho} \quad (3.16)$$

где, G – масса продукта, кг; ρ - объемная плотность продукта, кг/дм³

$$V_{\text{прод.}} = \frac{8,1}{0,25} = 32 \text{ кг/дм}^3 \text{ (курица)}$$

$$V_{\text{прод.}} = \frac{1}{0,6} = 1,6 \text{ кг/дм}^3 \text{ (овощей)}$$

Находим объем воды на общую массу основного продукта, дм³ по формуле (3.17):

$$V_{\text{в}} = G \times n_{\text{воды}} \quad (3.17)$$

где, G – масса продукта, кг; n_{воды} – норма воды на 1 кг основного продукта, дм³/кг. По ТТК куриного бульона n_в=3-5л.

$$V_{\text{в}} = 8,1 \times 5 = 41 \text{ дм}^3$$

Находим объем (дм³) промежутков между продуктами по формуле (3.18):

$$V_{\text{промеж.}} = V_{\text{пр-та}} \times \beta, \quad (3.18)$$

$$\beta = 1 - \rho \quad (3.19)$$

β – коэффициент, учитывающий промежутки между продуктами.

$$V_{\text{промеж.}} = 32 \times 0,75 = 24 \text{ дм}^3 \text{ (курица)}$$

$$\beta = 1 - 0,25 = 0,75$$

$$V_{\text{промеж.}} = 1,6 \times 0,4 = 0,6 \text{ дм}^3 \text{ (овощи)}$$

$$\beta = 1 - 0,6 = 0,4$$

Находим вместимость пищевых котлов(дм³), для варки бульона по формуле (3.20):

$$V = V_{\text{в}} + V_{\text{прод.}} - V_{\text{промеж.}} \quad (3.20)$$

где, V_в- объем воды, дм³; V_{прод.} – объем, занимаемый продуктами, дм³; V_{промеж.} - объем промежутков между продуктами, дм³.

$$V = 41 + 32 - 24 = 49 \text{ дм}^3 (\text{курица})$$

$$V = 1,6 - 0,6 = 1 \text{ дм}^3 (\text{овощи})$$

$$V = 49 + 1 = 50 \text{ дм}^3$$

Выполненный расчет сводим в таблицу.

Таблица 3.16 – Расчет вместимости котла для варки куриного бульона на 155 порций

| Наименование продукта | Норма продукта на 1 дм ³ , г | Масса продукта на заданное количество порций, кг | Объемная плотность продукта, кг/дм ³ | Объем, занимаемый продуктом, дм ³ | Норма воды на 1 кг основного продукта, дм ³ /кг | Объем воды на общую массу основного продукта, дм ³ | Объем промежутков между продуктами, дм ³ | Объем котла, дм ³ | |
|-----------------------|---|--|---|--|--|---|---|------------------------------|----------|
| | | | | | | | | Расчетный | Принятый |
| | q _р | G | P | V _{прод} | п _в | V _в | V _{промеж} | V | |
| Курица п/ф | 52 | 8,1 | 0,25 | 32 | 5 | 41 | 24 | 49 | |
| Овощи | 6,6 | 1 | 0,6 | 1,6 | - | - | 0,6 | 1 | |
| Итого | | | | | | | | 50 | 50 |

Для варки бульона принимаем к установке котел из нержавеющей стали 50 литров, площадь 0,13 м²

Расчет количества рыбы для бульона рыбного.

Согласно Сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий, для куриного бульона ТТК, норма рыбы для варки 1 л бульона составляет 150г.

Рассчитываем норму рыбы на 1 порцию.

$$1000\text{г}-500\text{г}$$

$$150\text{г}-X\text{г},$$

$$X=75\text{г} \text{ рыбы на 1 порцию.}$$

Расчет количества овощей.

Согласно Сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий, для куриного бульона №254, норма овощей (морковь 10 г + петрушка 8 г + лук репчатый 8 г) для варки 1 кг бульона составляет 26г. Рассчитываем норму овощей на 1 порцию.

1000г-26г

250г-Хг,

X=6,5г овощей на 1 порцию.

Находим массу продукта на заданное количество порций (156), по формуле (3.21):

$$G = \frac{q_p * n}{1000}, \quad (3.21)$$

где, q_p – норма продукта на 1 дм³; n- количество порций;

$$G = \frac{75 * 156}{1000} = 7,425 \text{кг (рыба)}$$

$$G = \frac{6,5 * 156}{1000} = 1 \text{кг (овощей)}$$

Находим объем (дм³), занимаемый продуктом по формуле (3.22):

$$V_{\text{прод.}} = \frac{G}{\rho} \quad (3.22)$$

где, G – масса продукта, кг; ρ - объемная плотность продукта, кг/дм³

$$V_{\text{прод.}} = \frac{7,425}{0,6} = 12,375 \text{кг/дм}^3 \text{ (рыба)}$$

$$V_{\text{прод.}} = \frac{1}{0,6} = 1,7 \text{кг/дм}^3 \text{ (овощей)}$$

Находим объем воды на общую массу основного продукта, дм³ по формуле (3.23):

$$V_B = G \times n_{\text{воды}} \quad (3.23)$$

где, G – масса продукта, кг; $n_{\text{воды}}$ – норма воды на 1 кг основного продукта, дм³/кг. По ТТК рыбного бульона $n_B=3-5$ л.

$$V_B = 11,7 \times 5 = 59 \text{дм}^3$$

Находим объем (дм³) промежутков между продуктами по формуле (3.24):

$$V_{\text{промеж.}} = V_{\text{пр-та}} \times \beta, \quad (3.24)$$

$$\beta = 1 - \rho \quad (3.25)$$

β – коэффициент, учитывающий промежутки между продуктами.

$$V_{\text{промеж.}} = 11,7 \times 0,4 = 4,7 \text{ дм}^3 \text{ (рыба)}$$

$$\beta = 1 - 0,6 = 0,4$$

$$V_{\text{промеж.}} = 1,7 \times 0,4 = 0,7 \text{ (овоци)}$$

$$\beta = 1 - 0,6 = 0,4$$

Находим вместимость пищевых котлов(дм³), для варки бульона по формуле (3.26):

$$V = V_{\text{в}} + V_{\text{прод.}} - V_{\text{промеж.}} \quad (3.26)$$

где, $V_{\text{в}}$ - объем воды, дм³; $V_{\text{прод.}}$ – объем, занимаемый продуктами, дм³; $V_{\text{промеж.}}$ - объем промежутков между продуктами, дм³.

$$V = 41 + 19,5 - 4,7 = 56 \text{ дм}^3 \text{ (рыба)}$$

$$V = 1,7 - 0,7 = 1 \text{ дм}^3 \text{ (овоци)}$$

$$V = 56 + 1 = 57 \text{ дм}^3$$

Выполненный расчет сводим в таблицу.

Таблица 3.17 – Расчет вместимости котла для варки рыбного бульона на 156 порций

| Наименование продукта | Норма продукта на 1 дм ³ , г | Масса продукта на заданное количество порций, кг | Объемная плотность продукта, кг/дм ³ | Объем, занимаемый продуктом, дм ³ | Норма воды на 1 кг основного продукта, дм ³ /кг | Объем воды на общую массу основного продукта, дм ³ | Объем промежутков между продуктами, дм ³ | Объем котла, дм ³ | |
|-----------------------|---|--|---|--|--|---|---|------------------------------|----------|
| | | | | | | | | Расчетный | Принятый |
| | q_p | G | P | $V_{\text{прод}}$ | $n_{\text{в}}$ | $V_{\text{в}}$ | $V_{\text{промеж}}$ | V | |
| Рыба | 75 | 11,7 | 0,6 | 19,5 | 5 | 59 | 4,7 | 56 | |
| Овощи | 6,5 | 1 | 0,6 | 1,7 | - | - | 0,7 | 1 | |
| Итого | | | | | | | | 57 | 30*2 |

Для варки рыбного бульона принимаем к установке наплитный котел из нержавеющей стали вместимостью 30л, 2 шт. Площадь – 0,09 м².

Расчет вместимости котлов для варки супов

Расчет производится непременно «по максимальному часу», т.е. на 13-15 часов реализации блюда.

Вместимость этих пищеварочных котлов (дм³) для варки супов рассчитывается по формуле (3.27):

$$V = n \times V_c \quad (3.27)$$

где, n – количество порций супа, реализуемых за 2 часа; V_{порц} – объем одной порции супа, дм³;

$$V = 155 \times 0,35 = 54,25 \text{ дм}^3,$$

$$V = 156 \times 0,3 = 46,8 \text{ дм}^3,$$

$$V = 26 \times 0,3 = 7,8 \text{ дм}^3,$$

$$V = 26 \times 0,3 = 7,8 \text{ дм}^3$$

Так как при расчете был получен результат меньше 40 дм³, то необходимо учесть коэффициент заполнения котла (K=0,85):

$$24,5 \times 0,85 = 20,825 \text{ дм}^3$$

$$21 \times 0,85 = 17,85 \text{ дм}^3$$

$$7,8 \times 0,85 = 6,63 \text{ дм}^3$$

$$7,8 \times 0,85 = 6,63 \text{ дм}^3$$

Расчетные данные представлены в таблице.

