



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»

---

## **ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**Департамент пищевых наук и технологий**

**До Анжела Дмитриевна**

**ПРОЕКТ РЕСТОРАНА «ГРИЛЬ-ХАУС» НА 80 МЕСТ**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

по основной образовательной программе подготовки бакалавров  
по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация  
общественного питания  
профиль Технология организации ресторанного дела

г. Владивосток  
2018

Автор работы студент гр. Б 7405 *В.П.* /  
подпись  
« 20 » 06 2018 г.

Руководитель ВКР к.т.н., доцент /  
(должность, ученое звание)  
*С.Д. Божко* / С.Д. Божко /  
(подпись) (ФИО)  
« 21 » июня 2018 г.

Защищена в ГЭК с оценкой

Секретарь ГЭК

подпись И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2018 г.

«Допустить к защите»

Директор ДПНИТ профессор /  
(ученое звание)

*Ю.В. Приходько* /  
(подпись) (ФИО)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ю.С. Хотимченко / \_\_\_\_\_ /  
Ф.И.О. Подпись

Директор Школы биомедицины

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2018 г.

**В материалах данной выпускной квалификационной работы не  
содержатся сведения, составляющие государственную тайну,  
и сведения, подлежащие экспортному контролю.**

Ю.С. Хотимченко / \_\_\_\_\_ /  
Ф.И.О. Подпись

Уполномоченный по экспортному контролю

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2018 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**Департамент пищевых наук и технологий**

**ЗАДАНИЕ**

на выпускную квалификационную работу

студенту (ке) До Анжеле Дмитриевне группы Б7405  
(фамилия, имя, отчество)

на тему *Проект ресторана «Гриль-Хаус» на 80 мест*

Вопросы, подлежащие разработке (исследованию): *дать характеристику предприятия «Гриль-Хаус»; составить производственную программу данного предприятия; составить*

*производственную программу предприятия «Гриль-Хаус»; произвести технологические расчёты; разработать нормативно-техническую документацию на фирменное блюдо; дать характеристику организации производства предприятия «Гриль-Хаус»; произвести необходимые экономические расчёты.*

Основные источники информации и прочее, используемые для разработки темы: *Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина «Проектирование предприятий общественного питания»; Т.А.Ершова, С.Д.Божско, А.Н.Чернышова, Л.В.Левочкина учебное пособие: «Дипломное проектирование»*

Срок представления работы « 13 » июня 2018 г.

Дата выдачи задания « 14 » ноября 2017 г.

Руководитель ВКР к.т.н., доцент  С.Д.Божско  
(должность, уч. звание) (подпись) (и.о.ф)

Задание получил  А.Д.До  
(подпись) (и.о.ф)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**Департамент пищевых наук и технологий**

**Г Р А Ф И К**

подготовки и оформления выпускной квалификационной работы

студенту (ки) До Анжеле Дмитриевне группы Б7405  
(фамилия, имя, отчество)

на тему *Изучение возможности использования вторичных продуктов переработки сои в изделиях из дрожжевого теста*

№ п/п	Выполняемые работы и мероприятия	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1	Выбор темы и согласование с руководителем	Ноябрь	Выполнено
2	Составление плана работы. Подбор первичного материала, его изучение и обработка. Составление предварительной библиографии	Ноябрь-декабрь	Выполнено
3	Разработка и представление руководителю первой части работы	Январь-февраль	Выполнено
4	Составление задания на преддипломную практику и сбору материала для выполнения ВКР	Февраль	Выполнено
5	Разработка и представление руководителю второй и третьей части работы	Март-апрель	Выполнено
6	Разработка и представление руководителю четвертой и пятой части работы	Апрель-май	Выполнено
7	Подготовка и согласование с руководителем выводов, введения и заключения. Подготовка презентации работы	Май	Выполнено
8	Доработка ВКР в соответствии с замечаниями руководителя	4 мая 2018	Выполнено
9	Первая проверка ВКР в системе «Антиплагиат»	7 мая 2018	Выполнено
10	Исправление возможных фрагментов плагиата	22 мая 2018	Выполнено
11	Предзащита ВКР на заседании выпускающей кафедры	31 мая 2018	Выполнено
12	Доработка ВКР в соответствии с замечаниями, высказанными на предзащите	31 мая-4 июня 2018	Выполнено
13	Вторая проверка ВКР в системе «Антиплагиат» и представление руководителю на проверку для получения отзыва	9 июня 2018	Выполнено
14	Загрузка ВКР на сайт Научной библиотеки ДВФУ	10 июня 2018	Выполнено
15	Завершение подготовки к защите (доклад, раздаточный материал, презентация в Power Point)	13 июня 2018	Выполнено

Студент  (подпись)

А.Д.До (и.о. фамилия)

«  »    20 г.

Руководитель ВКР к.т.н., доцент (должность, уч. звание)

 (подпись)

С.Д.Божко (и.о. фамилия)

«22» июня 2018 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

Департамент пищевых наук и технологий

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу студента (ки) До А. Д.  
(фамилия, имя, отчество)  
специальность (направление) 19.03.04 группа Б 7405  
Руководитель ВКР К. М. Н. Сеусет Ротко Р. Д.  
(ученая степень, ученое звание, и.о. фамилия)  
на тему Проект ресторана «Трико-хаус»  
на 80 мест  
Дата защиты ВКР «26» июля 2019

Вар выполнена в соответствии с  
темой, в немом отделе, содержит все  
необходимые разделы. Производственная  
программа соответствует следующим  
предприятию, сонабшим графикам.  
Технологические процессы в работе  
представлены в немом отделе  
Технологические оборудование подобрано  
в соответствии с проектами и  
нормами технологического оснащения  
предприятий общественного питания.  
Лекция в работе уложена последо-  
вательно, графически. Выявлены  
привлечены самостоятельную и  
индивидуальность в работе.  
Внутренняя автоматизация работы

различает оценки «хорошо», а  
студентка Д.Д. привнесла в  
квалификацию по направлению  
«Менеджмент предпринимательства»  
«Менеджмент предпринимательства»  
«Менеджмент предпринимательства»  
Оригинальность работы 84%

Руководитель ВКР И.И. Думин  
(должность, уч. звание)

В.И.О.  
(подпись)

Г.И.Колода  
(и.о.ф.)

«15» июля 2018

В отзыве отмечаются: соответствие заданию, актуальность темы ВКР, ее научное, практическое значение, оригинальность идей, степень самостоятельного выполнения работы, ответственность и работоспособность выпускника, умение анализировать, обобщать, делать выводы, последовательно и грамотно излагать материал, указывают недостатки, а также общее заключение о присвоении квалификации и оценка квалификационной работы.

## Оглавление

### Введение

1. Исходные данные проектирования
2. Расчетный раздел
  - 2.1. Определение пропускной способности предприятия
  - 2.2. Разработка производственной программы
  - 2.3. Расчет покупной продукции
  - 2.4. Расчет сырья
  - 2.5. Расчет складской группы помещений
  - 2.6. Расчет численности производственных работников
  - 2.7. Расчет горячего цеха
  - 2.8. Расчет моечных кухонной и столовой посуды
  - 2.9. Подбор технологического и торгового оборудования по нормам оснащения, согласно СНИПам (по всем помещениям, кроме технических).
    - 2.9.1. Подбор оборудования и расчет общей площади холодного цеха
    - 2.9.2. Подбор оборудования и расчет общей площади овощного цеха
    - 2.9.3. Подбор оборудования и расчет общей площади мясо-рыбного цеха
    - 2.9.4. Расчет торговой и служебной групп помещений
3. Технологический раздел
  - 3.1. Разработка технологической схемы
  - 3.2. Оценка органолептических показателей (25-бальная шкала)
  - 3.3. Расчет физико-химических показателей
  - 3.4. Расчет пищевой ценности
  - 3.5. Карта контроля технологического процесса
  - 3.6. Техничко-технологическая карта (ТТК)
4. Организационный раздел
  - 4.1. Структура предприятия и его управления
  - 4.2. Организация складского хозяйства
  - 4.3. Организация производства
  - 4.4. Организация торговой деятельности
  - 4.5. Реклама
  - 4.6. Техника безопасности и охрана труда на предприятии
5. Экономический раздел
  - 5.1. Расчет товарооборота
  - 5.2. Расчет фонда заработной платы
  - 5.3. Расчет калькуляции фирменного блюда  
(для столовых, закусочных – с уровнем наценки 150%;  
для кафе 200-250 %;  
для ресторанов 250-300 %;  
для специализированных цехов оптовой торговли – 100%;  
для цехов при супермаркетах – 150 %).

### Заключение

### Список используемых литературных источников

## **Введение**

Питание является важным аспектом жизнедеятельности человеческого организма, ведь от него зависит не только здоровье, но и работоспособность, а также продолжительность жизни. Сфера общественного питания в жизни каждого человека и современного общества в целом играет очень важную роль. В настоящее время все больше людей отдают предпочтение питаться вне дома, поэтому, можно сказать, что общественное питание занимает особое место в сфере услуг. На сегодняшний день общественное питание являет собой самостоятельную отрасль экономики, которая состоит из предприятий различных форм собственности и организационно-управленческой структуры, организующую питание населения, а также производство, реализацию готовой продукции и полуфабрикатов как на предприятиях общественного питания, так и вне их, с возможностью оказания широкого перечня различных услуг. Перед предприятиями общественного питания стоит задача правильной обработки, хранения и реализации кулинарной продукции, при этом максимально сохранив их полезные вещества, свойства и минимизировать расходы.

Актуальность данного проекта заключается в том, что в современном обществе особой популярностью начинают пользоваться гриль-рестораны, представляющие блюда, приготовленные на гриле: сочные шашлыки, бифштексы разной прожарки, рыба на углях, курица-гриль, запеченные овощи и фрукты.

Целью данной работы является разработка проекта ресторана «Гриль-Хаус» на 80 посадочных мест. В представленной работе будут организованы производство, реализация широкого ассортимента блюд сложного приготовления, включая заказные и фирменные, а также реализация алкогольных и безалкогольных напитков.

Исходя из поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:



- дать характеристику предприятия ресторан «Гриль-Хаус»;
- составить производственную программу предприятия «Гриль-Хаус»;
- произвести технологические расчеты;
- разработать нормативно-техническую документацию на фирменное блюдо;
- дать характеристику организации производства предприятия «Гриль-Хаус»;
- произвести необходимые экономические расчеты.

Проектирование ресторана, выполненное в соответствии со СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения», включает в себя планировку помещения, подбор необходимого оборудования, а также проект обустройства инженерных сетей: водоснабжения, канализации, отопления и системы кондиционирования [2].

Теоретико-методологическую основу ВКР составляют работы следующих авторов: Никуленкова Т.Т., Ястина Г.М., Т.А. Ершова, С.Д. Божко, А.Н. Чернышова, Л.В. Левочкина.

Структура работы включает в себя введение, исходные данные проектирования, расчетный, технологический, организационный, экономический разделы, заключение, список используемых литературных источников и приложения.

## 1 Исходные данные ресторана «Гриль-Хаус»

Проектирование предприятий общественного питания должно осуществляться в соответствии с научно обоснованными исходными данными, позволяющие определить количественные характеристики предприятия, его технологическую структуру, обеспечить прогрессивные объемно-планировочные, конструктивные (строительные) и инженерные решения, а также повышение эффективности капитальных вложений в строительство зданий [2].

В конкурентных условиях расположение предприятия общественного питания имеет важное значение. В связи с этим необходимо учесть такие факторы, как численность населения выбранного района, расположение производственных предприятий, социально-культурных, административных и учебных заведений, наличие других предприятий общественного питания, а также покупательская способность населения района.

Расположение ресторана «Гриль-Хаус» планируется в городе Владивосток ул. Красного знамени в районе Первой речки. В данном районе находятся много административно-торговых предприятий и офисов. Предполагаемый контингент потребителей работники и посетители офисов и торговых предприятий, а также же свободный поток населения данного района. В выбранном районе не имеется предприятий общественного питания, предлагающих продукцию, приготовленную на гриле.