Таблица 3.18 – Расчет вместимости котлов для варки супов

| № | Наименование блюда | Часы реализации 13-15 | | | | |
|-----------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|------------------------------|----|----|
| | | Объем 1-ой порции, дм ³ | Количество порций | Объем котла, дм ³ | | |
| Расчетный | С учетом коэф. | | | Принятый | | |
| ТТК | Борщ с говядиной и сметаной | 0,35 | 70 | 24,5 | 20 | 30 |
| ТТК | Финская уха | 0,3 | 70 | 21 | 18 | 30 |
| ТТК | Сырный крем-суп | 0,3 | 12 | 3,6 | 3 | 4 |
| ТТК | Грибной крем-суп | 0,3 | 12 | 3,6 | 3 | 4 |

В этом случае принимаем наплитную посуду: котел из нержавеющей стали на 30 л, 2 шт, площадь 0,09м²; кастрюля из нержавеющей стали на 4 л, 2 шт, 0,04м².

Расчет вместимости кастрюль для приготовления вторых горячих блюд и гарниров

Находим объем наплитной посуды (дм³), для не набухающих продуктов по формуле (3.28):

$$V = 1,15 \times V_{\text{прод}}, \quad (3.28)$$

где, $V_{\text{прод}}$ – объем продукта (дм^3),

Находим объем наплитной посуды (дм^3), для набухающих продуктов по формуле (3.29):

$$V = V_{\text{прод}} + V_{\text{в}}, \quad (3.29)$$

где, $V_{\text{в}}$ – объем воды, дм^3 ; $V_{\text{прод}}$ – объем продукта, дм^3 .

Принятые объемы наплитной посуды представлены в таблице.

Таблица 3.19 – Расчет вместимости котлов для варки вторых горячих блюд и гарниров

| Наименование гарниров | Блюдо, | Часы реализации | Количество блюдов | Масса продукта, кг | | Объемная плотность продукта, $\text{кг}/\text{дм}^3$ | Объем продукта, дм^3 | Норма воды на 1 кг гр-та, дм^3 | Объем воды, дм^3 | Объем, дм^3 | | |
|--|--------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|--|-------------------------------|---|---------------------------|----------------------|----------|-----------------------|
| | | | | На 1 порцию, г | На все порции, кг | | | | | расчетный | Принятый | Площадь, м^2 |
| | | | | G | ρ | $V_{\text{прод}}$ | $n_{\text{в}}$ | $V_{\text{в}}$ | $V_{\text{р}}$ | $V_{\text{п}}$ | | |
| Филе судака (для отварного рулета из судака) | | 13-15 | 34 | 200 | 6,8 | 0,8 | 8,5 | - | - | 8,5 | 10 | 0,05 |
| Рис отварной для паэлы | | 13-15 | 58 | 54 | 3,1 | 2,1 | 1,5 | 1,8 | 0,2 | 1,7 | 4 | 0,04 |
| Креветки отварные для паэлы | | 13-15 | 58 | 200 | 11,6 | 0,8 | 14,5 | - | - | 14,5 | 20 | 0,07 |
| Мидии отварные для паэлы | | 13-15 | 58 | 95 | 5,5 | 0,8 | 7 | - | - | 7 | 8 | 0,05 |
| Говядина лопатка (для отварной пастроми из говядины) | | 13-15 | 16 | 300 | 4,8 | 0,8 | 6 | - | - | 6 | 7 | 0,04 |
| Пшеничная лапша для вока с говядиной | | 13-15 | 54 | 259 | 14 | 0,26 | 54 | 3 | 22 | 76 | 40*2 | 0,13 |
| Рис отварной для ризотто | | 13-15 | 12 | 30 | 0,36 | 2,1 | 0,2 | 1,8 | 0,2 | 0,4 | 2 | 0,03 |
| Булгур отварной для булгура с овощами | | 13-15 | 12 | 30 | 0,36 | 0,82 | 0,4 | 1,8 | 3,0 | 3,4 | 4 | 0,04 |
| Стручковая фасоль (для отварной стручковой фасоли) | | 13-15 | 74 | 170 | 12,6 | 0,82 | 15,4 | - | - | 15,4 | 20 | 0,07 |

По данным расчетам принимаем котел из нержавеющей стали 20 л, 2 шт – площадь $0,07\text{м}^2$. Котел из нержавеющей стали 40 л, 2 шт – площадь $0,13\text{м}^2$. Сотейник из нержавеющей стали на 2 л, площадь $0,03\text{м}^2$. Кастрюля из нержавеющей стали на 10 л, площадь $0,05\text{м}^2$; 8 л, площадь $0,05$; 7 л, площадь $0,04\text{м}^2$; 4 л, 2 шт – площадь $0,04\text{м}^2$.

Расчет жарочной поверхности плиты

Находим оборачиваемость жарочной поверхности плиты по формуле (3.30):

$$\varphi = \frac{T}{t_{\text{ц}}}, \quad (3.30)$$

$$\varphi = \frac{120}{30} = 4$$

где, T – продолжительность этого расчетного периода, $t_{\text{ц}}$ – продолжительность технологического цикла, мин.

Находим площадь жарочной поверхности плиты (м^2), по формуле (3.31):

$$F_p = \frac{n \times f}{\varphi}, \quad (3.31)$$

где, n – количество наплиточной посуды, необходимой для приготовления данного блюда за расчетный час, шт; f – площадь, занимаемая единицей наплитной посуды, м^2 ; φ – оборачиваемость этой площади жарочной поверхности плиты, занятой наплитной посудой, за расчетный час.

$$F_p = \frac{1 \times 0,09}{4} = 0,023\text{м}^2;$$

Тогда находим сумму площадей жарочной поверхности плиты, м^2 :

$$\Sigma F_p = 0,1\text{м}^2;$$

К полученной площади жарочной поверхности добавляют около 10% на неплотности прилегания изделия. Площадь пода рассчитывается по формуле (3.32):

$$F = 1,1 \times F_p \quad (3.32)$$

$$F = 1,1 \times 0,1 = 0,11\text{м}^2;$$

Расчеты представлены в таблице.

Таблица 3.20– Расчет жарочной поверхности плиты

| Наименование блюд | Количество блюд в максимальный час загрузки плиты | Тип наплитной посуды | Вместимость посуды, дм ³ | Количество посуды, шт | Площадь единицы посуды, м ² [2] | Продолжительность тепловой обработки, мин | Оборачиваемость | Площадь жарочной поверхности плиты, м ² |
|---|---|--|-------------------------------------|-----------------------|--|---|-----------------|--|
| Борщ с говядиной и сметаной | 70 | котел из нержавеющей стали | 30 | 1 | 0,09 | 30 | 4 | 0,023 |
| Финская уха | 70 | котел из нержавеющей стали | 30 | 1 | 0,09 | 35 | 3 | 0,03 |
| Крем-суп из печеного картофеля | 12 | кастрюля из нержавеющей стали | 4 | 1 | 0,04 | 20 | 6 | 0,01 |
| Грибной крем-суп | 12 | кастрюля из нержавеющей стали | 4 | 1 | 0,04 | 20 | 6 | 0,01 |
| Семга отварная для блюда су-вид | 10 | Сотейник из нерж.стали и алюминия | 2 | 1 | 0,03 | 15 | 8 | 0,004 |
| Булгур отварной для су-вид | 10 | Сотейник из нерж.стали и алюминия | 4 | 1 | 0,05 | 15 | 8 | 0,01 |
| Рис отварной для паэльи | 6 | Сотейник из нержавеющей стали и алюминия | 4 | 1 | 0,05 | 15 | 8 | 0,01 |
| Креветки отварные для паэльи | 6 | Сотейник из нерж.стали и алюминия | 2 | 1 | 0,03 | 15 | 8 | 0,004 |
| Мидии отварные для паэльи | 6 | Сотейник из нерж.стали и алюминия | 2 | 1 | 0,03 | 15 | 8 | 0,004 |
| Пшенич.лапша отварная для вока с морепродуктами | 12 | Котел из нержавеющей стали | 12 | 1 | 0,07 | 15 | 8 | 0,01 |
| Пшеничная лапша отварная для вока с говядиной | 14 | Котел из нержавеющей стали | 20 | 1 | 0,07 | 15 | 8 | 0,01 |
| Картофель беби отварной для фран.пюре | 14 | Котел из нержавеющей стали | 4 | 1 | 0,04 | 20 | 6 | 0,01 |
| Булгур отварной для булгура с овощами | 14 | Котел из нержавеющей стали | 6 | 1 | 0,04 | 15 | 8 | 0,01 |
| Итого: | | | | | | | | F _p =0,1 |

По полученным данным подбираем плиту: плита электрическая ПЭ-0,24Н2-х конфорочная с жарочным шкафом, с лицевой панелью из нержавеющей стали. Габаритные размеры 840*950 м².

Расчет сковород

Определение этой расчетной площади пода сковороды для непосредственно штучных изделий

Находим расчетную площадь пода (м²) на все порции данного вида изделия по формуле (3.33):

$$F_p = \frac{n \times f}{\varphi}, \quad (3.33)$$

где, n – количество изделий за расчетный период; f – условная площадь, занимаемая единицей изделий (м²) f=0,01-0,03м²; φ – оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период.

Далее находим сумму площадей пода сковороды:

$$\Sigma F_p = 1 \text{ м}^2;$$

К полученной этой площади пода сковороды добавляют где-то 10% на неплотности прилегания изделия, м². Площадь пода рассчитывается по формуле (3.34):

$$F = 1,1 \times 1 = 1,1 \text{ м}^2.$$

Расчетные данные представлены в таблице.

Таблица 3.21– Расчет площади пода сковороды для штучных изделий

| Продукт | Количество изделий за расчетный период, шт. | Условная площадь единицы изделия, м ² | Продолжительность технологического цикла, мин | Оборачиваемость площади пода за расчетный период | Расчетная площадь пода, м ² |
|--|---|--|---|--|--|
| | N | F | T _ц | Ф | F _p |
| Тунец жар. (для гор. Закуски с тунцом) | 14 | 0,01 | 10 | 12 | 0,012 |
| Креветки жар. (для гор. Закуски креветки гриль) | 14 | 0,01 | 15 | 8 | 0,02 |
| Дорадо жар. | 34 | 0,02 | 25 | 5 | 0,14 |
| Семга жар. | 38 | 0,02 | 15 | 8 | 0,1 |
| Говяж. вырезка жар. (для медарьоны из телятины) | 18 | 0,02 | 15 | 8 | 0,05 |
| Свиная шея жар. (для стейка из свинины) | 18 | 0,02 | 30 | 4 | 0,1 |
| Свиная вырезка жар. (для | 18 | 0,02 | 25 | 5 | 0,1 |

| | | | | | |
|---|----|------|----|----|------|
| медальоны по-Милански) | | | | | |
| Говяжья вырезка жар. (для вок из говядины) | 54 | 0,02 | 15 | 8 | 0,14 |
| Куриный шницель | 14 | 0,02 | 20 | 6 | 0,04 |
| Куриная грудка жар. (для курицы по-Мексикански) | 18 | 0,02 | 15 | 8 | 0,05 |
| Овощи гриль | 95 | 0,02 | 10 | 12 | 0,2 |
| Итого: | | | | | Fp=1 |

По полученным данным подбираем сковороду: сковорода электрическая СЭЧ-0,25. Габаритные размеры 1000*800*850

Расчет вместимости пароконвектомата

Вместимость пароконвектомата рассчитывается по формуле (3.35):

$$n_{ур} = \frac{n_{г.е.}}{\varphi}; \quad (3.35)$$

где, $n_{ур}$ – число уровней в пароконвектомате; $n_{г.е.}$ – число гастроемкостей за расчетный период; φ – оборачиваемость.

Расчетные данные представлены в таблице.

Таблица 3.22 – Расчет вместимости пароконвектомата

| Изделие | Число порций в расчетный период, шт. | Вместимость гастроемкости | Кол-во гастроемкостей, шт. | Продолжительность технологического цикла, мин | Оборачиваемость за расчетный период | Вместимость пароконвектомата |
|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------|
| Филе индейки (RozMarin) | 25 | 30 | 1 | 30 | 4 | 0,25 |
| Тальята из запеченной говядины | 18 | 20 | 1 | 20 | 6 | 0,2 |
| Тушеные щеки | 14 | 30 | 1 | 15 | 8 | 0,13 |
| Запеченные перепелки | 16 | 20 | 1 | 20 | 6 | 0,2 |
| Ут. грудка зап. | 18 | 20 | 1 | 20 | 6 | 0,2 |
| Запеч. Цветная капуста | 24 | 50 | 1 | 15 | 8 | 0,13 |
| Итого: | | | | | | 1 |

По полученным данным подбираем пароконвектомат: электрический пароконвектомат Rational SCC 61 6 уровневый. Габаритные размеры, мм: 771*847*757.

Расчет объема холодильного оборудования

При хранении данных полуфабрикатов в гастроемкостях полезный объем холодильного шкафа вычисляется по данному объему гастроемкостей (3.36):[9]

$$V = \sum \frac{V_{г.е.}}{v}, \quad (3.36)$$

где, $V_{г.е.}$ – объем гастроемкостей, $м^3$; v – коэффициент, учитывающий массу тары ($v=0,7...0,8$).

$$V = \frac{0,86}{0,7} = 1,23 м^3;$$

Таблица 3.23 – Расчет вместимости холодильного шкафа для хранения полуфабрикатов с использованием гастроемкостей

| Наименование продуктов | Масса п/ф, кг | Вместимость одной г.е., кг | Тип емкости | Кол-во г.е., шт | Габариты, мм | Объем 1-ой г.е., $м^3$ | Общий объем г.е., $м^3$ |
|---------------------------|---------------|----------------------------|-------------|-----------------|--------------|------------------------|-------------------------|
| Филе индейки п/ф | 12,32 | 10 | GN1/1×100K1 | 2 | 530×325×200 | 0,034 | 0,035 |
| Мраморная говядина п/ф | 4,5 | 10 | GN1/1×100K1 | 1 | 530×325×100 | 0,02 | 0,017 |
| Говяжья вырезка п/ф | 41,075 | 25 | GN2/1×200K1 | 2 | 650×530×200 | 0,07 | 0,14 |
| Филе куриное п/ф | 18,25 | 10 | GN1/1×200K1 | 2 | 530×325×200 | 0,034 | 0,1 |
| Утиная грудка п/ф | 9,75 | 10 | GN1/1×100K1 | 1 | 530×325×100 | 0,02 | 0,02 |
| Куриные крылья п/ф | 3,25 | 5 | GN1/2×200K1 | 1 | 265×325×200 | 0,02 | 0,02 |
| Курица п/ф | 9,3 | 10 | GN1/1×100K1 | 1 | 530×325×100 | 0,02 | 0,02 |
| Говядина лопатка п/ф | 10,5 | 7 | GN1/1×100K1 | 2 | 530×325×200 | 0,034 | 0,1 |
| Свиная шея п/ф | 10 | 10 | GN1/1×100K1 | 1 | 530×325×100 | 0,02 | 0,02 |
| Говяжьи щеки п/ф | 7,5 | 10 | GN1/1×100K1 | 1 | 530×325×100 | 0,02 | 0,02 |
| Перепелки п/ф | 8,05 | 10 | GN1/1×100K1 | 1 | 530×325×100 | 0,02 | 0,02 |
| Туец п/ф | 5,4 | 10 | GN1/2×200K1 | 1 | 265×325×200 | 0,02 | 0,02 |
| Кета п/ф | 1,5 | 5 | GN1/2×200K1 | 1 | 265×325×200 | 0,02 | 0,02 |
| Форель п/ф | 1,5 | 5 | GN1/2×200K1 | 1 | 265×325×200 | 0,02 | 0,02 |
| Осьминог п/ф | 1,65 | 5 | GN1/2×200K1 | 1 | 265×325×200 | 0,02 | 0,02 |
| Креветки п/ф | 13,38 | 15 | GN1/1×100K1 | 1 | 530×325×100 | 0,02 | 0,02 |
| Гребешок п/ф | 2,1 | 5 | GN1/2×200K1 | 1 | 265×325×200 | 0,02 | 0,02 |
| Кальмары очищенные п/ф | 1,8 | 5 | GN1/2×200K1 | 1 | 265×325×200 | 0,02 | 0,02 |
| Семга п/ф | 24,66 | 15 | GN1/1×100K1 | 2 | 530×325×100 | 0,02 | 0,04 |
| Рыбная мелочь (окунь) п/ф | 10,92 | 15 | GN1/1×100K1 | 1 | 530×325×100 | 0,02 | 0,02 |
| Филе судака п/ф | 18,75 | 10 | GN1/1×100K1 | 2 | 530×325×100 | 0,02 | 0,04 |
| Дорадо тушка п/ф | 20,25 | 12 | GN2/1×100K1 | 2 | 650×530×200 | 0,07 | 0,14 |
| Мидии п/ф | 2,56 | 5 | GN1/2×200K1 | 1 | 265×325×200 | 0,02 | 0,02 |
| Итого: | | | | | | | 0,86 |

На основании полученных данных подбираем холодильный шкаф «Полюс» среднетемпературный ШК-01,2 (0...+6, 1200л). Габаритные размеры, мм: 1300*625*1855.