Исходные данные технологического проектирования ресторана «Гриль-Хаус» на 80 мест сведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные для технологического проектирования

Основные исходные данные для разработки технологической части проекта	Ресторан «Гриль-Хаус» на 80 посадочных мест
Класс предприятия (по уровню обслуживания)	Высший

Окончание таблицы 1

Ассортимент реализуемой продукции	Холодные блюда и закуски – 13 Горячие закуски – 2 Супы – 4 Вторые горячие блюда – 15 Сладкие блюда – 4 Горячие напитки – 3 Холодные напитки – 3 Хлебобулочные и мучные кондитерские изделия – 6
Форма обслуживания посетителей	Обслуживание официантами
Форма организации (характера) производства	Доготовочное предприятие Снабжение крупнокусковыми и мелкоштучными полуфабрикатами
Состав помещений	По действующим СНиП II-Л.8-71 Основной зал на 80 мест
Режим работы	Зал общего назначения с 11:00 до 02:00, перерыв 17:00-18:00
Технологическое оборудование	Тепловое оборудование на электричестве
Основные источники снабжения предприятия сырьем	Поставщики, оптовые базы
Инженерные коммуникации	Водоснабжение, Теплоснабжение и энергоснабжение от городских сетей, вентиляция приточно-вытяжная
Дополнительные формы услуг	Кейтеринг, доставка блюд на дом

## 2 РАСЧЕТНЫЙ РАЗДЕЛ

Расчетный раздел представляет собой технологические расчёты, выполняемые для каждого помещения и цеха.

Однако прежде чем приступить к расчету цехов, необходимо составить производственную программу предприятия.

### 2.1 Определение пропускной способности предприятия

Количество питающихся определяют по графику загрузки залов, составленному с учетом режима работы зала, средней продолжительности приема пищи одним посетителем, примерного коэффициента загрузки зала предприятия общественного питания. Общее количество посетителей определяется по формуле:

$$N_{\text{ч}} = \frac{P \cdot X \cdot Y}{100} \quad (1)$$

где  $N_{\text{ч}}$  - количество посетителей за час, чел;

$Y$  – оборачиваемость места в зале в течение данного часа;

$P$  – количество мест в зале;

$X$  – загрузка зала в данный час, %

Пример расчета количества посетителей ресторана «Гриль-Хаус» на 80 мест приведен в таблице 2.

Таблица 2 – График загрузки торгового зала ресторана «Гриль-Хаус» на 80 мест

Часы работы	Оборачиваемость места за час	Загрузка зала на данный час	Количество посетителей за час
11-12	1,0	20	16
12-13	1,0	30	24
13-14	1,0	90	72
14-15	1,0	70	56
15-16	1,0	40	32
16-17	1,0	30	24
17-18	перерыв	-	-

Часы работы	Оборачиваемость места за час	Загрузка зала на данный час	Количество посетителей за час
18-19	0,4	50	16
19-20	0,4	100	32
20-21	0,4	90	29
21-22	0,4	80	26
22-23	0,4	40	13
23-24	0,4	40	13
24-01	0,4	40	13
01-02	0,4	40	13
Итого:			379

Общее количество блюд, реализуемых на предприятии, определяется по формуле:

$$n_{\text{д}} = N \cdot m \quad (2)$$

где  $n_{\text{д}}$  - общее количество блюд за день, шт.;

$N$  – количество посетителей за день, чел.;

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

Пример расчета количества блюд приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Определение количества блюд по часам реализации в ресторане «Гриль-Хаус» на 80 мест

Часы работы	Количество посетителей	Ассортимент продукции				
		холодные закуски	Горячие закуски	первые блюда	вторые блюда	сладкие блюда и напитки
		коэффициент потребления				
		1,0	0,2	0,7	1,4	0,2
11-12	16	16	4	12	23	4
12-13	24	24	5	17	34	5
13-14	72	72	15	51	101	15
14-15	56	56	12	40	79	12
15-16	32	32	7	23	45	7
16-17	24	24	5	17	34	5
17-18		Санитарный час				
18-19	16	16	4	12	23	4
19-20	32	32	7	23	45	7
20-21	29	29	6	21	41	6
21-22	26	26	6	19	37	6
22-23	13	13	3	10	19	3
23-24	13	13	3	10	19	3
24-01	13	13	3	10	19	3
01-02	13	13	3	10	19	3
Итого:	379	379	83	275	538	83

## 2.2 Разработка производственной программы

С учетом примерного ассортимента блюд, для предприятий общественного питания составляют расчетное меню, которое является производственной программой предприятия. Форма записи расчетного меню приведена в таблице 4

Таблица 4 – Расчетное меню ресторана «Гриль-Хаус»

Наименование блюд	Количество блюд	Процентная разбивка	Количество блюд данного вида, порции	Коэффициент трудоемкости	Количество условных блюд
<i>1. Холодные блюда и закуски:</i>	379				
Ассорти рыбное (копченая сёмга, солёная масляная рыба, копченый угорь)		1,5	9	0,7	7
Корпаччо из говядины		2	11	1,6	18
Ассорти мясное (буженина, свиной балык, копченая куриная грудка)		2,5	15	1,9	29
Салат «Нисуаз» (салат латук, тунец, каперсы, лук, огурцы, артишоки, перец, сваренные вкрутую яйца)		4	49	1,3	64
Салат «Цезарь» с цыпленком гриль		9	83	2,2	183
Салат «Греческий» (из свежих овощей, маслин и сыра фета)		2,8	17	1,2	21
Салат из белокочанной капусты с апельсином		2,6	16	1,0	16
Рулетки из баклажан с тунцом гриль		7,6	62	1,6	100
Рулетки из маринованных виноградных листьев с начинкой из козьего сыра гриль		6	52	0,4	21
<i>2. Горячие закуски</i>	83				
Кольца кальмара, жаренные во фритюре		0,5	12	0,5	6
Картофельная «кожура» гриль с луковым соусом		1	14	0,6	9
Креветки с томатным соусом гриль		1,5	30	0,8	24
Кебаб из морских гребешков гриль		1	18	1,3	24
<i>3. Первые блюда</i>	275				
Солянка рыбная		2	59	1,7	101
Суп-лапша домашняя		1	24	1,8	44
Борщ со сметаной		2	59	1,6	95
Крем-суп из белых грибов		3	75	1,5	113
Уха по-фински из красной рыбы		1	29	1,1	32
Минестроне (суп из свежих: моркови, картофеля, лука, сельдерея, кабачков, цуккини, сладкого перца, капусты брокколи, помидор, спаржи)		1	29	1,8	53
<i>4. Вторые горячие блюда</i>	538				
Стейк из семги, картофель фри		3	116	1,9	221

## Окончание таблицы 4

Наименование блюд	Количество блюд	Процентная разбивка	Количество блюд данного вида, порции	Коэффициент трудоемкости	Количество условных блюд
Карп на пару, рагу овощное (картофель, кабачки, лук репчатый, морковь, зеленый горошек, капуста брюссельская)		4	123	3,0	369
Сибас, запеченный с шалфеем и листьями каперсов, рис отварной		0,8	25	2,5	63
Котлеты паровые из семги и нерки, картофель отварной		2	80	1,3	104
Свиной стейк гриль, картофель жареный		3	122	4,2	513
Свинина на шпажках с лимоном и имбирем, рис отварной		2	76	3,0	228
Телячьи отбивные с соусом из трав, сложный овощной гарнир (картофель отварной, свекла тушеная)		2,8	97	2,0	194
Корейка ягненка, картофель жареный		1	58	4,2	244
Бефстроганов, картофель отварной		1,8	55	2,3	127
Томленая говядина с изюмом и кедровыми орешками		2	23	2,2	53
Треска в пряном маринаде, картофель фри		2	65	2,3	150
Цыплята с чесноком и тимьяном, горошек зеленый отварной		2	32	2,3	74
Куриные грудки с базиликом гриль, картофель отварной		1,8	25	2,5	63
Овощи гриль (кабачки, цукини, болгарский перец, помидоры)		1	15	1,9	29
<i>5. Сладкие блюда и напитки</i>	116				
Фруктовый салат (киви, груши, яблоки, ананас, дыня)		2	16	0,7	12
Карамельные апельсины		1,4	2	0,6	2
Ананасы гриль		1,2	9	0,5	5
Яблоки гриль		2	9	0,4	4
Бананы гриль		2	3	0,4	2
Коктейль «Юпитер» (абрикосовый сок, молоко, мороженое, сливки)		1,4	76	0,3	23
Коктейль шоколадный		1,2	46	0,2	9
Коктейль ванильный		1,2	50	0,2	10
Коктейль клубничный		1,3	38	0,2	8
Напиток «Фруктовый крем» (клубника, молоко, сливки, клубничный сироп)		1,3	57	0,3	17
Итого:					3417

Рабочий день является трудоемким. Условное количество блюд составляет 3417 порций.

## 2.3 Расчет покупной продукции

На основании норм потребления покупной и прочей продукции на 1 потребителя определяют количество напитков, кондитерских изделий, хлеба и другой продукции. Пример расчета количества покупной продукции приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Расчет покупной продукции

Наименование продукции	Единица измерения	Количество потребителей за день	Норма потребления на 1 человека	Количество продукции	Процент разбивка	Количество продукции данного вида
Горячие напитки	л	379	0,05	19	100	
Чай «Женьшеневый улунг» (зеленый чай с женьшенем)					13	50
Чай зеленый с жасмином					7	27
Чай «Эрл Грей»					7	27
Чай «Ассам» (классический черный чай)					12	46
Чай «Красный пион» (красный чай)					15	57
Кофе «Эспрессо»					8	31
Кофе «Мокко»					9	35
Кофе «Латте»					12	46
Кофе «Американо»					8	31
Кофе «Капучино»					9	35
Холодные напитки	л	379	0,25	95	100	
Сок «Добрый»					8	31
Вода «Славда» негазированная					10	38
Вода «Славда» газированная					12	46
Алкогольные напитки	л	379	0,1	38	100	
Вино красное п/сл					9	4
Вино красное сухое					9	4
Вино красное п/сух					9	4
Вино белое п/сл					8	3
Пиво темное					8	3
Вино белое сухое					8	3
Вино белое п/сух					8	3
Пиво безалкогольное					7	3
Пиво светлое					8	3
Водка «Абсолют»					10	4
Вино игристое белое п/сух					8	3
Кондитерские и хлебобулочные изделия	кг	379	0,5	0,3	2	
Вино игристое белое сладкое					8	3
Торт «Тирамиссу»					25	95
Торт «Наполеон»					26	99



Наименование продукции	Единица измерения	Количество потребителей за день	Норма потребления на 1 человека	Количество продукции	Процент разбивка	Количество продукции данного вида
Картофельный хлеб					35	133
Яблочный штрудель					14	54

## 2.4 Расчет сырья

Расчет сырья по меню состоит в определении количества сырья, потребного для приготовления всех блюд, включенных в производственную программу предприятия:

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000} \quad (4)$$

где  $Q$  - количество сырья данного вида, кг;

$q$  – норма сырья на одно блюдо, г (брутто – при работе предприятия на сырье; нетто – при работе на полуфабрикатах);

$n$  – количество блюд данного вида (согласно производственной программе).

Общее количество сырья данного вида, необходимое для выполнения производственной программы, определяют по формуле:

$$Q_{\text{общ}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \sum \frac{q_n}{1000} \quad (5)$$

Расчетная сырьевая ведомость представлена в приложении А.

## 2.7 Расчет складской группы помещений

Расчет площадей помещений по нагрузке на 1 м<sup>2</sup> грузовой площади пола. В основу этого расчета положены количество продуктов, подлежащих хранению, допустимые сроки хранения и нагрузка на 1 м<sup>2</sup> грузовой площади пола.

Площадь (м<sup>2</sup>) для каждого помещения в отдельности рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{G \cdot \tau}{q} \beta \quad (6)$$

где  $G$  – суточный запас продуктов данного вида, кг;

$\tau$  – срок хранения, сут.;

$q$  – удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м<sup>2</sup>  
(значение  $\tau$  и  $q$  приведены);

$\beta$  – коэффициент увеличения площади помещения на проходы;  
значение  $\beta$  принимаем за 2,2.

Расчет площади охлаждаемой камеры молочно-жировых продуктов и гастрономии представлен в таблице 6.

Таблица 6 - Расчет площади охлаждаемой камеры молочно-жировых продуктов и гастрономии

Продукт	Суточный запас продукта, кг	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
Сыр «Пармезан»	5,1	10	220	2,2	0,51
Сёмга копченая (филе)	1,25	4	120	2,2	0,1
Соленая масляная рыба (филе)	1,25	3	120	2,2	0,7
Буженина	1,15	5	120	2,2	0,7
Угорь копченый (филе)	1,25	4	120	2,2	0,11
Свиной балык	0,69	5	120	2,2	0,1
Копченая куриная грудка	0,92	4	120	2,2	0,7
Сыр «Фета»	9,4	10	220	2,2	0,94
Сыр «Моцарелла»	2,5	10	220	2,2	0,25
Сливки 10%	1,5	1,5	120	2,2	0,04
Масло сливочное 75%	1,7	5	160	2,2	0,12
Сметана 15%	8,5	3	120	2,2	0,5
Молоко "Домик в деревне" 2,5%	19,0	1	120	2,2	0,34
Сливки 20%	0,5	1,5	120	2,2	0,2
Маргарин	1,6	10	160	2,2	0,3
Козий сыр	10,4	10	220	2,2	1,1
Йогурт натуральный	0,32	3	120	2,2	0,02
Майонез	1	5	120	2,2	0,1
Сыр «Рикотта»	4	10	220	2,2	0,4
Итого:					7,23

Таким образом, площадь камеры молочно-жировых продуктов и гастрономии составляет 7,23м<sup>2</sup>

Подбор оборудования сводят в таблицу 7.