Расчет вспомогательного оборудования

«Число производственных столов рассчитывается по числу одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника. Для цехов, изготавливающих кулинарную продукцию, общая длина производственных столов (м) рассчитывается по формуле (3.37)»[2]

$$L = N \times l, \quad (3.37)$$

где, N – число одновременно работающих в цехе, чел; l – длина рабочего места на одного работника, м (в среднем l=1,25м);

$$L = 7 \times 1,25 = 8,75\text{м}$$

Число столов рассчитываем по формуле (3.38):

$$L = \frac{L}{L_{\text{ст}}}, \quad (3.38)$$

где, $L_{\text{ст}}$ – длина принятого производственного стола, м.

$$L = \frac{8,75}{1,25} = 7 \text{ столов}$$

Расчетной полезной площади горячего цеха

Площадь горячего цеха вычисляют по площади, занимаемой оборудованием, по формуле (3.39):

$$F_{\text{общ}} = \frac{F_p}{\eta}, \quad (3.39)$$

где, F – площадь помещения, занятая оборудованием, м²; η – коэффициент использования площади. Коэффициент использования площади η для горячего цеха – 0,3.

$$F_{\text{общ}} = \frac{11,1}{0,3} = 37\text{м}^2$$

Таблица 3.24 – Расчет площади горячего цеха

| Наименование оборудования | Тип, марка | Кол-во, шт. | Размеры | | Площадь единицы оборудования, м ² | Общая площадь, м ² |
|---------------------------|-----------------------|-------------|-----------|------------|--|-------------------------------|
| | | | Длина, мм | Ширина, мм | | |
| Холодильный шкаф | ШХ-0,8 «Полюс» | 1 | 1300 | 625 | 0,8 | 0,8 |
| Плита электрическая | ПЭ-0,24Н 2-х конф. | 2 | 840 | 950 | 0,8 | 1,6 |

| | | | | | | |
|------------------------------|------------------|---|------|-----|-------|-------|
| Пароконвектомат | Scс-61 | 1 | 771 | 847 | 0,65 | 0,65 |
| Стол для средней механизации | СП-2/1200-600Н | 1 | 1200 | 600 | 0,72 | 0,72 |
| Стол производственный | СП-2/1200-600Н | 7 | 1200 | 600 | 0,72 | 5,04 |
| Рукомойник | ВРК-400-Н | 1 | 400 | 420 | 0,17 | 0,17 |
| Ванна моечная | ВМП-7-1-6 РН | 1 | 600 | 500 | 0,3 | 0,3 |
| Бочок для мусора | - | 1 | 600 | 600 | 0,36 | 0,36 |
| Стеллаж кухонный | СП-204 | 2 | 660 | 400 | 0,27 | 0,54 |
| Электрический кипятильник | АКМ-100 | 1 | 370 | 420 | 0,16 | 0,16 |
| Шпилька передвижная | VIATTO КШ-2 | 1 | 370 | 420 | 0,155 | 0,155 |
| Стол с подогревом | TS12SN О | 1 | 1200 | 600 | 0,72 | 0,72 |
| Сковорода электрическая | СЭЧ-0,25 | 1 | 1000 | 800 | 0,8 | 0,8 |
| Фритюрница настольная | FR 35E O | 1 | 350 | 650 | 0,228 | 0,228 |
| Процессор | Robot Coupe CL20 | 1 | 226 | 304 | 0,16 | 0,16 |
| Итого: | | | | | | 12,4 |

Проводим расчет общей площади горячего цеха по формуле (3.40)

$$F = \frac{12,4}{0,35} = 35\text{м}^2$$

Площадь горячего цеха $F=35\text{м}^2$

3.7 Холодный цех

Блюда, которые не подвергаются тепловой обработки, готовятся в холодном цехе.

«Численность производственных работников холодного цеха, непосредственно занятых в процессе производства, определяется по нормам времени в соответствии с формулой (3.41)»[2]

$$N_1 = \frac{\sum n}{T * 3600 * \lambda'} \quad (3.41)$$

где, n- количество изделий, изготавливаемых за день, шт.; здесь К- коэффициент трудоемкости, 100- норма времени, необходимого для приготовления изделия, коэффициент трудоемкости, который равен 1, с; Т- продолжительность работы для каждого работающего, ч, (Т=8ч); λ' =коэффициент, учитывающий рост производства труда ($\lambda=1,14$).

Общая численность работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни рассчитывается по формуле (3.42):

$$N_2 = N_1 \times K_1, \quad (3.42)$$

где, K- коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни, отпуск и дни по болезни.

Расчетные данные представлены в таблице.

Таблица 3.25 – Расчет численности работников холодного цеха

| № рецепт. | Наименование | Кол-во блюд | Коэф. | Затраты врем.сек. |
|-----------|--|-------------|-------|-------------------|
| ТТК | Икра черная с маслом и лимоном | 15 | 0,5 | 750 |
| ТТК | Икра красная с маслом и лимоном | 13 | 0,5 | 650 |
| ТТК | Форель с/с с лимоном | 25 | 0,5 | 1250 |
| ТТК | Семга с/с с лимоном | 25 | 0,5 | 1250 |
| ТТК | Семга горячего копчения | 20 | 0,5 | 1000 |
| ТТК | Тартар из семги с тостами | 20 | 0,5 | 1000 |
| ТТК | Карпаччо из тунца (тунец, черри, руккола) | 20 | 0,7 | 1400 |
| ТТК | Ассорти рыбное (семга с/с, кета, форель, тунец с/с, лимон) | 25 | 0,9 | 2250 |
| ТТК | Копченые мидии | 10 | 0,5 | 500 |
| ТТК | Хамон | 23 | 0,5 | 1150 |
| ТТК | Ростбиф с бальзамиком | 25 | 0,5 | 1250 |
| ТТК | Тартар из говядины с тостами | 30 | 0,9 | 2700 |
| ТТК | Карпаччо из телятины (телячья вырезка, черри, пармезан) | 30 | 0,9 | 2700 |
| ТТК | Куриная грудка горячего копчения с хрустящими овощами (болгарский перец, огурец свежий) | 30 | 0,5 | 1500 |
| ТТК | Цезарь с лососем (салат айсберг, соус цезарь, перепелиное яйцо, черри, сухари, пармезан, семга с/с) | 25 | 0,9 | 2250 |
| ТТК | Салат с осьминогом (салат романо, руккола, шпинат, черри, оливковое масло, лимонный сок, жаренный осьминог) | 15 | 1,5 | 2250 |
| ТТК | Салат с морепродуктами (руккола, оливковое масло, креветки, гребешок, черри, оливки) | 30 | 1,5 | 4500 |
| ТТК | Салат с кальмарами (салат романно, болгарский перец, огурец свежий, лук красный, винный уксус, сметана 20%, кальмар очищенный жаренный) | 20 | 1,5 | 300 |
| ТТК | Салат с говядиной (говяжья вырезка, огурец свежий, черри, руккола, консервированная фасоль) | 30 | 1,5 | 4500 |
| ТТК | Салат с куриной грудкой (салат романно, шпинат, черри, вяленые томаты, оливковое масло, куриная жаренная грудка, сыр эдем) | 115 | 1,5 | 17250 |
| ТТК | Салат с уткой (руккола, апельсин, утиная жаренная грудка, горчица дижонская, винный уксус, оливковое масло, сыр камамбер) | 25 | 1,5 | 3750 |
| ТТК | Салат Марокканский (апельсин, авокадо, шпинат, моцарелла, соус песто) | 26 | 0,9 | 2340 |

| | | | | |
|--------|--|----|-----|-------|
| ТТК | Салат овощной (огурец свежий, болгарский перец, салат романно, томаты, оливковое масло) | 35 | 0,9 | 3150 |
| ТТК | Салат Греческий (огурец свежий, болгарский перец, томаты, маслины, лук репчатый, сыр фета, оливковое масло) | 88 | 0,9 | 7920 |
| ТТК | Овощи свежие (огурец, томат, болгарский перец, зелень) | 40 | 0,9 | 3600 |
| ТТК | Оливки и маслины | 29 | 0,5 | 1450 |
| ТТК | Камамбер холодного копчения | 14 | 0,5 | 700 |
| ТТК | Сырная тарелка (пармезан, эдем, мааздам, дор блю, мед) | 20 | 0,9 | 1800 |
| ИТОГО: | | | | 75110 |

Расчет численности работников холодного цеха:

$$N_1 = \frac{75110}{8 * 3600 * 1,14} = 2,3 \approx 3 \text{ человек}$$

Принимаем $N_1 = 3$ человек

Расчет численности работников ресторана холодного цеха с учетом выходных и этих праздничных дней, отпусков и дней по болезни:

$$N_2 = 3 \times 1,59 = 4,77 \approx 5 \text{ человек.}$$

На основании расчетов построен график загрузки рабочих:

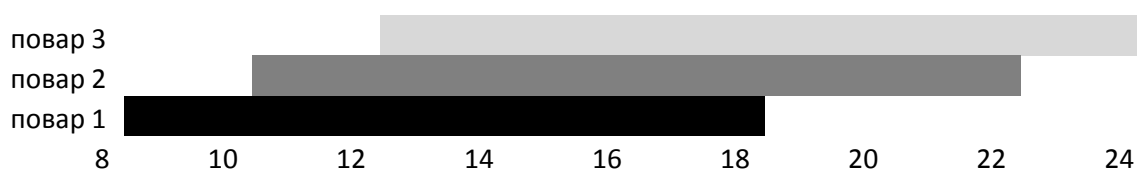


Рисунок 3.2 График выхода на работу по назначению N_1 .

После расчетов персонала приступаем к расчету количества столов. Расчет столов в холодном цехе ведется по формуле (3.43)

$$L = 3 * 1,25 = 3,75$$

Число столов рассчитывается по формуле (3.44)

$$N1 = \frac{3,75}{1,25} = 3$$

Таблица 3.26 – Расчет вместимости холодильного шкафа для холодного цеха

| Наименование продуктов | Масса п/ф, кг | Вместимость одной г.е., кг | Тип емкости | Кол-во г.е., шт | Габариты, мм | Объем 1-ой г.е., м ³ | Общий объем г.е., м ³ |
|-------------------------|---------------|----------------------------|-------------|-----------------|--------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Форель с/с | 3 | 10 | GN1/1×100K1 | 1 | 530×325×100 | 0,02 | 0,02 |
| Семга с/с | 6,6 | 10 | GN1/1×100K1 | 1 | 530×325×100 | 0,02 | 0,02 |
| Семга горячего копчения | 2,4 | 5 | GN1/2×200K1 | 1 | 650×530×200 | 0,1 | 0,1 |
| Тунец с/с | 0,75 | 1 | GN1/4×100K1 | 1 | 162×265×100 | 0,004 | 0,004 |
| Копченые мидии | 1 | 1 | GN1/4×100K1 | 1 | 162×265×100 | 0,004 | 0,004 |
| Икра черная | 1 | 1 | GN1/4×100K1 | 1 | 162×265×100 | 0,004 | 0,004 |
| Икра красная | 1 | 1 | GN1/4×100K1 | 1 | 162×265×100 | 0,004 | 0,004 |
| Колбаса докторская | 5,75 | 7 | GN1/2×200K1 | 1 | 650×530×200 | 0,1 | 0,1 |
| Ветчина | 1,3 | 2 | GN1/4×100K1 | 1 | 162×265×100 | 0,004 | 0,004 |
| Итого: | | | | | | | 0,86 |

Объем холодильника получается 0,86

На основании полученных данных подбираем холодильный шкаф POLAIR ШХКФ-1,4 (от 1 до 15 градусов, 1400л). Габаритные размеры, мм: 1402*895*2028.

Таблица 3.27 – Оборудование для холодильного шкафа

| Наименование | Марка | Количество, шт. | Габаритные размеры, мм | Площадь, занятая единицей оборудования, м ² | Площадь, занятая всем оборудованием, м ² |
|------------------------|------------------|-----------------|------------------------|--|---|
| Производственные столы | СП -2/1200-600-4 | 3 | 1250*600 | 0,75 | 2,25 |
| Рукомойник | ВРК -400-4 | 1 | 500*400 | 0,2 | 0,2 |
| Ванна | ВМ -2/430 | 1 | 800*430 | 0,34 | 0,34 |
| Миксер | Bosch 4020 | 1 | 14*20*8 | - | - |
| Слайсер | | 1 | 590*538 | - | - |
| Весы кухонные | ВСП 3/0,5-3К | 1 | 280*230 | - | - |
| Холодильный шкаф | POLAIR ШХКФ-1,4 | 1 | 1402*895 | 0,13 | 0,13 |
| Стеллаж | СП -204 | 1 | 660*600 | 0,26 | 0,26 |
| Тележка для отходов | | 1 | 600*600 | 0,36 | 0,36 |
| Итого: | | | | | 3,5 |

Таким образом, учитывая все площади занятые под напольное оборудование, коэффициент использования площади (принимая 0,4), получаем площадь холодного цеха по формуле (3.45):

$$F = \frac{3,5}{0,4} = 8,75 \text{ м}^2$$

Площадь занятые под напольное оборудование холодного цеха, получили 8,75 м²

3.8 Цех для обработки яиц

Данное помещение должно быть оборудовано в соответствии с требованиями к обработке яиц для кулинарного использования.

Таблица 3.28 – общая площадь, занимаемая оборудованием цеха для обработки яиц.

| Наименование | Марка | Количество, шт. | Габаритные размеры, мм | Площадь, занятая единицей оборудования, м ² | Площадь, занятая всем оборудованием, м ² |
|-----------------------|-------------------|-----------------|------------------------|--|---|
| Ванна моечная | ВСМ 1/430/10 | 3 | 630*600 | 0,37 | 1,13 |
| Холодильник | БИРЮСА 152 Е | 1 | 570*625 | 0,36 | 0,36 |
| Стол производственный | СП – 2/1200-600-4 | 1 | 1250*600 | 0,75 | 0,75 |
| Овоскоп | ОН-10 | 3 | 380*320 | 0,12 | 0,36 |
| Стеллаж кухонный | СП-204 | 1 | 660*400 | 0,72 | 0,72 |
| Итого: | | | | | 3,32 |

Проводим расчет общей площади цеха для обработки яиц по формуле (3.46):

$$F = \frac{f}{n} \quad (3.46)$$

Где, f – площадь использованная под оборудование, n–коэффициент (0,35)

Следовательно, расчетная площадь цеха будет равна:

$$F = \frac{3,32}{0,35} = 9,5$$

Площадь цеха для обработки яиц равна : 9,5 м²

3.9 Моечная кухонной посуды

В моечной кухонной посуды происходит мойка посуды и инвентаря, которые в дальнейшем хранятся на стеллажах. Моечная находится в близи от горячего и холодного цеха.

Количество мойщиков при ручной мойке находим по формуле (3.47), (3.48):

$$N1 = \frac{n_d}{N_v} * \lambda \quad (3.47)$$

где n_д– количество блюд, приготовленных за день, шт; N_в– норма выработки одного работника (N_в=2340).

$$N1 = \frac{2300}{2340 * 1,14} = 0,86 \text{ принимаем } 1$$

$$N2 = 1 * 1,59 = 2$$

Общее число людей, с учетом праздничных, выходных, отпускных, и больничных дней, будет 2 человека.

Устанавливаем оборудования для моечной кухонной посуды в соответствии с таблицей 3.29 [21].

Таблица 3.29– Оборудование для моечной кухонной посуды

| Наименование | Марка | Количество, шт | Габаритные размеры, мм | Площадь, занятая единицей оборудования, м ² | Площадь, занятая всем оборудованием, м ² |
|------------------------|------------------|----------------|------------------------|--|---|
| Рукомойник | ВРК -400-4 | 1 | 500*400 | 0,2 | 0,2 |
| Ванна | ВМ -2/430 | 1 | 800*430 | 0,34 | 0,34 |
| Производственные столы | СП -2/1200-600-4 | 1 | 1250*600 | 0,75 | 0,75 |
| Стеллаж | СП -204 | 1 | 660*600 | 0,26 | 0,26 |
| Тележка для отходов | | 1 | 600*600 | 0,36 | 0,36 |
| Итого: | | | | | 2 |

Получаем площадь мойки кухонной посуды по формуле(3.49):

$$F = \frac{2}{0,4} = 5 \text{ м}^2$$

Площадь занятые под напольное оборудование мойки кухонной посуды, получили 5 м².

3.10 Моечная столовой посуды

Для того чтобы рассчитать посудомоечную машину, воспользуемся максимальной нагрузкой зала с 13 -15 часов. Расчет столовой посуды и приборов определяем по формуле (3.50):

$$K = N * 1,3 * n \text{ (3.50)}$$

Таблица 3.30 – Расчет посудомоечной машины

| Количество потребителей | | Норма тарелок на потребителя | Количество посуды | | Производительность машины, тарелок/час | Время работы, ч | Коэффициент использования машины |
|-------------------------|---------|------------------------------|-------------------|---------|--|-----------------|----------------------------------|
| За 2 час | За день | | За час | За день | | | |
| 216 | 657 | 4 | 864 | 2628 | 500 | 6 | 0,5 |

Следовательно, составляем и заполняем таблицу оборудования для мойки столовой посуды для дальнейшего расчета площади помещения.

Таблица 3.31– Оборудование для мойки столовой посуды.

| Наименование | Марка | Количество, шт | Габаритные размеры, мм | Площадь, занятая единицей оборудования, м ² | Площадь, занятая всем оборудованием, м ² |
|------------------------|------------------|----------------|------------------------|--|---|
| Посудомоечная машина | Eksi N 750 WDD | 1 | | | |
| Рукомойник | ВРК -400-4 | 1 | 500*400 | 0,2 | 0,2 |
| Ванна | ВМ -2/430 | 1 | 800*430 | 0,34 | 0,34 |
| Производственные столы | СП -2/1200-600-4 | 1 | 1250*600 | 0,75 | 0,75 |
| Стеллаж | СП -204 | 2 | 660*600 | 0,26 | 0,52 |
| Тележка для отходов | ТП-218П | 1 | 600*600 | 0,36 | 0,36 |
| Стол для сбора отходов | СП -2/1200-600-4 | 1 | 1250*600 | 0,75 | 0,75 |
| Итого: | | | | | 3 |

Таким образом, учитывая все площади занятые под напольное оборудование, получаем площадь мойки столовой посуды по формуле (3.51):

$$F = \frac{3}{0,4} = 1,2 \text{ м}^2$$

Площадь занятые под напольное оборудование мойки столовой посуды, получили 1,2 м².

3.11 Помещения для гостей

В проектируемом ресторане на 110 мест будут входить следующие помещения: торговый зал и уборные помещения.

Гардероб отсутствует, взамен гардероба присутствуют напольные вешалки.