Таблица 7 – Подбор оборудования для камеры молочно-жировых продуктов и гастрономии

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м <sup>2</sup>	
			длина	ширина	высота	единицы оборудования	суммарная
Стеллаж производственный	СТК 600/400	1	600	400	1600	0,24	0,24
Стеллаж производственный	СТК-1200/400	3	1200	400	1600	0,48	1,44
Подтоварник	ITD126	2	1200	600	850	0,6	1,44
Итого							3,12

Расчет площади кладовой сухих продуктов представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Расчет площади кладовой сухих продуктов

Продукт	Суточный запас продукта, кг	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
Тунец (консервированный)	4,9	10	240	2,2	0,45
Сливки взбитые (консервированные)	1,8	10	120	2,2	0,33
Корица порошок	0,02	10	300	2,2	0,001
Соль	0,28	10	600	2,2	0,01
Перец черный молотый	0,14	10	100	2,2	0,03
Сахар	2,5	10	100	2,2	0,55
Перец черный горошком	0,15	10	100	2,2	0,03
Уксус 9%	1,3	10	100	2,2	0,3
Орехи кедровые	2,1	10	100	2,2	4,62
Чеснок сушеный	0,04	10	100	2,2	0,01
Маслины (консервированные)	1,3	6	220	2,2	0,07
Каперсы (консервированные)	0,6	6	220	2,2	0,03
Мед горчишный	0,5	5	400	2,2	0,01
Соус соевый «Обок»	1,25	10	120	2,2	0,22
Горошек зеленый консервированный	1,6	10	220	2,2	0,16
Виноградные листья маринованные	7,8	7	220	2,2	0,546
Лавровый лист	0,01	10	100	2,2	0,002
Рис крупа	6,7	10	300	2,2	0,49
Изюм	0,5	10	100	2,2	0,11
Какао порошок	0,1	10	300	2,2	0,01
Чай женьшеневый зеленый	0,4	3	100	2,2	0,03
Чай жасминовый зеленый	0,22	3	100	2,2	0,01
Чай черный с бергамотом	0,22	3	100	2,2	0,01
Чай ассам	0,37	3	100	2,2	0,02

## Окончание таблицы 8

Продукт	Суточный запас продукта, кг	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
Чай красный	0,46	3	100	2,2	0,03
Кофе молотый Jardin	1,4	3	100	2,2	0,08
Томатная паста консервированная	0,75	5	100	2,2	0,07
Итого:					7,89

Таким образом, площадь кладовой сухих продуктов составляет 7,89м<sup>2</sup>

Подбор оборудования для кладовой сухих продуктов представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Подбор оборудования для кладовой сухих продуктов

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м <sup>2</sup>	
			длина	ширина	высота	единицы оборудования	суммарная
Стеллаж производственный	СТК-1200/500	2	1200	500	1600	0,6	1,2
Подтоварник	ITD126	1	1200	600	850	0,72	0,72
Стеллаж производственный	СТК-950/400	1	950	400	1600	0,38	0,38
Итого							2,3

## 2.6 Расчет численности производственных работников

Численность бригады поваров определяют на основании производственной программы цеха на расчетный день и действующих норм выработки (или норм времени):

$$N_1 = \frac{A_1}{T \cdot \lambda} \quad (6)$$

где  $T$  – продолжительность рабочего дня повара (кондитера), ч.

При двух выходных днях  $T = 8$  ч 12 мин, при одном - 7 ч.;

$\lambda$  – коэффициент, учитывающий рост производительности труда (принимается  $\lambda = 1,14$ );

(7)

Общую численность производственных работников можно определить по формуле:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha \quad (8)$$

где  $\alpha$  – коэффициент, учитывающий работу предприятия без выходных и праздничных дней, а также возможность отсутствия работников вследствие болезни, в связи с отпуском и т.п. Значение коэффициента  $\alpha$  зависит от режима работы предприятия и рабочего времени работника.

$$\alpha = 1,13 \frac{T_1}{T_2} \quad (9)$$

где 1,13 – коэффициент, учитывающий отсутствие работников по болезни и в связи с отпуском.

Пользуясь коэффициентом трудоемкости, рассчитываем количество человеко-секунд, необходимое для выполнения программы, и сведем результаты в таблицу 10.

Таблица 10 – Расчет количества производственных работников

Наименование блюд	Количество блюд за день	Коэффициент трудоемкости	Количество человеко-секунд
Ассорти рыбное	25	0,7	1750
Корпаччо из говядины	31	1,6	4960
Салат «Нисуаз»	49	1,3	6370
Салат «Цезарь» с цыпленком гриль	83	2,2	18260
Салат «Греческий»	47	1,2	5640
Салат из белокочанной капусты с апельсином	28	1,0	2800
Рулетики из баклажан с тунцом гриль	62	1,6	9920
Рулетики из маринованных виноградных листьев с начинкой из козьего сыра гриль	52	0,4	2080
Ассорти мясное	23	1,9	4370
Ролы из баклажан с моцареллой гриль	83	0,6	4980
Кольца кальмара, жаренные во фритюре	12	0,5	600
Кабачки с рикоттой и вяленными помидорами гриль	18	0,5	900
Картофельная «кожура» гриль с луковым соусом	14	0,6	840
Креветки гриль с томатным соусом	21	0,8	1680
Суп-лапша домашняя	24	1,8	4320
Кебаб из морских гребешков гриль	18	1,3	2340
Солянка рыбная	59	1,7	10030
Борщ со сметаной	59	1,6	9440
Крем-суп из белых грибов	75	1,5	11250
Уха по-фински из красной рыбки	29	1,1	3190

Продолжение таблицы 10

Наименование блюд	Количество блюд за день	Коэффициент трудоемкости	Количество человеко-секунд
Минестроне	29	1,8	5220
Карп на пару, рагу овощное	123	3,0	36900
Стейк из семги, картофель фри	116	1,9	22040
Треска в пряном маринаде, картофель фри	65	2,3	14950
Свиной стейк гриль, картофель жареный	122	4,2	51240
Котлеты паровые из семги и нерки, картофель отварной	80	1,3	10400
Сибас, запеченный с шалфеем и листьями каперсов, рис отварной	25	2,5	6250
Свинина на шпажках с лимоном и имбирем, рис отварной	76	3,0	22800
Корейка ягненка, картофель жареный	58	4,2	24360
Бефстроганов, картофель отварной	55	2,3	12650
Телячьи отбивные с соусом из трав, сложный овощной гарнир	97	2,0	19400
Томленая говядина с изюмом и кедровыми орешками	23	2,2	5060
Овощи гриль	15	1,9	2850
Цыплята с чесноком и тимьяном, горошек зеленый отварной	32	2,3	7360
Куриные грудки с базиликом гриль, картофель отварной	25	2,5	6250
Фруктовый салат	16	0,7	1120
Карамельные апельсины	2	0,6	120
Ананасы гриль	9	0,5	450
Коктейль ванильный	8	0,2	160
Яблоки гриль	9	0,4	360
Бананы гриль	3	0,4	120
Коктейль «Юпитер»	7	0,3	210
Коктейль шоколадный	7	0,2	140
Коктейль клубничный	7	0,2	140
Напиток «Фруктовый крем»	4	0,3	120
Чай «Женьшеневый улунг»	50	0,2	1000
Чай «Эрл Грей»	27	0,2	540
Чай «Ассам»	46	0,2	920
Чай «Красный пион»	57	0,3	1710
Кофе «Эспрессо»	31	0,2	620
Кофе «Мокко»	35	0,4	1400
Кофе «Латте»	46	0,4	1810
Кофе «Американо»	31	0,1	310
Кофе «Капучино»	35	0,4	1400
Итого:			367240

Подставляем в формулу:

$$N_1 = 367240 / 3600 \cdot 8,12 \cdot 1,14 = 12 \text{ человек}$$

Согласно произведенным расчетам на данное предприятие требуется 12 производственных работников.

$$N_2 = 12 \cdot 1,59 \approx 19,08 \approx 20$$

Процентная разбивка рабочих по цехам представлена в таблице 11.

Таблица 11 – Процентная разбивка рабочих по цехам

Название производственного цеха	Количество рабочих, %	Количество рабочих
Горячий цех	60	8
Холодный цех	20	3
Цех доготовки мясных и рыбных полуфабрикатов	10	2
Овощной цех	10	2

## 2.7 Расчет горячего цеха

Назначение горячего цеха – завершение процесса приготовления пищи. Здесь производится тепловая обработка продуктов, доводятся до готовности полуфабрикаты, приготавливаются первые, вторые и сладкие блюда, а также подготавливаются продукты для холодных блюд.

Производственная программа ресторана «Гриль-Хаус» на 80 мест представлена в таблице 12. В таблицах 13, 14 представлены графики реализации первых и вторых горячих блюд и закусок соответственно. Режим работы горячего цеха с 9:00 до 02:00.

Таблица 12 – Производственная программа горячего цеха

Наименование блюд, закусок, напитков	Выход, г	Количество блюд, порции
Кольца кальмара, жаренные во фритюре	120	12
Кабачки с рикоттой и вялеными помидорами гриль	120	18
Картофельная «кожура» с луковым соусом гриль	70/40	14
Креветки с томатным соусом гриль	110/40	21
Кебаб из морских гребешков гриль	100	18
Солянка рыбная	250	59
Суп-лапша домашняя	250	24
Борщ со сметаной	250/30	59
Крем-суп из белых грибов	250	75
Уха по-фински из красной рыбы	250	29
Минестроне	250	29
Карп на пару, рагу овощное	150/100	123
Стейк из сёмги гриль, картофель фри	150/100	116
Треска в пряном апельсиновом маринаде гриль, картофель фри	120/100	65
Лосось с приправой из лайма, горчицы и помидоров гриль, картофель фри	150/10/30/100	25
Барбекю из тунца, картофель фри	150/100	80
Сибас, запечённый с шалфеем и листьями каперсов, рис отварной	150/20/5/100	122
Свиной стейк гриль, картофель жаренный	200/100	58

## Окончание таблицы 12

Наименование блюд, закусок, напитков	Выход, г	Количество блюд, порции
Свинина на шпажках с лимоном и имбирём, рис отварной	150/20/20/100	97
Корейка ягнёнка, картофель жаренный	100/80	55
Телячьи отбивные с соусом из трав, сложный овощной гарнир	200/100	23
Бефстроганов, картофель отварной	150/100	32
Куриные грудки с базиликом гриль, картофель отварной	150/10/100	25
Томленая говядина с изюмом и кедровыми орешками	250	25
Цыплята с чесноком и тимьяном, горошек зеленый отварной	125/150	15
Овощи гриль (Кабачки, цукини, болгарский перец, помидоры)	40/30/20/30	15
Карамельные апельсины	100	2
Ананасы гриль	100	9
Яблоки гриль	100	9
Бананы гриль	100	3
Рулетки из баклажан с тунцом гриль	120	62
Рулетки из маринованных виноградных листьев с начинкой из козьего сыра гриль	100	52
Роллы из баклажан с моцареллой гриль	70	83
Чай «Женьшеневый улунг»	200	50
Чай зеленый с жасмином	200	27
Чай «Эрл Грей»	200	27
Чай «Ассам»	200	46
Чай «Красный пион»	200	57
Кофе «Эспрессо»	50	31
Кофе «Мокко»	120	35
Кофе «Латте»	200	46
Кофе «Американо»	120	31
Кофе «Капучино»	120	35
Для холодного цеха		
Варка яиц для салата «Нисуаз»	120	42
Жарка цыпленка для салата «Цезарь» с цыпленком гриль	120	102



Таблица 13 – График реализации первых блюд

Наименование блюд	Количество блюд, реализуемых за день	Часы реализации				
		11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
		Коэффициент пересчета				
		0,1	0,12	0,3	0,28	0,2
		Количество блюд				
Солянка рыбная	59	4	8	18	17	12
Суп-лапша домашняя	24	2	2	8	7	5
Борщ со сметаной	59	4	8	18	17	12
Крем-суп из белых грибов	75	7	9	23	21	15
Уха по-фински из красной рыбы	29	2	3	9	9	6
Минестроне	29	2	3	9	9	6

Таблица 14 – График реализации вторых горячих блюд и закусок

Наименование блюда	Количество в блюде, реализуе мых за день	Часы реализации													
		11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-01	01-02	
		Коэффициент пересчета													
		0,05	0,07	0,19	0,15	0,09	0,07	0,09	0,08	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04	
Количество блюд															
Кольца кальмара, жаренные во фритюре	12	1	1	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	
Кабачки с рикоттой и вялеными помидорами гриль	18	1	2	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
Картофельная «кожура» гриль с луковым соусом	14	1	1	3	3	2	1	2	2	1	1	1	1	1	
Креветки гриль	21	1	1	4	4	2	1	2	2	1	1	1	1	1	
Кебаб из морских гребешков гриль	18	1	2	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
Карп на пару, рагу овощное	123	7	9	24	19	12	9	12	10	9	5	5	5	5	
Барбекю из тунца, картофель фри	80	4	6	16	12	8	6	8	7	6	4	4	4	4	
Стейк из сёмги гриль, картофель фри	116	6	9	23	18	11	9	11	10	9	5	5	5	5	
Треска в пряном апельсиновом маринаде гриль, картофель фри	65	4	5	13	10	6	5	6	6	5	3	3	3	3	
Овощи гриль	15	1	2	3	3	2	2	3	2	2	1	1	1	1	
Ананасы гриль	9	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Продолжение таблицы 14

Наименование блюд	Количество блюд, реализуемых за день	Часы реализации												
		11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	18-19	19-20	20-21	21- 22	22-23	23-24	24-01	01-02
		Коэффициент пересчета												
		0,05	0,07	0,19	0,15	0,09	0,07	0,09	0,08	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04
Количество блюд														
Лосось с приправой из лайма, горчицы и помидоров гриль, картофель фри	25	2	2	5	4	3	2	3	2	2	1	1	1	1
Свинина на шпажках с лимоном и имбирём, рис отварной	97	5	7	19	15	9	7	9	8	7	4	4	4	4
Свиной стейк гриль, картофель жаренный	58	3	5	12	9	6	5	6	5	5	3	3	3	3
Сибас, запечённый с шалфеем и листьями каперсов, рис отварной	122	7	9	24	19	11	9	11	10	9	5	5	5	5
Котлеты паровые из сёмги и нерки, картофель отварной	76	4	6	15	12	7	6	7	7	6	4	4	4	4
Корейка ягнёнка, картофель жаренный	55	3	4	11	9	5	4	5	5	5	3	3	3	3
Бефстроганов, картофель отварной	32	2	2	7	5	3	2	3	3	2	2	2	2	2
Роллы из баклажан с моцареллой гриль	83	5	6	16	13	8	6	8	7	6	4	4	4	4
Телячьи отбивные с соусом из трав, сложный овощной гарнир	23	2	2	5	4	3	2	3	2	2	1	1	1	1

Окончание таблицы 14

Наименование блюд	Количество блюд, реализуемых за день	Часы реализации												
		11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-01	01-02
		Коэффициент пересчета												
		0,05	0,07	0,19	0,15	0,09	0,07	0,09	0,08	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04
Количество блюд														
Карамельные апельсины	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Куриные грудки с базиликом гриль, картофель отварной	25	2	2	5	4	3	2	3	2	2	1	1	1	1
Томленая говядина с изюмом и кедровыми орешками	25	2	2	5	4	3	2	3	2	2	1	1	1	1
Цыплята с чесноком и тимьяном, горошек зеленый отварной	15	1	2	3	3	2	2	3	2	2	1	1	1	1
Рулетики из баклажан с тунцом гриль	62	4	5	12	10	6	5	6	5	5	3	3	3	3
Рулетики из маринованных виноградных листьев с начинкой из козьего сыра гриль	52	3	5	10	8	5	3	5	5	5	3	3	3	
Яблоки гриль	9	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Бананы гриль	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Для холодного цеха														
Варка яиц для Салата «Нисуаз»	42	3	3	8	7	4	3	4	4	3	2	2	2	2
Жарка цыпленка для Салата «Цезарь»	102	6	8	20	16	10	8	10	9	8	5	5	5	5

## Расчет вместимости пищеварочных котлов

Расчёт объёма пищеварочных котлов производится для варки бульонов, супов, соусов, сладких блюд горячих напитков, а также варки продуктов для приготовления холодных блюд и кулинарных изделий.

Объём котлов для варки супов рассчитывается по формуле:

$$V = (n * V_1) / K, \quad (10)$$

где  $V$  - объём котла,  $\text{дм}^3$ ;

$n$  - количество порций супа, реализуемых за 2 часа;

$V_1$  - норма супа на одну порцию,  $\text{дм}^3$ .

Расчет вместимости котлов для варки костного и рыбного бульонов представлен в таблице 15.

Таблица 15 – Расчет котла для варки костного и рыбного бульонов

Продукты	Норма продукта на 1 $\text{дм}^3$ , г	Масса продуктов на 33,2 $\text{дм}^3$ , кг	Объемная плотность, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Объем, занимаемый продуктами, $\text{дм}^3$	Норма воды, $\text{дм}^3$	Объем воды, $\text{дм}^3$	Коэффициент заполнения промежуточных	Объем, занимаемый промежутками, $\text{дм}^3$	Вместимость котла, $\text{дм}^3$	
									расчетная	принятая
Кости	400	13,3	0,5	26,6	1,25	16,6	0,5	13,3		
Овощи	28	0,9	0,6	1,5	1,25	1,1	0,4	0,6		
Итого				28,1		17,7		13,9	32	40
Рыбные пищевые отходы	500	2,7	0,6	4,5	1,3	2,97	0,4	1,08		
Овощи	48	0,26	0,6	0,4	1,3	0,29	0,4	0,1		
Итого				4,9		3,26		1,18	6,98	7

Для варки бульонов принимаем:

- Кастриюлю из нержавеющей стали или алюминия 7л в количестве 1шт;
- Котел из нержавеющей стали 40л в количестве 1шт.

Расчет объема котлов для варки первых блюд и соусов представлен в таблице 16.

Таблица 16 – Расчет объема котлов для варки первых блюд и соусов

Наименование супа	Объем одной порции, дм <sup>3</sup>	Часы реализации					
		11-13 ч		13-15 ч		15-17 ч	
		Количество порций	Расчетная вместимость, дм <sup>3</sup>	Количество порций	Расчетная вместимость, дм <sup>3</sup>	Количество порций	Расчетная вместимость, дм <sup>3</sup>
Минестроне	0,25	5	1,5	11	3,2	3	0,9
Солянка рыбная	0,25	8	2,4	21	6,2	6	1,8
Уха по-фински из красной рыбы	0,25	5	1,5	11	3,2	3	0,9

Для варки первых блюд принимаем:

- Кастриюлю из нержавеющей стали или алюминия объемом 7л в количестве 1 шт;
- Кастриюлю из нержавеющей стали или алюминия объемом 4л в количестве 2шт.

Расчет объема пищеварочных котлов для варки вторых блюд и гарниров

Объем пищеварочных котлов для варки вторых блюд и гарниров рассчитывается по формулам 11-13.

Для варки набухающих продуктов:

$$V=(V_{\text{прод}}+V_{\text{в}})/k, \text{ дм}^3 \quad (11)$$

Для варки не набухающих продуктов:

$$V= (1,15* V_{\text{прод}})/k, \text{ дм}^3 \quad (12)$$

Для тушения продуктов:

$$V= V_{\text{прод}} /k, \text{ дм}^3 \quad (13)$$

где  $V_{\text{прод}}$  - объем, занимаемый продуктами, используемыми для варки, дм<sup>3</sup> ;

$V_{\text{в}}$  - объем воды, дм<sup>3</sup> ;

$V_{\text{в}}$  - объем промежутков между продуктами, дм<sup>3</sup> ;

k - коэффициент заполнения котла.

Расчет варочного котла для ненабухающих продуктов представлен в таблице 18.

Таблица 18 – Расчет варочного котла для ненабухающих продуктов

Наименование вторых горячих блюд и гарниров	Норма продукта на 1 блюдо, г	Объемная плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Коэффициент заполнения котла	Количество блюд за час	Количество продукта, кг	V <sub>прод</sub> , дм <sup>3</sup>	V <sub>расч</sub> , дм <sup>3</sup>
Картофель (гарнир к котлетам рыбным)	86	0,65	0,85	15	1,3	4,9	6,7
Наименование вторых горячих блюд и гарниров	Норма продукта на 1 блюдо, г	Объемная плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Коэффициент заполнения котла	Количество блюд за час	Количество продукта, кг	V <sub>прод</sub> , дм <sup>3</sup>	V <sub>расч</sub> , дм <sup>3</sup>
Картофель (гарнир к куриным грудкам)	86	0,65	0,85	5	0,4	1,7	2,3
Картофель (гарнир к телячьим отбивным)	70	0,65	0,85	5	4,3	1,7	2,3
Картофель (гарнир к бефстроганов)	86	0,65	0,85	7	6	2,2	3
Итого:						10,5	15
Варка яиц	15	0,12	0,85	2,1	4	2,6	4

Для ненабухающих продуктов принимаем:

- Кастриюлю из алюминия или нержавеющей стали объемом 15л в количестве 1шт;
- Сотейник из нержавеющей стали объемом 4л в количестве 1шт;
- Сотейник из алюминия или нержавеющей стали объемом 2л в количестве 1шт.
- Для варки компонентов салата «Нисуаз» принимаем кастриюлю из алюминия или нержавеющей стали объемом 4л в количестве 1 шт.

Расчёт варочного котла для набухающих продуктов представлен в таблице 19.

Таблица 19 – Расчет варочного котла для набухающих продуктов

Наименование вторых горячих блюд и гарниров	Норма продукта на 1 блюдо, г	Плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Коэффициент заполнения котла	Количество блюд за час	Количество продукта, кг	V <sub>в</sub> , дм <sup>3</sup>	V <sub>прод</sub> , дм <sup>3</sup>	V <sub>расч</sub> , дм <sup>3</sup>
Рис отварной (гарнир к сибасу запеченому)	35	0,81	0,85	43	1,5	210	1,9	3,8
Рис отварной (гарнир к свинине)	35	0,81	0,85	34	1,2	210	1,5	3
Итого:							3,4	7

Для варки набухающих продуктов принимаем:

- Кастриюлю из нержавеющей стали или алюминия объемом 7л в количестве 1шт.

Расчет варочного котла для тушения продуктов представлен в таблице 20.

Таблица 20 – Расчет варочного котла для тушения продуктов

Наименование вторых горячих блюд и гарниров	Норма продукта на 1 блюдо, г	Объемная плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Коэффициент заполнения котла	Количество блюд за тах час	Количество продукта, кг	V <sub>прод</sub> , дм <sup>3</sup>	V <sub>расч.</sub> , дм <sup>3</sup>
Рагу овощное	20	0,65	0,85	43	3,4	1,3	4
Кабачки (рагу овощное)	12	0,6	0,85	24	0,3	2,5	4
Морковь (рагу овощное)	12,4	0,51	0,85	24	0,3	3	4
Капуста брюссельская (рагу овощное)	2,5	0,45	0,85	24	2,3	0,7	2
Свекла (гарнир к телячьим отбивным)	70	0,5	0,85	15	0,5	3,3	4

Для тушения продуктов принимаем:

- Кастриюлю из алюминия или нержавеющей стали объемом 4л в количестве 4шт;
- Сотейник из алюминия или нержавеющей стали объемом 2л в количестве 1 шт.

### Расчет и подбор сковород и фритюрниц

Расчет и подбор сковород и фритюрниц проводят по расчетной площади пода чаши или по вместимости чаши.

В случае жарки штучных изделий расчетную площадь пода чаши (м<sup>2</sup>) определяют по формуле:

$$F_p = \frac{n \cdot f}{\varphi} \quad (14)$$

где  $n$  – количество изделий, обжариваемых за расчетный период, шт.;

$f$  – площадь, занимаемая единицей изделия, м<sup>2</sup>;

$f = 0,01\text{м}^2$ ;

$\varphi$  – обрачиваемость площади пода сковороды за расчетный период;



$$\phi = \frac{T}{t_{ц}} \quad (15)$$

где  $T$  – продолжительность расчетного периода, ч;

$t_{ц}$  – продолжительность цикла тепловой обработки, ч.