Расчет мужских и женских комнат.

С СНиП 2.08.02-89 число унитазов принимается на 60 мужчин 1 унитаз и 1 раковина, на 40 женщин 1 унитаз и 1 раковина. Делаем выводы что, если ресторан рассчитан на 110 посадочных мест и за один день ресторан посещают 657 человек то, в мужском туалете принимаем 2 унитаза и две раковины, а в женском туалете 3 туалета и 3 туалета.

По СНиП принимаем : 1 унитаз – $2,75\text{м}^2$, раковина – $0,4\text{м}^2$.

Площадь мужской комнаты равна $7,4\text{м}^2$.

Площадь женской комнаты равна $11,12\text{м}^2$.

Зал торговый

Исходя из требований СНиП на одного человека полагается $1,4\text{м}^2$. Следует, что площадь торгового зала на 110 гостей будет составлять:

$$110 * 1,4 = 154\text{м}^2$$

Расчет количества официантов

По правилам и нормам на одного официанта рассчитывается 14 гостей.

$$\frac{110}{14} = 8 \text{ официантов}$$

В данном ресторане так же присутствует барная стойка, так как известен ассортимент напитков, барная стойка будет иметь: кофе машинку, термос, соковыжималку.

Общая площадь помещений для потребителей, определяем по формуле (3.52):

$$S = 154 + 7,4 + 11,12 = 173\text{м}^2 \quad (3.52)$$

Таким образом получаем общую площадь помещения для посетителей 173м^2 .

3.12 Расчет служебно-бытовых помещений

Гардеробные помещения. В гардеробах хранится 85% одежды персонала ресторана. Площадь рассчитывается по нормам и правилам. На одного человека рассчитано $0,575\text{м}^2$. Следовательно, для 23 человек площадь равна 13м^2 .

В зоне где находятся гардеробные так же имеются душевые кабины. Количество кабин, по правилам, рассчитываю на 9 человек 2 кабины. Таким образом в ресторане с персоналом на 23 человека будет достаточно 5 душевых кабин.

Так же имеются 2 туалеты для персонала, мужской и женский.

3.13 Расчет технических помещений

Площадь технических помещений, m^2 определяют по формуле

$$S_{тех} = S_1 * N \quad (3.53)$$

Где, S_1 – площадь помещений для гостей на одно место в зале, m^2 (принимается в соответствии по СНиП 11-Л.8-71 из приложения 13);

N – вместимость зала.

Тепловое оборудование:

$$S_{тех} = 0,1 * 110 = 11$$

Электрощитов:

$$S_{тех} = 0,08 * 110 = 8,8$$

Приточные вентиляционные камеры:

$$S_{тех} = 0,15 * 110 = 16,5$$

Вытяжные вентиляционные камеры:

$$S_{тех} = 0,1 * 110 = 11$$

Машинного отделения:

$$S_{тех} = 0,18 * 110 = 19,8$$

Таблица 3.32– Сводная таблица площадей помещений

| Помещения | Площадь, m^2 | |
|---|----------------|---------------|
| | Расчетная | Компоновочная |
| Помещения приема и хранения продуктов | | |
| Камера для п/ф и овощей | 6 | 6 |
| Камеры для хранения масла - жировой продукции и гастрономии | 4,5 | 5 |
| Камера для хранения напитков и фруктов | 66 | 66 |
| Производственные помещения | | |
| Цех доработки п\ф и зелени | 16 | 16 |

| | | |
|----------------------------------|--------|-----|
| Горячий цех | 35 | 35 |
| Холодный цех | 8,75 | 9 |
| Цех для обработки яиц | 9,5 | 10 |
| Моечная кухонной посуды | 5 | 5 |
| Моечная столовой посуды | 1,2 | 2 |
| Помещения для потребителей | | |
| Зал для потребителей | 154 | 154 |
| Санузел для потребителей | 18,52 | 19 |
| Служебно-бытовые помещения | | |
| Гардероб-переодевалка | 13 | 13 |
| Душевые | 1,8 | 2 |
| Санузел для персонала | 2,16 | 3 |
| Технические помещения | | |
| Электрощитовая | 8,8 | 9 |
| Приточная вентиляционная камера | 16,5 | 17 |
| Вытяжная вентиляционная камера | 11 | 11 |
| Тепловой пункт и водомерный узел | 11 | 11 |
| Итого: | 388,73 | 393 |

Общую площадь здания принимаем 393 м^2 .

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогу бакалаврской работы был разработан ресторан на 110 мест с организацией бизнес-ланча.

В данной работе по результатам разработки ресторана было выявлено, что в нашем городе очень мало ресторанов на большое количество посадочных мест с организацией бизнес-ланча.

Была разработана производственная программа, посчитаны цеха и персонал, посчитали так же сырьевую ведомость и нашли поставщиков.

Определили по формулам, что наш ресторан посещают около 657 гостей в день и около 2300 приготовленных поварами блюд.

Были посчитаны и подобраны оборудования, рассчитаны служебно-бытовые помещения, технические помещения и помещение для гостей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания:/ авт.-сост.А.И.Здобнов, В.А.Цыганенко. – Киев; М.: - Арий: Лада, 2010. – 679с
2. Никуленкова Г.Т., Маргелов В.Н. «Проектирование предприятий общественного питания», М.: « КолосС», 2007 .с247.
3. Нормативно-техническая документация (Иванова Г.В., Никулина Е.О.)
4. Каталог технического пищевого оборудования [Электронный ресурс]: Каталог. – Режим доступа: <http://www.food-oborud.ru/catalog>.
5. Бурашников, Ю.М., Максимов А. С., Сысоев В. Н – производственная безопасность на предприятиях пищевых производств – М.: ИТК Дашков и К°, 2011, 520с.
6. Справочник руководителя предприятий общественного питания (Ершов А.Н., Юрченко А.Ф), Н.: «Экономика», 1981.
7. Сборник рецептур кулинарных изделий и блюд.- М.: «Цитадель-трейд, С23 2003.- 752с.
8. Учебно-методическое пособие «Типы предприятий» (доцентом к.т.н. Ивановой Г.В., ст преподавателем Никулиной Е.О., кафедры технологии общественного питания).
9. Нормативные таблицы (Ленинград 1983)
- 10.Ефимов С.Л. Ресторанный бизнес в России. – М.: РосКонсульт, 2000.
- 11.Захарченко М.Н. Обслуживание на предприятиях общественного питания. – М.: Экономика, 1986. –272с.
- 12.Кафе не только для кофе // Наука и жизнь. – 1997. - №2. – с. 68-69.
- 13.Кирпичников В.П. Справочник механика: (общественное питание). – М.: Экономика, 1990. – 382с.
- 14.Оборудование предприятий общественного питания: В 3-х томах: Беляев М.И. Тепловое оборудование: Учеб. – М.: Экономика, 1990. – 559с.

15. Общественное питание. Классификация предприятий // Российская торговля. Приложение для специалистов. – 1999. - № 41-42 –с. 8-12.
16. Справочник работника общественного питания потребительской коммерции / Сост. В.Н. Антонова и др. – М.: Экономика, 1989. –295с.
17. Васюкова, А.Т. Проектирование предприятий общественного питания: практикум / А.Т. Васюкова. – М.: Дашков и К°, 2011. - 2014с.
18. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий: учебник / под ред. В.А. Панфилова . – СПб. : Лань, 2013. – 912 с.
19. Бердичевский В.Х., Карсекин В.И. Технологическое проектирование предприятий общественного питания – Москва, «АР», 2007
20. Альбом привязок торгово-технологического оборудования для предприятий общественного питания – М. ЦИННОТУР.
21. Каталог оборудования Polair [Электронный ресурс]: каталог оборудования. Режим доступа: http://www.polair.com/catalog/holodylnye_kamery
22. Каталог оборудования. Шкафы холодильные [Электронный ресурс]: каталог оборудования. Режим доступа: http://www.mariholod.com/catalog-new/search/?cata_search=cata_search&typeproduct=12&marka_global=7
23. Refrigeration. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.truemfg.com/?DisableRegionDetection=1>
24. Electric stove. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.bestbuy.com/site/ranges/electric-ranges/pcmcat196400050016.c?id=pcmcat196400050016>
25. Coffee maker. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.amazon.com/Drip-Coffee-Machines-Makers/b?ie=UTF8&node=289745>
26. Хромеенков В. М. Технологическое оборудование для предприятий общественного питания: Учебник для вузов, 2013-198с.
27. Радченко Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания: Учебник/ Изд. 6-е, доп. и. перер. – Ростов на Дону: Феникс, 2006.-438с.

28. Аносова М. М., Кучер Л. С., Лифанова Р. Ф. Организация производства на предприятиях общественного питания: учебник для технологических отделений торговых техникумов. – М.: Экономика, 2009.- 210с.
29. Химический состав пищевых продуктов/ Под редакцией Скурихина И.М., Волгарева М.Б. – 2-изд., перераб. И доп.- М.: ВО Агропромиздат, 2000.- 224 с.
30. СанПиН 2.4.2.1178–02 "Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях.