К полученной площади пода чаши добавляют 10% на неплотности прилегания изделия. Площадь пода:

$$F = 1,1 \cdot F_p \quad (16)$$

В случае жарки или тушения изделий массой  $G$  расчетную площадь пода чаши ( $m^2$ ) находят по формуле:

$$F_p = \frac{G}{\rho \cdot b \cdot \phi} \quad (17)$$

где  $G$  – масса (нетто) обжариваемого продукта, кг;

$\rho$  – объемная плотность продукта, кг/дм<sup>3</sup>;

$b$  – толщина слоя продукта, дм ( $b = 0,5-2$ );

$\phi$  – оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период.

После расчета требуемой площади пода по справочнику подбирают сковороду.

Число сковород вычисляют по формуле:

$$n = \frac{F}{F_{ст}} \quad (18)$$

где  $F_{ст}$  – площадь пода чаши стандартной сковороды, м<sup>2</sup>.

Расчет необходимого числа сковород для жарки штучной продукции представлен в таблице 21.

Таблица 21 – Расчет числа сковород для жарки штучной продукции

Наименование	Количество изделий за расчетный период	Площадь единицы изделия, м <sup>2</sup>	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость площади пода за расчетный период	Расчетная площадь пода, м <sup>2</sup>
Телячьи отбивные	9	0,01	10	12	0,015

Принимаем сковороду чугунную общего назначения с площадью пода 0,0154м<sup>2</sup> в количестве 1 шт.

Расчет числа сковород для жарки общей массой представлен в таблице 22.

Таблица 22 – Расчет числа сковород для жарки общей массой

Наименование	Масса продукта (нетто) за смену, кг	Объемная плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Толщина слоя продукта, дм	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость площади пода за смену	Расчетная площадь пода, м <sup>2</sup>
Картофель жареный	2,9	0,65	0,5	15	8	0,0223
Картофель жареный	3,1	0,65	0,5	15	8	0,024
Итого:						0,0661
Бефстроганов	1,08	0,84	0,5	10	12	0,0154

Для жарки общей массой принимаем:

- Сковороду чугунную общего назначения с площадью пода 0,0661 м<sup>2</sup> в количестве 1 шт;
- Сковороду чугунную общего назначения с площадью пода 0,0154 м<sup>2</sup>

### Расчет числа фритюрниц

Расчет проводят по вместимости чаши (дм<sup>3</sup>), которую при жарке изделий во фритюре рассчитывают по формуле:

$$V = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}}}{\phi} \quad (19)$$

где V – вместимость чаши, дм<sup>3</sup>;

$V_{\text{прод}}$  – объем обжариваемого продукта, дм<sup>3</sup>;

$V_{\text{ж}}$  – объем жира, дм<sup>3</sup>;

$\phi$  – оборачиваемость фритюрницы за расчетный период.

Число фритюрниц:

$$n = \frac{V}{V_{\text{см}}} \quad (20)$$

где  $V_{\text{см}}$  – вместимость чаши стандартной фритюрницы, дм<sup>3</sup>.

Расчет вместимости чаши фритюрницы приведен в таблице 23.

Таблица 23 – Определение вместимости чаши фритюрницы

Полуфабрикат	Масса (нетто), кг	Объемная плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Объем продукта, дм <sup>3</sup>	Объем жира, дм <sup>3</sup>	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость за расчетный период	Расчетная вместимость чаши, дм <sup>3</sup>
Картофель сырой очищенный	2	0,65	4,1	20	4	30	0,8
Кольца кальмара	0,05	0,61	0,9	20	3	40	0,5
Итого:							1,3

Принимаем фритюрницу GFGRIL GFF-05 Compact с вместимостью чаши 2,5л в количестве 1 шт.

### Расчет и подбор теплового оборудования

Расчет жарочной поверхности плиты с конфорками для посуды производится по формуле

$$F = n * f / \varphi, \quad (20)$$

где F – площадь жарочной поверхности плиты, используемая для приготовления данного блюда, м<sup>2</sup>;

n – количество посуды, необходимой для приготовления данного блюда за расчетный час, шт.;

f – площадь, занимаемая единицей наплитной посуды или функциональной емкостью на жарочной поверхности плиты;

$\varphi$  – оборачиваемость площади жарочной поверхности плиты, занятой посудой за расчетный час.

Оборачиваемость площади жарочной поверхности плиты зависит от продолжительности тепловой обработки и определяется из следующего отношения:

$$\varphi = 60 / t, \quad (21)$$

где t – продолжительность тепловой обработки продукта, мин.

Жарочная поверхность плиты, используемая для приготовления всех видов блюд, определяется как сумма поверхностей, используемых для приготовления отдельных видов блюд:

$$F = \sum n \cdot f / \varphi \quad (22)$$

К полученной жарочной поверхности плиты прибавляется 30% на неплотности прилегания посуды и мелкие неучтенные операции.

Таким образом, общая жарочная поверхность  $F_{\text{общ}}$  будет равна:

$$F_{\text{общ}} = 1,3 \cdot F \quad (23)$$

Количество плит определяется по формуле:

$$n = F_{\text{общ}} / F_{\text{ст}} \quad (24)$$

Данные расчетов представлены в таблице 24.

Таблица 24 – Расчет теплового оборудования

Блюдо	Количество блюд в максимальный час загрузки плиты	Тип наплитной посуды	Вместимость посуды, кг,л	Количество посуды	Площадь единицы посуды, м <sup>2</sup>	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость	Площадь жарочной поверхности плиты, м <sup>2</sup>
Бульон костный	68	Котел	40	1	0,125	240	0,5	0,125
Бульон рыбный	23	Кастрюля	7	1	0,0395	45	2,6	0,015
Солянка рыбная	12	Кастрюля	12	1	0,0565	60	2	0,028
Суп-лапша домашняя	9	Кастрюля	6	1	0,0327	40	3	0,0109
Борщ со сметаной	21	Кастрюля	12	1	0,0565	90	1,4	0,04
Крем-суп из белых грибов	27	Кастрюля	12	1	0,0565	90	1,4	0,04
Уха по-фински из красной рыбы	11	Кастрюля	6	1	0,0327	60	2	0,016
Минестроне	11	Кастрюля	6	1	0,0327	60	2	0,016
Салат «Нисуаз»	15	Кастрюля	4	1	0,0327	5	24	0,001
Картофель жаренный	41	Сковорода	-	1	0,0661	15	8	0,008
Горошек отварной	6	Сотейник	4	1	0,0491	5	25	0,002
Рагу из овощей	43	Кастрюля	12	1	0,0565	40	3	0,02
Телячьи отбивные	9	Сковорода	-	1	0,0661	10	12	0,006
Бефстроганов	12	Сковорода	-	1	0,0616	10	12	0,005
Картофель отварной	36	Кастрюля	15	1	0,0745	20	6	0,012
Рис отварной	77	Кастрюля	7	1	0,0395	15	8	0,005
Варка яиц	15	Кастрюля	4	1	0,0327	8	15	0,002
Итого:								0,35

$$F = 1,1 * 0,35 = 0,39 \text{ м}^2$$

Площадь жарочной поверхности плиты ЭП-2ЖШ составляет 0,19 м<sup>2</sup>  
 $n = 0,39/0,19 = 2$  шт.

Принимаем к установке плиту электрическую ЭП-2ЖШ в количестве 2 шт.

### Расчет пароконвектомата

Расчет пароконвектомата производим по формуле:

$$n_{от} = \sum \frac{n_{г.е.}}{\phi} \quad (24)$$

где  $n_{от}$  - число отсеков в шкафу;

$n_{г.е.}$  – число гастроемкостей за расчетный период;

$\phi$  – оборачиваемость отсеков.

Расчет вместимости пароконвектомата приведен в таблице 25.

Таблица 25 – Расчет вместимости пароконвектомата

Изделие	Число порций в расчетный период	Вместимость гастроемкости, шт., кг.	Количество гастроемкостей	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость за расчетный период	Вместимость пароконвектомата, шт.
Карп на пару	43	7	7	20	3	3
Сибас запеченый	43	7	7	20	3	3
Котлеты паровые из семги и нерки	27	45	1	25	2,4	0,42
Цыплята с чесноком и тимьяном	6	8	1	40	1,5	0,7
Итого:						8

Принимаем пароконвектомат Angelo Po FX82E1 Standard с 8 уровнями и габаритами 1182x1064x1462 мм в количестве 1 шт.

### Расчет специализированного оборудования

Необходимое число шашлычных печей и грилей рассчитывают по формулам:

$$t_{\phi} = \frac{G}{Q} \quad (25)$$

где  $Q$  – производительность принятой к установке машины, кг/ч, (шт/ч);  
и коэффициент ее использования.

$$\eta = \frac{t_{\phi}}{T} \quad (26)$$

где  $T$  – продолжительность работы цеха, смены, ч

Расчет гриль-оборудования представлен в таблице 25.

Таблица 26 – Расчет гриль-оборудования

Изделие	Количество порций		Объём, масса одной порции дм <sup>3</sup> /кг	Объём, масса всех порций дм, кг		Производительность принятого аппарата, кг/ч, дм <sup>3</sup> /ч, шт/ч	Продолжительность работы аппарата, ч	Коэффициент использования
	За день	За час максимальной реализации		За день	За час максимальной реализации			
Рулетки из баклажан с тунцом гриль	62	22	0,12	7,5	2,64	20	8,5	0,008
Рулетки из маринованных виноградных листьев с начинкой из козьего сыра гриль	52	18	0,1	5,2	1,8	20	8,5	0,005
Роллы из баклажан с моцареллой гриль	83	29	0,07	5,9	2,03	20	8,5	0,006
Картофельная «кожура» с луковым соусом гриль	14	6	0,07	0,98	0,42	20	8,5	0,001
Креветка гриль	21	8	0,11	2,31	0,88	20	8,5	0,003
Кебаб из морских гребешков гриль	18	7	0,1	1,8	0,7	20	8,5	0,002
Стейк из семги гриль	116	41	0,15	17,4	6,15	20	8,5	0,01
Свиной стейк гриль	58	21	0,2	11,6	4,2	20	8,5	0,01
Свинина на шпажках с лимоном и имбирем	97	34	0,15	14,55	5,1	20	8,5	0,02
Куриные грудки с базиликом гриль	25	9	0,15	3,75	1,35	20	8,5	0,004
Лосось с приправой из лайма, горчицы и помидоров гриль	25	9	0,15	3,75	1,35	20	8,5	0,004
Овощи гриль	15	6	0,15	2,25	0,9	20	8,5	0,003
Карамельные апельсины	2	2	0,1	0,2	0,2	20	8,5	0,005
Бананы гриль	3	2	0,1	0,3	0,2	20	8,5	0,0005
Яблоки гриль	9	4	0,1	0,9	0,4	20	8,5	0,001
Ананасы гриль	9	4	0,1	0,9	0,4	20	8,5	0,001
Салат «Цезарь» с цыпленком гриль	102	36	0,12	12,3	4,32	20	8,5	0,01
Итого:								0,089



Согласно расчетам, суммарный коэффициент использования оборудования равен 0,089, что меньше значения условного коэффициента ( $\eta_y=0,5$ ), исходя из этого принимаем гриль электрический Gfgril GF-100с производительностью 20 кг/ч, в количестве 1 шт.

### Расчет кипяtilьников и кофеварок

Расчет специализированного оборудования для приготовления кофе и чая представлен в таблице 27.

Таблица 27 – Расчет специализированного оборудования для приготовления кофе и чая

Изделие	Количество порций		Объем одной порции, дм <sup>3</sup> ; масса одной порции, кг	Объем всех порций, дм <sup>3</sup> ; масса всех порций, кг		Производительность принятого аппарата, кг/ч, дм <sup>3</sup> /ч, шт/ч	Продолжительность работы аппарата, ч	Коэффициент использования	Число аппаратов
	за день	за час максим альной реализа		за день	за час максим альной реализа ции				
Кофе	178	60	0,05	8,9	3	30	8,5	0,006	1
Чай	207	76	0,2	41,4	15,2	19	8,5	0,5	1

Согласно проведенным расчетам принимаем:

- Кофеварку Saeko Lirika Black производительностью 30дм<sup>3</sup>/ч в количестве 1шт;
- Кипяtilьник CONVITO WB-30 производительностью 19дм<sup>3</sup>/ч в количестве 1шт.

### Расчет холодильного оборудования

Основным холодильным оборудованием производственных цехов являются холодильные шкафы, сборно-разборные камеры и охлаждаемые емкости в секционных шкафах. Технологический расчет сводится к определению требуемой вместимости оборудования в соответствии с

количеством продукции, одновременно находящейся на хранении. Требуемая вместимость может быть определена по массе продуктов или их объему.

Расчеты производятся по формулам:

$$V = \sum G / \rho * v, \quad (28)$$

где  $V$  – полезный объем шкафа, камеры,  $\text{дм}^3$ ;

$v$  – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранятся продукты, и степень заполнения объема холодильного оборудования. Для шкафов  $v = 0,7$ ;

$\rho$  – плотность продукта (изделия),  $\text{кг/дм}^3$ .

Данные расчетов представлены в таблице 28.

Таблица 28 – Расчет холодильного оборудования

Наименование продукта	Масса продукта за ½ смену, кг	Плотность продукта, $\text{кг/дм}^3$	Полезный объем, $\text{дм}^3$
Сыр «Пармезан»	2,55	0,6	6
Сыр «Моцарелла»	1,3	0,6	5,1
Сливки 10%	0,75	1,25	0,9
Сметана 15%	4,3	0,9	6,8
Масло сливочное 75%	0,85	0,9	1,3
Йогурт натуральный	0,16	0,9	2,25
Маргарин	0,8	0,9	1,27
Сыр козий	5,2	0,6	12,4
Сыр «Рикотта»	2	0,6	4,8
Майонез	0,5	0,9	2,8
Итого:			48,8

Принимаем Холодильный шкаф марки ШХ-0,71с полезным объемом  $0,56\text{м}^3$  и вместимостью 120кг.

### Расчет и подбор нейтрального оборудования

Расчет количества столов в горячем цехе производят по количеству работников, занятых в цехе в максимальную смену, и по норме длины стола на одного работника.

Норма длины стола на одного человека ведется по формуле:

$$L = N \cdot I, \quad (29)$$

где  $L$  – общая длина столов, м.;

$N$  – количество одновременно работающих человек в цехе;

$I$  – длина рабочего места одного работника, м., ( $I = 1,25$ ).

Количество столов рассчитывается по формуле:

$$N = L / L_{\text{ст}}, \quad (30)$$

где  $L_{\text{ст}}$  – длина принятых стандартных производственных столов, м.

Расчеты приведены в таблице 29.

Таблица 29 – Расчет нейтрального оборудования

Наименование цеха	Количество работников	Норма длины стола, пог. м	Расчетная длина стола, пог. м	Габаритные размеры, мм			Принятые столы	
				Длина	Ширина	Высота	Тип, марка	Количество, шт
Горячий цех	8	1,25	10	1200	700	850	ВВ127	9

Согласно расчетам, принимаем стол марки ВВ067 в количестве 9 шт.

### Расчет полезной площади горячего цеха

Расчет площади помещения по площади, занимаемой оборудованием.

Этот расчет принимают для определения площади производственной группы, а также площади помещений группы экспедиций и для приема и хранения продуктов.

Площадь помещения определяется по формуле

$$F = F_{\text{пол}} / n_y, \quad (31)$$

где  $F$  – общая площадь помещения, м<sup>2</sup>;

$F_{\text{пол}}$  – полезная площадь, т.е. площадь, занятая всеми видами оборудования, установленного в данном помещении, м<sup>2</sup>;

$n_y$  – условный коэффициент использования площади (0,25)

Данные расчета площади горячего цеха приведены в таблице 30.

Таблица 30 – Расчет полезной площади горячего цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь оборудования, м <sup>2</sup>	
			длина	ширина	высота	Единицы оборудования	Суммарная
Плита электрическая	ЭП-2ЖШ	2	550	897	860	0,49	0,98
Пароконвектомат	Angelo Po FX82E1 Standard	1	1182	1064	1462	1,26	1,26
Шкаф холодильный	ШХ-0,4ОМ	1	750	750	1810	0,64	0,64
Фритюрница	GFGRIL GFF-05	1	415	190	310	-	-
Стеллаж стационарный	СТК-600/400	1	600	400	1600	0,24	0,24
Весы настольные	ПВ-3/15	9	350	340	60	-	-
Стол производственный	ВВ127	9	1200	700	850	0,84	7,56
Раздаточная стойка	СРСМ	1	800	710	560	0,57	0,57
Гриль	Gfgril GF-100с	1	370	350	1150	0,13	0,13
Стол для фритюрницы	ВВ066	1	600	600	850	0,36	0,36
Кипятильник электрический	Saeko Lirika Black	1	335	335	1150	0,11	0,11
Раковина для мытья рук	Е1N006	1	600	600	850	0,36	0,36
Итого:							12,21

Общая площадь горячего цеха равна  $10,05/0,25 = 48,84$ .

## 2.8. Расчет моечных кухонной и столовой посуды

### Расчет моечной столовой посуды

Моечную столовую посуду проектируют на всех предприятиях общественного питания, имеющих залы для обслуживания потребителей, независимо от их типа и вместимости.

Основным параметром для расчетов является количество посуды и приборов, подлежащих мойке в течение дня.

Расчет ведут по формуле:

$$P = n_1 \cdot N + n_2 \cdot N \quad (20)$$

где  $P$  - количество посуды и приборов, подлежащих мойке в течение дня, шт.;

$n_1$  - норма посуды на одного посетителя, принимается 6 - для ресторанов;

$N$  - количество посетителей в течение дня, чел.

$$N = 379$$

Основным оборудованием моечной столовой посуды является посудомоечная машина.

Количество посуды и приборов, подвергаемых одновременной мойке, определяют по формуле:

$$P_q = 1,3 \cdot n_1 \cdot N_q \quad (21)$$

где  $P_q$ , - количество единиц посуды и приборов в час максимальной загрузки зала, шт.;

$n_1$  - количество посуды на одного потребителя на данном предприятии принимается 6 - для ресторанов;

$N_q$  - количество потребителей в 1 ч максимальной загрузки зала, чел., принимается 72;

1,3 - коэффициент, учитывающий мойку стаканов и приборов.

На основании полученных расчетов выбирают посудомоечную машину MODULAR HT 50

При определении действительного времени работы посудомоечной машины используют общее количество посуды и приборов, подлежащих мойке в течение дня.

Действительное время работы машины определяют по формуле:

$$t_o = \frac{P}{Q_{cn}} \quad (22)$$

где  $P$  - количества посуды и приборов, подлежащих мойке в течение дня, шт., принимаем 4548 шт.

$Q_{cn}$  - справочная производительность принятой машины, принимаем 900 шт/ч.

Действительный коэффициент использования посудомоечной машины определяют по формуле:

$$n_o = \frac{t_o}{T} \quad (23)$$

где  $T$  - время работы моечной столовой посуды, принимаем 8ч.

Посудомоечная машина будет выбрана правильно, если

действительный коэффициент использования будет в пределах 0,5-0,7.

Расчет посудомоечной машины приведен в таблице 31.

Таблица 31 – Расчет посудомоечной машины MODULAR HT 50

Количество посетителей		Количество посуды на 1 посетителя	Количество тарелок и приборов		Производительность принятой машины, шт/ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования машины
За день	За 1 ч максимальной загрузки зала		За день	За 1 ч максимальной загрузки зала			
379	72	6	4548	562	900	5	0,63

Коэффициент использования машины MODULAR HT 50 равен 0,63.

Посудомоечная машина выбрана правильно

### Расчет количества работников

Количество работников в моечные столовые посуды рассчитывают на основании установленных норм выработки за восьмичасовой рабочий день по формуле:

$$N_1 = \frac{n}{a \cdot k} \quad (24)$$

где  $N_1$  - явочная численность, работников, чел.;

$n$  - количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня, принимаем 3417 шт.;

$a$  - норма выработки на одну мойщицу при 8-часовом рабочем дне,  $a=1170$  условных блюд;

$k$  - коэффициент, учитывающий рост производительности труда  $k=1,19$ .

$$N_1 = 3$$

С учетом выходных и праздничных дней определяют списочную численность работников по формуле:

$$N_2 = N_1 \cdot K_1 \quad (25)$$

где  $K_1$  - коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни.

$$N_2 = 3 \cdot 1,58 = 5 \text{ чел.}$$

## Расчет немеханического оборудования

Основным немеханическим оборудованием моечной столовой посуды являются ванны, шкафы для хранения посуды, столы.

Количество ванн принимают по количеству работников, одновременно работающих в моечной, из расчета на каждую мойщицу не менее трех ванн.

Шкафы для хранения посуды подбирают исходя из ее количества, необходимого для работы предприятия, определяемого по нормам оснащения. Количество принимаемых к установке шкафов определяют по количеству посуды и способу укладки ее на полках.

Для хранения посуды принимаем шкафы, представленные в таблице 32.

Таблица 32 – Расчет шкафов для хранения посуды

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм		
			длина	ширина	высота
Шкаф для хранения посуды	ШП-1	4	1470	630	2000
	ШП-2	3	1050	630	2000

Вместимость шкафа для хранения посуды ШП-1 составляет 800 тарелок; шкафа ШП-2 составляет 600 тарелок.

Шкафы для хранения посуды будут находиться в сервизной, расположенной рядом с моечной столовой посуды.

## Расчет полезной и общей площади моечной столовой посуды.

Расчет полезной и общей площади моечной столовой посуды сводят в таблицу 33.

Таблица 33 – Расчет полезной и общей площади моечной столовой посуды

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м <sup>2</sup>	
			длина	ширина	высота	единицы оборудования	суммарная
Посудомоечная машина	MODULAR HT 50	1	635	717	1045	0,46	0,46

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м <sup>2</sup>	
			длина	ширина	высота	единицы оборудования	суммарная
Подсобный стол	ВВСПО66	1	600	600	850	0,36	0,36
Стол для сбора остатков пищи	EVN127	1	1200	700	850	0,84	0,84
Ванна с 3мя гнездами	E3N166	1	1600	600	850	0,96	0,96
Ванна с 2мя гнездами	E2N126	1	1200	600	850	0,72	0,72
Раковина для мытья рук	Техно –ТТ ВМ-12/301	1	400	300	200	0,12	0,12
Итого							3,46

Общая площадь моечной столовой посуды:  $3,46/0,35 = 10\text{м}$

**Расчет моечной кухонной посуды.** Моечная кухонной посуды предназначена для мытья посуды, инвентаря и функциональных емкостей.

Последовательность расчета данного помещения:

- расчет количества работников;
- подбор немеханического оборудования;
- расчет полезной и общей площади моечной кухонной посуды.

**Расчет количества работников.** Необходимое количество работников моечной кухонной посуды рассчитывают по формуле:

$$N_1 = \frac{n}{a \cdot k} \quad (26)$$

где  $N_1$  - явочная численность работников, чел.;

$n$  - количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня, принимаем 3417шт.;

$a$  - норма выработки на одну мойщицу при восьмичасовом рабочем дне,  $a = 2300$  блюд;

$k$  - коэффициент, учитывающий рост производительности труда,  $k=1,19$ .

$N_1 = 2$  чел.

С учетом болезней и отпусков:

$N_2 = 1,58 \cdot 2 = 4$  чел.



## Расчет полезной и общей площади

Расчет полезной и общей площади моечной кухонной посуды сводят в таблицу 34.

Таблица 34 – Расчет полезной и общей площади моечной кухонной посуды

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м <sup>2</sup>	
			длина	ширина	высота	единицы оборудования	суммарная
Ванна с 3 <sup>мя</sup> гнездами	E3N166	1	1600	600	850	0,96	0,96
Ванна с 2 <sup>мя</sup> гнездами	E2N126	1	1200	600	850	0,72	0,72
Стеллаж производственный	СТКН – 1200/600	1	1200	600	1600	0,72	0,72
Подтоварник	ПТ - 1	1	1000	600	300	0,6	0,6
Раковина для мытья рук	Техно –ТТ ВМ-12/301	1	400	300	200	0,12	0,12
Итого							3,09

Общая площадь моечной кухонной посуды:  $2,88/0,35 = 8,8 \text{ м}^2$

## 2.9. Подбор технологического и торгового оборудования по нормам оснащения, согласно СНИПам

Подбор оборудования для производственных, складских и вспомогательных помещений производится согласно их площади по СНИП II-М.1-71 «Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования».

Подбор оборудования для холодного цеха

Площадь холодного цеха, согласно СНИП 2.08.02-89 составляет  $21 \text{ м}^2$ .

Подбор оборудования для холодного цеха представлен в таблице 36.