Приложение А

Таблица 1 – Сырьевая ведомость

| Наименование сырья | Масса брутто, кг (шт) | ГОСТ и ТУ |
|--------------------|-----------------------|-----------|
|--------------------|-----------------------|-----------|

| | | |
|----------------------------------|--------|-------------------|
| Филе индейки | 12,32 | ГОСТ 31473-2012 |
| Розмарин | 0,112 | ГОСТ 31791-2012 |
| Чеснок | 1,4 | ГОСТ Р 55909-2013 |
| Бальзамический уксус | 0,56 | ГОСТ 32097-2013 |
| Оливковое масло | 5,355 | ГОСТ Р 21314-75 |
| Лук репчатый | 30,78 | ГОСТ 34306-2017 |
| Кунжутные семечки | 0,28 | ГОСТ 12095-76 |
| Икра черная | 1 | ГОСТ 7442-2002 |
| Сливочное масло 82,5% | 4,3 | ГОСТ Р 52969-2008 |
| Лимон | 6 | ГОСТ 4429-82 |
| Икра красная | 1 | ГОСТ 7442-2002 |
| Форель с/с | 3 | ГОСТ 7449-96 |
| Семга с/с | 6,6 | ГОСТ 7449-96 |
| Семга горячего копчения | 2,4 | ГОСТ 11298-2002 |
| Авокадо | 2,06 | ГОСТ 34270-2017 |
| Хлеб тостовый | 2 | ГОСТ 27842-88 |
| Туец | 5,4 | ГОСТ 17661-2013 |
| Туец с/с | 0,75 | ГОСТ 17661-2013 |
| Черри | 12,765 | ГОСТ 34298-2017 |
| Руккола | 2,250 | ГОСТ Р 55822-2013 |
| Кета | 1,5 | ГОСТ 32366-2013 |
| Форель | 1,5 | ГОСТ 814-96 |
| Копченые мидии | 1 | ГОСТ 33804-2016 |
| Хамон | 1,61 | ГОСТ Р 54753-2011 |
| Ростбиф | 2,5 | ГОСТ Р 55445-2013 |
| Бальзамик | 0,5 | ГОСТ 32097-2013 |
| Мраморная говядина | 4,5 | ГОСТ Р 55445-2013 |
| Говяжья вырезка | 41,075 | ГОСТ Р 55445-2013 |
| Сыр пармезан | 1,35 | ГОСТ 32260-2013 |
| Куриная грудка горячего копчения | 3 | ГОСТ Р 55499-2013 |
| Перец болгарский | 22,15 | ГОСТ Р 55885-2013 |
| Огурец свежий | 10,19 | ГОСТ 33932-2016 |
| Салат айсберг | 1 | ГОСТ 33985-2016 |
| Соус Цезарь | 0,75 | ГОСТ 31755 |
| Яйцо перепелиное | 462 | ГОСТ 31655-2012 |
| Сухари | 0,25 | ГОСТ 8494-96 |
| Салат романно | 5,05 | ГОСТ 32883-2014 |
| Шпинат | 5,22 | ГОСТ 34301-2017 |
| Лимонный сок | 0,075 | ГОСТ 18193-72 |
| Осьминог | 1,65 | ГОСТ Р 50380-2005 |
| Креветки | 13,380 | ГОСТ Р 50380-2005 |
| Гребешок | 2,1 | ГОСТ Р 50380-2005 |
| Оливки | 2,05 | ГОСТ Р 55464-2013 |
| Лук красный | 0,5 | ГОСТ Р 51783-2001 |
| Винный уксус | 0,225 | ГОСТ 32097-2013 |
| Сметана 20% | 6,775 | ГОСТ 31452-2012 |
| Кальмары очищенные | 1,8 | ГОСТ Р 51495-99 |
| Консервированная фасоль | 1,2 | ГОСТ Р 54679-2011 |
| Вяленые томаты | 2,3 | ГОСТ 7181-73 |
| Филе куриное | 18,25 | ГОСТ 31962-2013 |
| Сыр эдем | 7,1 | ГОСТ Р 52686-2006 |
| Апельсины | 2,82 | ГОСТ 4427-82 |
| Утиная грудка | 9,75 | ГОСТ 31990-2012 |
| Горчица диженская | 0,25 | ГОСТ 9159-71 |
| Сыр камамбер | 1 | ГОСТ 32263-2013 |
| Сыр моцарелла | 1,3 | ГОСТ 32263-2013 |
| Соус песто | 0,78 | ГОСТ 17471-2013 |
| Томаты | 8,84 | ГОСТ 34298-2017 |
| Маслины | 2,33 | ГОСТ Р 55464-2013 |
| Сыр фета | 1,76 | ГОСТ 32263-2013 |

| | | |
|---------------------------------|-------|-------------------|
| Зелень (укроп) | 0,4 | ГОСТ 32856-2014 |
| Сыр камамбер холодного копчения | 0,84 | ГОСТ 32263-2013 |
| Сыр маасдам | 0,8 | ГОСТ 32260-2013 |
| Сыр дор блю | 0,8 | ГОСТ Р 52686-2006 |
| Мед | 1 | ГОСТ 19792-2017 |
| Беби картофель | 2,4 | ГОСТ 7176-2017 |
| Соус лаймовый | 1,5 | ГОСТ 31755-2012 |
| Куриные крылья | 3,25 | ГОСТ 31962-2013 |
| Соус ВВQ | 0,75 | ГОСТ Р 53105-2008 |
| Сухари панировочные | 0,6 | ГОСТ 28402-89 |
| Соус тартар | 1,5 | ГОСТ 31755-2012 |
| Сливки 20% | 14,82 | ГОСТ 31451-2013 |
| Картофель | 23,9 | ГОСТ 7176-2017 |
| Морковь | 20,99 | ГОСТ 32284-2013 |
| Семга | 24,66 | ГОСТ 814-96 |
| Рыбная мелочь (окунь) | 10,92 | ГОСТ 814-96 |
| Петрушка (корень) | 5,44 | ГОСТ 32856-2014 |
| Свекла | 6,2 | ГОСТ 32285-2013 |
| Томатная паста | 3,1 | ГОСТ 3343-2017 |
| Курица | 9,3 | ГОСТ 31962-2013 |
| Сыр филадельфия | 1,04 | ГОСТ 32263-2013 |
| Грибы шампиньоны | 15,28 | ГОСТ Р 56827-2015 |
| Грибы белые | 1,3 | ГОСТ Р 54643-2011 |
| Колбаса докторская | 5,75 | ГОСТ Р 52196-2011 |
| Редиска | 3,45 | ГОСТ 34216-2017 |
| Квас | 18,4 | ГОСТ 31494-2012 |
| Филе судака | 18,75 | ГОСТ 814-96 |
| Дорадо | 20,25 | ГОСТ 32366-2013 |
| Рис Арборио | 7,18 | ГОСТ 6292-93 |
| Мидии | 2,56 | ГОСТ 32005-2012 |
| Кукуруза консервированная | 3,84 | ГОСТ Р 53058-2010 |
| Говядина лопатка | 10,5 | ГОСТ Р 55445-2013 |
| Свиная шея | 10 | ГОСТ 31476-2012 |
| Гречневая лапша | 8,4 | ГОСТ Р 56575-2015 |
| Баклажан | 11,58 | ГОСТ 31821-2012 |
| Соевый соус | 3,6 | ГОСТ 31755-2012 |
| Говяжьи щеки | 7,5 | ГОСТ Р 55445-2013 |
| Перепелки | 8,05 | ГОСТ Р 54673-2011 |
| Кетчуп | 1,2 | ГОСТ 32063-2013 |
| Кинза | 0,2 | ГОСТ 32788-2014 |
| Цветная капуста | 10,4 | ГОСТ 33952-2016 |
| Тыква | 8,52 | ГОСТ 7975-2013 |
| Булгур | 1,04 | ГОСТ 276-60 |
| Цукини | 10,74 | ГОСТ 31822-2012 |
| Молоко пастеризованное 3,2% | 1,56 | ГОСТ 31450-2013 |
| Яйцо куриное С1 | 52 | ГОСТ 31654-2012 |
| Сливочный сыр | 0,78 | ГОСТ 32263-2013 |
| Ветчина | 1,3 | ГОСТ Р 54753-2011 |
| Творог 5% | 14,42 | ГОСТ 31453-2013 |
| Банан | 4,33 | ГОСТ Р 51603-2000 |
| Картофель фри | 7,2 | ГОСТ 33314-2015 |
| Стручковая фасоль | 29,7 | ГОСТ 15979-70 |
| Сельдерей | 10,15 | ГОСТ 34320-2017 |
| Яблоко | 1,17 | ГОСТ 34314-2017 |
| Желатин | 0,19 | ГОСТ 11293-89 |
| Дыня | 0,07 | ГОСТ 7178-85 |
| Ежевика | 0,07 | ГОСТ 33915-2016 |
| Клубника | 0,28 | ГОСТ 33953-2016 |
| Малина | 0,07 | ГОСТ 33915-2016 |
| Шоколад темный | 0,3 | ГОСТ 31721-2012 |

| | | |
|------------------------|-------|-------------------|
| Семена чиа | 0,035 | ГОСТ Р 52325-2005 |
| Манго консервированное | 0,28 | ГОСТ 33882-2016 |
| Йогурт натуральный | 0,42 | ГОСТ 31981-2013 |
| Мюсли | 0,14 | ГОСТ Р 50365-92 |
| Печенье савоярди | 0,56 | ГОСТ 24901-2014 |
| Сыр маскарпоне | 0,35 | ГОСТ 32263-2013 |
| Мороженое пломбир | 0,7 | ГОСТ 31457-2012 |
| Грецкий орех | 0,175 | ГОСТ 16832-71 |
| Сироп шоколадный | 0,175 | ГОСТ 28499-2014 |
| Мороженое крем-брюле | 0,7 | ГОСТ 31457-2012 |
| Вареная сгущенка | 0,175 | ГОСТ Р 54540-2011 |
| Мороженое шоколадное | 0,7 | ГОСТ 31457-2012 |
| Мороженое экзo | 1,05 | ГОСТ 31457-2012 |

«УТВЕРЖДАЮ»
ДИРЕКТОР РЕСТОРАНА
М.Ф. ЕРШОВА
29.05.2019

ТЕХНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1

На блюдо «RozMarin»

1. Область применения.