Таблица 36 – Подбор оборудования для холодного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м <sup>2</sup>	
			длина	ширина	высота	единицы оборудования	суммарная
Холодильный шкаф	ШХ-1,4ОК	1	1500	800	2000	0,12	1,2
Шкаф для хлеба	Abat ШРХ-6-1 РН	1	820	560	1800	0,46	0,46
Взбивальная машина	МВ-6	1	459	300	550	-	-
Машина для резки хлеба	PMBS 50M	1	700	675	830	-	-
Морозильный шкаф	LIEBHERR GGUESF	1	830	600	615	0,5	0,5
Универсальная кухонная машина	УКМ	1	750	900	1200	0,68	0,68
Столы производственные	SB127	3	1200	700	850	0,84	2,52
Ванна с 1 гнездом	E2N126	2	1200	600	850	0,72	1,44
Стол для нарезки хлеба	AISI 430	1	870	600	1500	1,3	1,3
Раздаточная стойка	CPCM	1	800	710	560	0,5	0,5
Весы настольные	ПВ-3/15	3	350	340	60	-	-
Стеллаж производственный	СТК-950/400	1	950	400	1600	0,38	0,38
Раковина для мытья рук	E1N006	1	600	600	850	0,36	0,36
Итого:							8,9

Подбор оборудования для овощного цеха

Площадь овощного цеха, согласно СНиП составляет 14м<sup>2</sup>. Подбор оборудования для овощного цеха представлен в таблице 37.

Таблица 37 – Подбор оборудования для овощного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м <sup>2</sup>	
			длина	ширина	высота	единицы оборудования	суммарная
Универсальная очистительная машина	PP 8 EXPO	1	400	500	1100	0,2	0,2
Универсальная кухонная машина	УКМ	1	750	900	1200	0,68	0,68
Столы производственные	ВВ127	2	1200	700	850	0,84	1,68
Ванна с 2мя гнездами	E2N126	1	1200	600	850	0,72	0,72
Шкаф холодильный	ШХ-0,4ОМ	1	750	750	1810	0,56	0,56
Стеллаж производственный	СТК-950/400	1	950	400	1600	0,38	0,38
Весы настольные	ПВ-3/15	2	350	340	60	-	-
Раковина для мытья рук	E1N006	1	600	600	850	0,36	0,36
Итого:							5,46

Подбор оборудования для цеха доработки мясных и рыбных полуфабрикатов

Площадь доготовочного цеха, согласно СНиП составляет 8м<sup>2</sup>. Подбор оборудования для доготовочного цеха представлен в таблице 38.

Таблица 38 – Подбор оборудования для цеха доработки мясных и рыбных полуфабрикатов

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м2	
			длина	ширина	высота	единицы оборудования	суммарная
Универсальный привод	УП	1	690	700	600	-	-
Стол производственный	ВВ125	2	1200	600	560	0,72	1,44
Холодильный шкаф	ШХ-0,80М	1	1500	750	1810	1,13	1,13
Стеллаж передвижной	СП-230	1	734	605	1500	0,44	0,44
Ванна моечная	ВСМ 1/530	2	530	530	850	0,28	0,56
Весы настольные	ВР-05МС	2	300	280	50	0,09	-
Раковина для мытья рук	Е1N006	1	600	600	850	0,36	0,36
Итого:							3,23

Подбор оборудования для складской группы помещений по нормам действующих СНиП

Площадь охлаждаемой камеры мясных и рыбных полуфабрикатов согласно СНиП составляет 6м<sup>2</sup>. Подбор оборудования для охлаждаемой камеры мясных и рыбных полуфабрикатов приведен в таблице 39.

Таблица 39 – Подбор оборудования для охлаждаемой камеры мясных и рыбных полуфабрикатов

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м2	
			длина	ширина	высота	единицы оборудования	суммарная
Стеллаж производственный	СТК-950/500	2	950	500	1600	0,475	0,95
Подтоварник	ПТ - 1	2	1000	600	300	0,6	1,2
Подтоварник	КОБОР ПТП-100/50	2	500	1000	400	0,5	1
Итого:							3,15

Площадь охлаждаемой камеры фруктов, ягод и напитков по нормам действующих СНиП составляет 7м<sup>2</sup>. Подбор оборудования приведен в таблице 40.

Таблица 40 – Подбор оборудования для охлаждаемой камеры фруктов, ягод, напитков, овощей

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м2	
			длина	ширина	высота	единицы оборудования	суммарная
Стеллаж производственный	СТК-950/500	3	950	500	1600	0,475	1,43
Подтоварник	ПТ - 1	2	1000	600	300	0,6	1,2
Итого:							2,63

Площадь кладовой овощей, солений по нормам действующих СНиП составляет 7м<sup>2</sup>. Подбор оборудования приведен в таблице 41.

Таблица 41 – Подбор оборудования для кладовой овощей, солений

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м2	
			длина	ширина	высота	единицы оборудования	суммарная
Стеллаж производственный	СТК-1200/400	2	1200	400	1600	0,48	0,96
Подтоварник	ПТ - 1	2	1000	600	300	0,6	1,2
Итого:							2,16

Площадь кладовой вино-водочной продукции по действующим СНиП составляет 6м<sup>2</sup>.

Подбор оборудования приведен в таблице 42.

Таблица 42 – Подбор оборудования для кладовой вино-водочной продукции

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м2	
			длина	ширина	высота	единицы оборудования	суммарная
Подтоварник	ПТ - 1	1	1000	600	300	0,6	0,6

Окончание таблицы 42

Стеллаж производственный	СТК- 950/500	2	950	500	1600	0,475	0,95
Итого:							1,55

Площадь кладовой инвентаря по действующим СНиП составляет 6м<sup>2</sup>.

Подбор оборудования приведен в таблице 43.

Таблица 43 – Подбор оборудования для кладовой инвентаря

Наименование оборудования	Тип, марка оборудован ия	Количес т во оборудов ания, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, м2	
			длина	шир ина	высо та	единицы оборудова ния	суммарн ая
Стеллаж производственный	СТК- 950/500	2	950	500	1600	0,475	0,95
Подтоварник	КОБОР ПТП-100/50	2	500	1000	400	0,5	1
Итого:							1,95

### **3 Технологический раздел**

#### **3.2 Разработка технологической схемы**

Технологическая схема составляется на каждое блюдо, кулинарное (кондитерское) изделие на основании Сборника рецептов, применяемого на данном предприятии.

Главной целью разработки технологической схемы является соблюдение поварами и кондитерами технологии приготовления блюд, кулинарных (кондитерских) изделий на всех стадиях технологического процесса.

В технологической схеме приводятся:

- перечень сырья (с указанием ГОСТов и ТУ), необходимого для приготовления блюда;
- технологические операции приготовления блюда (от первичной обработки сырья до тепловой обработки полуфабрикатов);
- все параметры технологических процессов (температурный режим, время обработки, формы нарезки продуктов и т.д.);
- отпуск и подача готового блюда.

Технологическая схема приготовления блюда составляется по установленной форме, подписывается директором, заведующим производством и бухгалтером-калькулятором.

Технологическая схема приготовления блюда «Роллы из баклажан с моцареллой гриль» представлена на рисунке 1.

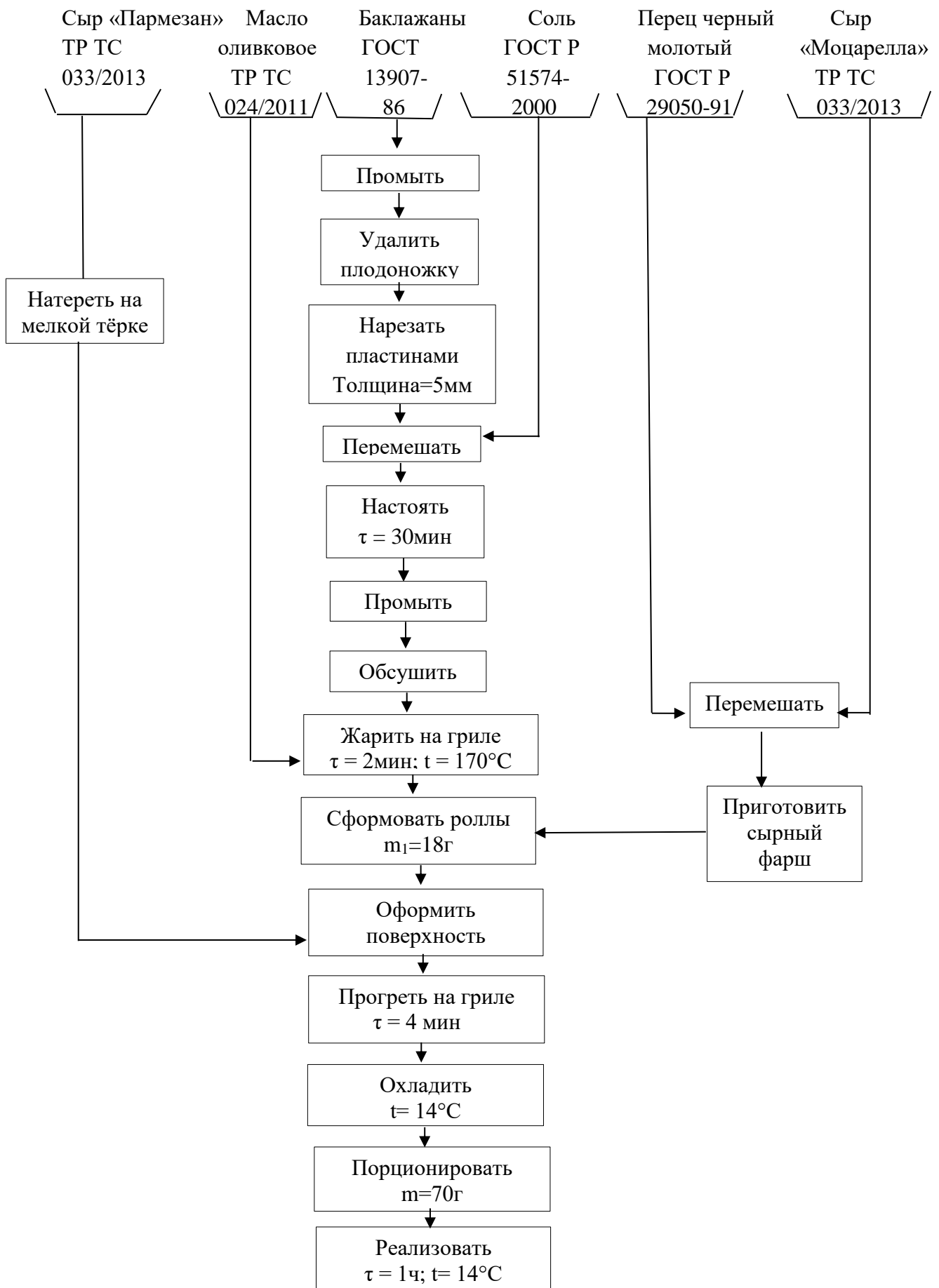


Рисунок 1- Технологическая схема блюда «Роллы из баклажан с моцареллой гриль»

### 3.3 Оценка органолептических показателей

Метод органолептической оценки предназначен для объективного контроля качества продукции общественного питания массового изготовления и заключается в прямой рейтинговой оценке качества образцов продукции в целом и/или некоторых ключевых органолептических характеристик образцов продукции.

Выбор показателей качества при органолептическом анализе зависит от вида продукции и ее особенностей. Основными показателями кулинарной продукции являются: внешний вид, цвет, запах, консистенция, вкус.

Внешний вид - комплексный показатель, который характеризует общее зрительное впечатление от блюда (изделия), включает ряд таких единичных показателей, как форма, состояние поверхности, однородность по размеру, качество оформления и т.д.

Цвет (окраска) - показатель внешнего вида, характеризующий впечатление, вызванное отраженными световыми лучами видимого цвета.

Запах - показатель качества, определяемый с помощью органов обоняния.

Консистенция - показатель качества блюд и кулинарных изделий, который характеризует сумму свойств продукта, воспроизводимых зрительно, осязательно, анализаторами пальцев рук, кожей и чувствительными мускулами рта.

При оценке "консистенции" определяют агрегатное состояние продукта (жидкое, твердое и т.д.), степень его однородности (однородная, хлопьевидная, творожистая), механические свойства (хрупкость, вязкость, упругость, пластичность).

Вкус обуславливается ощущениями, возникающими при возбуждении вкусовых рецепторов, расположенных во вкусовых сосочках слизистой оболочки языка.



Характеристика изделий включает 5, 4 и 3 балла, составляющие «стандартный диапазон», и 2, 1 – «нестандартный диапазон». Внутри «стандартного диапазона» в 4 балла оценивают изделие на «хорошо» с характеристикой единичного показателя, строго соответствующей стандарту, в 5 баллов – с «отличной» характеристикой, превышающей требования стандарта, а в 3 балла – с «удовлетворительной» характеристикой, несколько ниже требований стандарта, однако не дающей основания для отнесения изделия к нестандартному. Внутри «нестандартного диапазона» выбор той или другой оценки для показателя, т.е. 2 балла или 1 балл, зависит от характера выявленных (обнаруженных) дефектов – «малозначительных» или «значительных».