1.1 Настоящая технико – технологическая карта распространяется на блюдо «RozMarin», вырабатываемое рестораном

2. Перечень сырья

2.1 Для приготовления блюда«RozMarin», используется следующее сырье:

Филе индейки ГОСТ 31473-2012

Розмарин ГОСТ 31791-2012

Чеснок ГОСТ Р 55909-2013

Бальзамический уксус ГОСТ 32097-2013

Оливковое масло ГОСТ Р 21314-75

Лук репчатый ГОСТ 34306-2017

Кунжутные семечки ГОСТ 12095-76

2.2 Сырье, используемое для приготовления блюда «RozMarin», должно естественно соответствовать требованиям нормативной документации, иметь сертификаты и удостоверение качества.

3. Рецепттура

3.1 Рецепттура блюда «RozMarin»

| Наименование сырья (продуктов) | Норма закладки на 1 порцию, в граммах | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-------|
| | Брутто | Нетто |
| Филе индейки | 229,4 | 170 |

| | | |
|----------------------|------|-----|
| Розмарин | 2,5 | 2 |
| Чеснок | 25 | 13 |
| Бальзамический уксус | 10 | 10 |
| Оливковое масло | 10 | 10 |
| Лук репчатый | 47,6 | 40 |
| Кунжутные семечки | 5 | 5 |
| Выход: | - | 250 |

4. Технологический процесс:

Промыть филе индейки в холодной воде. Поместить в форму для маринада; добавить оливковое масло, бальзамический уксус и перемешать. Затем очистить свежий розмарин и перемешать с индейкой. Добавить перец черный и соль по вкусу. Порезать лук ломтиками, целый чеснок разрубить на 4 части. Сделать надрезы в мясе и поместить чеснок внутрь. Соединить с луком и оставить на 30 минут мариноваться. Запекать в фольге 30 минут при 200 градусах. При отпуске украшают веточкой розмарина.

5. Оформление, подача, реализация и хранение

5.1 Подают в плоской тарелке.

5.2 Температура подачи должна быть не менее 65 градусов.

5.3 Срок хранения и реализации не более 2 часов с момента окончания технологического процесса.

6. Показатели качества и безопасности:

6.1 Органолептические показатели блюда:

Внешний вид – индейка в виде филе, поверхность золотистая, украшен веточкой розмарина, края тарелки чистые.

Вкус – вкус приятный, в меру соленый, мясо сочное и нежное.

Цвет – корочка золотистого цвета.

Запах – аромат приятный, без посторонних запахов.

Консистенция - мясо мягкое, запеченное.

6.2 Микробиологические показатели:

Количество мезофильных аэробных и этих факультативно анаэробных микроорганизмов, КОЕ в 1 грамме продукта не более 1×10^3

Бактерии группы кишечных палочек, не в коем случаи не допускаются в массе продукта, больше 1 грамма

Каугулазоположительные стафилококки, не допускаются в массе продукта, больше 1 грамма

Proteus не допускается в массе продукта, больше 1 грамма

Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, не как не допускаются в массе продукта, больше 25 грамм.

7. Пищевая и энергетическая ценность

7.1 Пищевая и энергетическая ценность на 1 порцию:

| Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Энергетич.цен, Ккал |
|----------|---------|-------------|---------------------|
| 36,55 | 19,61 | 11,28 | 355,38 |

Таблица 2 – График выпуска блюд по часам реализации

| Наименование блюд | Кол-во блюд реализуемых за день | Часы реализации | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | 22-23 | 23-24 |
| | | Коэффициент пересчета | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0,06 | 0,1 | 0,18 | 0,25 | 0,2 | 0,12 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,02 |
| | | Количество блюд реализуемых в течение часа | | | | | | | | | | | | | |
| RozMarin | 56 | 3 | 6 | 10 | 14 | 11 | 7 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| Туец с запеченным беби картофелем | 30 | 2 | 3 | 5 | 8 | 6 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Креветки гриль с лаймовым соусом | 30 | 2 | 3 | 5 | 8 | 6 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Жареные куриные крылья с соусом BBQ | 25 | 2 | 3 | 5 | 6 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Жареный сыр с соусом тартар | 30 | 2 | 3 | 5 | 8 | 6 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Финская уха | 156 | 9 | 16 | 29 | 39 | 31 | 19 | 8 | 5 | 5 | 8 | 8 | 5 | 5 | 3 |
| Борщ с говядиной и сметаной | 155 | 9 | 16 | 28 | 39 | 31 | 19 | 8 | 5 | 5 | 8 | 8 | 5 | 5 | 3 |
| Сырный крем-суп | 26 | 2 | 3 | 5 | 7 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Грибной крем-суп | 26 | 2 | 3 | 5 | 7 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Отварной рулет из судака (филе судака, шпинат) | 75 | 5 | 8 | 14 | 19 | 15 | 9 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| Дорадо на гриле с лимоном | 75 | 5 | 8 | 14 | 19 | 15 | 9 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| Семга гриль с лимоном | 85 | 5 | 9 | 15 | 21 | 17 | 10 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| Паэлья с морепродуктами (рис Арборио, креветки, черри, мидия, лук репчатый, кукуруза) | 128 | 8 | 13 | 23 | 32 | 26 | 13 | 6 | 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 3 |
| Отварная пастроми из говядины (говядина лопатка) | 35 | 2 | 4 | 6 | 9 | 7 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Медальоны из телятины (говяжья вырезка) | 40 | 2 | 4 | 7 | 10 | 8 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Стейк из свинины (свиная шея) | 40 | 2 | 4 | 7 | 10 | 8 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Медальоны по-Милански (свиная вырезка) | 40 | 2 | 4 | 7 | 10 | 8 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Вок с говядиной (гречневая лапша, говяжья вырезка, | 120 | 7 | 12 | 22 | 30 | 24 | 14 | 6 | 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|---|---|---|
| шампиньоны, баклажан, соевый соус, болгарский перец, лук репчатый) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тальята из запеченной говядины (говяжья вырезка) | 40 | 2 | 4 | 7 | 10 | 8 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Тушеные щеки (говяжьих щеки) | 30 | 2 | 3 | 5 | 8 | 6 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Куриный шницель с черри | 30 | 2 | 3 | 5 | 8 | 6 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Запеченные перепелки | 35 | 2 | 4 | 6 | 9 | 7 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Курица по-Мексикански (болгарский перец, томаты, куриная грудка, кетчуп) | 40 | 2 | 4 | 7 | 10 | 8 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Утиная грудка запеченная (утиная грудка, томаты, кинза) | 40 | 2 | 4 | 7 | 10 | 8 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Запеченная цветная капуста | 52 | 3 | 5 | 9 | 13 | 10 | 6 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| Ризотто с тыквой (рис Арборио, тыква, лук репчатый) | 26 | 2 | 3 | 5 | 7 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Булгур с овощами (булгур, шампиньоны, цуккини, лук репчатый, баклажан) | 26 | 2 | 3 | 5 | 7 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Фриттата со сливочным сыром и ветчиной (омлет, сливочный сыр, ветчина) | 26 | 2 | 3 | 5 | 7 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Скрамбл с овощами (яйцо куриное, сливки 20%, болгарский перец, цуккини) | 26 | 2 | 3 | 5 | 7 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Запеканка творожная с тыквой и бананом (творог, яйца, тыква, банан) | 103 | 6 | 10 | 19 | 26 | 21 | 12 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 |
| Картофель фри | 40 | 2 | 4 | 7 | 10 | 8 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Овощи гриль (репчатый лук, болгарский перец, шампиньоны, цуккини, баклажан) | 210 | 13 | 21 | 38 | 53 | 42 | 25 | 11 | 6 | 6 | 11 | 11 | 6 | 6 | 4 |
| Отварная стручковая фасоль | 165 | 10 | 17 | 30 | 41 | 33 | 20 | 8 | 5 | 5 | 8 | 8 | 5 | 5 | 3 |