Порядок расположения показателей в шкалах блюда, кулинарные и кондитерские изделия отвечает естественной последовательности и органолептического восприятия.

Особенности проведения органолептической оценки качества отдельных видов продукции общественного питания массового изготовления установлены ГОСТ 31986-2012 «Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания» Шкала органолептической оценки на блюдо «Роллы из баклажан с моцареллой гриль» представлена в таблице 45.

Таблица 45 – шкала органолептической оценки блюда «Роллы из баклажан с моцареллой»

Показатель	Баллы (5-1), характеристика (блюда или изделия на 5, возможных дефектов на 4-1)				
	5	4	3	2	1
Цвет	Золотисто-коричневая сырная корочка, на разрезе белый у сырного фарша	Золотисто-коричневая корочка у баклажан, белый у сырного фарша	Темно-коричневый	Тёмно-коричневый с небольшой подгорелостью	Черный, сильно подгорелый
Внешний вид	Роллы с поджаристой корочкой тёртого сыра, на разрезе белый сырный фарш	Роллы с поджаристой корочкой тёртого сыра, на разрезе белый сырный фарш, сырный фарш немного виднеется из ролла	Сырная корочка сильно зажаренная, сырный фарш немного виднеется из ролла	Сырная корочка немного подгоревшая	Сырная корочка сильно подгоревшая, сырный фарш сильно виднеется из ролла
Консистенция	В меру мягкие баклажаны, сырный фарш нежный	В меру мягкие баклажаны, сырный фарш нежный	Слишком мягкие баклажаны, сырный фарш неоднородный, жидкий	Недожаренные баклажаны, твердые	Сильно недожаренные баклажаны, фарш комковатый
Запах	Приятный, свойственный баклажанам гриль, с сырным ароматом	Приятный, свойственный баклажанам гриль	Свойственный баклажанам гриль	Пригоревших баклажан и пригоревшего сыра	Ярко- выраженный запах гари
Вкус	В меру соленый. с выраженным вкусом баклажан и сыра	Слегка недосолено	Немного пересолено	Безвкусная (несоленный)	С привкусом затхлости или сгоревшего блюда, пересолено

### 3.3 Расчет физико-химических показателей

#### Расчет физико-химических показателей качества блюд (изделий)

Для большинства блюд (изделий) расчет физико-химических показателей в технико-технологической карте сводится к определению минимально допустимого содержания сухих веществ, жира, сахара, и т.д.

Расчет содержания сухих веществ в блюде «Роллы из баклажан с моцареллой гриль» представлен в таблице 46.

Таблица 46 – Расчёт содержания сухих веществ в блюде «Роллы из баклажан моцареллой гриль»

Наименование ингредиента	Нетто, г	Содержание сухих веществ	
		на 100 г продукта	на массу нетто
Баклажаны	70	9	6,3
Сыр «Моцарелла»	30	49,99	14,99
Сыр «Пармезан»	3	70,84	2,13
Соль	2	99,8	1,9
Перец черный молотый	2	89,49	1,9
Масло оливковое	10	99,8	9,98
Итого			35,31

#### 3.4 Расчет пищевой ценности

Расчет пищевой и энергетической ценности блюда проводится математическим расчетным методом на основе данных по содержанию основных пищевых веществ в сырье и продуктах, входящих в состав блюда.

Для проведения расчета пользуются справочными таблицами, в которых указано содержание белков, жиров, углеводов, влаги на 100 г продукта.

Количество белков, жиров, углеводов рассчитывают по массе нетто.

Сохранность белков, жиров и углеводов в блюде определяют по таблицам.

Расчет пищевой и энергетической ценности представлен в таблице 47.

Таблица 47 – Расчёт пищевой и энергетической ценности блюда «Роллы из баклажан с моцареллой гриль»

Наименование ингредиента	Нетто, г	Содержание пищевых веществ на 100 г продукта			Содержание пищевых веществ в блюде, г			Потери пищевых веществ при тепловой обработке, %			Технологические потери	Содержание веществ в блюде с учетом потерь, г			Учитывать в расчете
		Б	Ж	У	Б	Ж	У	Б	Ж	У		Б	Ж	У	
Баклажаны	70	1,2	0,1	4,5	0,84	0,07	3,15	5	10	2	0	0,8	0,0 63	3	Да
Сыр «Моцарелла»	30	18	24	0	5,4	7,2	0	6	7	3	0	5,1	7	0	Да
Сыр «Пармезан»	3,1	33	28	0	0,99	0,84	0	6	7	3	3	0,9	0,8	0	Да
Масло оливковое	10	0	99,8	0	0	69,8 6	0	0	0	0	0	-	-	-	Нет
Перец черный молотый	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	Нет
Соль	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	Нет
Суммарный выход: 70															
Итого:												6,8	7,9	3	

### 3.5 Карта контроля технологического процесса

Карта технологического процесса производства блюда (изделия) представляет собой таблицу, в которой сводятся пооперационные данные технологического процесса. Карта технологического процесса на блюдо «Роллы из баклажан с моцареллой гриль» представлена в таблице 48.

Таблица 48 – Карта контроля технологического процесса «Роллы из баклажан с моцареллой гриль»

Операция	Режим проведения	Используемое оборудование, инвентарь	Контролируемые показатели	Способ контроля
Мойка баклажан	Продукт: гидромодуль 1:3,5	Моечная ванна	Гидромодуль	Физический
Нарезка баклажан пластинами	Толщина 5мм	Нож кулинарный, доска разделочная для овощей, стол производственный	Толщина пластин	Физический
Настаивание	t=30мин	Кастрюля, стол производственный	Удаление горечи	Органолептический
Жарка баклажан на гриле	t= 170°C t=2 мин	Электрический гриль	Температура, продолжительность, внешний вид, запах, вкус	Органолептический, физический
Формовка ролл	m <sub>1</sub> =18г	Стол производственный, разделочная доска	Внешний вид, масса	Органолептический, физический
Прогревание	t=4 мин	Электрический гриль	Продолжительность, внешний вид, запах, вкус	Физический, органолептический
Порционирование	m=70г	Фарфоровое овальное блюдо, лопатка, стол производственный	Масса	Физический
Охлаждение	t=14°C	Холодильник	Температура	Физический
Реализация	t=14°C t=1 ч	Фарфоровое овальное блюдо	Внешний вид, запах, температура	Органолептический, физический

### 3.6 Разработка технико-технологическая карта

Технико-технологическая карта (ТТК) – документ, разрабатываемый на новую продукцию и устанавливающий требования к качеству сырья и пищевых продуктов, рецептуру продукции, требования к технологическому

процессу изготовления, к оформлению, реализации и хранению, показатели качества и безопасности, а также пищевую ценность продукции общественного питания. ТТК разрабатываются только на новую нетрадиционную продукцию, впервые изготавливаемую на предприятии общественного питания.

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель

---

**Технико-технологическая карта №\_\_ от .11.06.2017**

**Роллы из баклажан с моцареллой гриль**

**1 Область применения**

**Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Роллы из баклажан с моцареллой гриль», вырабатываемое и реализуемое в ресторане «Гриль-Хаус»**

**2 Требования к сырью**

Продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления данного блюда (изделия), должны соответствовать требованиям действующих нормативных и технических документов, иметь сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество (сертификат соответствия, удостоверение безопасности и т.д.).

Для приготовления блюда «Роллы из баклажан с моцареллой гриль» используют следующее сырье:

Баклажаны	ГОСТ 13907-86
Соль поваренная пищевая	ГОСТ Р 51574-2000
Перец черный молотый	ГОСТ 29050-91
Масло оливковое	ТР ТС 024/2011
Сыр «Пармезан»	ТР ТС 033/2013
Сыр «Моцарелла»	ТР ТС 033/2013

### 3 Рецепт

№	Наименование сырья и п/ф	Расход сырья и п/ф на 1 порцию, г	
		Брутто	Нетто
1	Баклажаны	82	70
2	Соль поваренная пищевая	2	2
3	Перец черный молотый	2	2
5	Сыр «Моцарелла»	30	28
6	Сыр «Пармезан»	3,1	3
8	Масло оливковое	10	18

**Выход полуфабриката, г. 87**

**Выход готового блюда, г. 70**

### 4 Технологический процесс

Подготовка сырья производится в соответствии с рекомендациями сборника технологических нормативов для предприятий общественного питания и технологическими рекомендациями для импортного сырья.

Баклажаны промыть, удалить плодоножку, нарезать пластинами, натереть их солью и оставить на 30 мин, по истечении времени еще раз промыть и обсушить. Приготовить сырный фарш из сыра «Моцарелла», добавить перец черный молотый. Сыр «Пармезан» натереть на мелкой терке. Баклажаны обжарить на гриле с добавлением оливкового масла 2 минуты. На подготовленные баклажаны выложить сырный фарш, сформировать роллы, поверхность посыпать тёртым сыром. Роллы прогреть на гриле 4 минуты. Выложить на блюдо, декорировать зеленью.

### 5 Требования к оформлению, реализации и хранению

Согласно фирменным стандартам Компании, реализуемое блюдо подается при  $t=14^{\circ}$ . Блюдо сервировано согласно стандартам Компании, и (или) прилагаемому к технологическому документу фото (при наличии). Допустимые сроки хранения блюда устанавливаются согласно нормативным документам, действующим на территории РФ.



## 6. Показатели качества и безопасности

### 6.1. Органолептические показатели блюд

Внешний вид	Цвет	Консистенция	Вкус и запах
Роллы из баклажан с моцареллой гриль			
Роллы с поджаристой корочкой, оформленной тёртым сыром, на разрезе белый сырный фарш	Золотисто-коричневая корочка у баклажан, белый у сырного фарша	В меру мягкие баклажаны, сырный фарш нежный	В меру соленый с выраженным вкусом баклажан и сыра, запах приятный, свойственный баклажанам гриль

### 6.2 Микробиологические показатели

Микробиологические показатели блюда должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011, или гигиеническим нормативам, установленным в соответствии с нормативными правовыми актами или нормативными документами, действующими на территории РФ.

#### 6.2.1 Микробиологические показатели

(СанПиН 2.3.2.1078-01, индекс 1.9.15.12)

КМА-ФанМ КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в которой не допускаются:				
	БГКП (колиформы)	E.coli	S.aureus	Proteus	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы
<b>Роллы из баклажан с моцареллой гриль</b>					
1x10 <sup>5</sup>	1,0	-	1,0	0,1	25

### 6.3. Нормируемые физико-химические показатели

Массовая доля, %					
Сухих веществ		Жиры		Сахара	Поваренной соли
минимум	максимум	минимум	максимум		
<b>Роллы из баклажан с моцареллой гриль</b>					
51,9	52,9	0,23	0,29	-	1,33

## 7. Пищевая и энергетическая ценность

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал (кДж)
<b>1 порция 70 грамм содержит:</b>			
6,8	7,9	3	113,98(477,2)
<b>Что в % от суточной потребности в основных пищевых веществах и энергии составляет:</b>			
9	9,4	0,87	5
<b>100 грамм блюда содержит:</b>			
52,2	52,1	4,5	163

## **4 Организационный раздел**

### **4.1 Структура управления предприятием**

Организационно-правовая форма предприятия общественного питания - форма юридической регистрации, которая создает определенный правовой статус.

Правовая форма ресторана – общество с ограниченной ответственностью, которое является юридическим лицом и действует на основании устава и учредительного договора, утвержденного его участниками. Когда происходит увеличение уставного капитала, оно фиксируется только в учредительных документах. Общие требования к предприятиям общественного питания различных типов определены ГОСТ Р 50762-2007 «Услуги общественного питания. Классификация предприятий» [4]. На производстве ведется бракеражный журнал, санитарный журнал. Имеются лицензии, сертификаты на сырье, продукцию, моющие и чистящие средства. Также документы о качестве оборудования (справки, сертификаты).

Ресторан отвечает всем санитарным требованиям. Сотрудники имеют санитарные книжки и вовремя проходят медицинский осмотр. Периодически сертификационная комиссия проверяет соблюдение всех норм, требований и уровня обслуживания [8].

В ресторане цеховая структура производства: холодный, горячий, доготовочный и овощной цеха.

Структура управления предприятием — совокупность и соподчиненность взаимосвязанных организационных единиц или звеньев, выполняющих определенные функции.

Структура управления ресторана «Гриль-Хаус» на 80 мест представлена на рисунке 2.

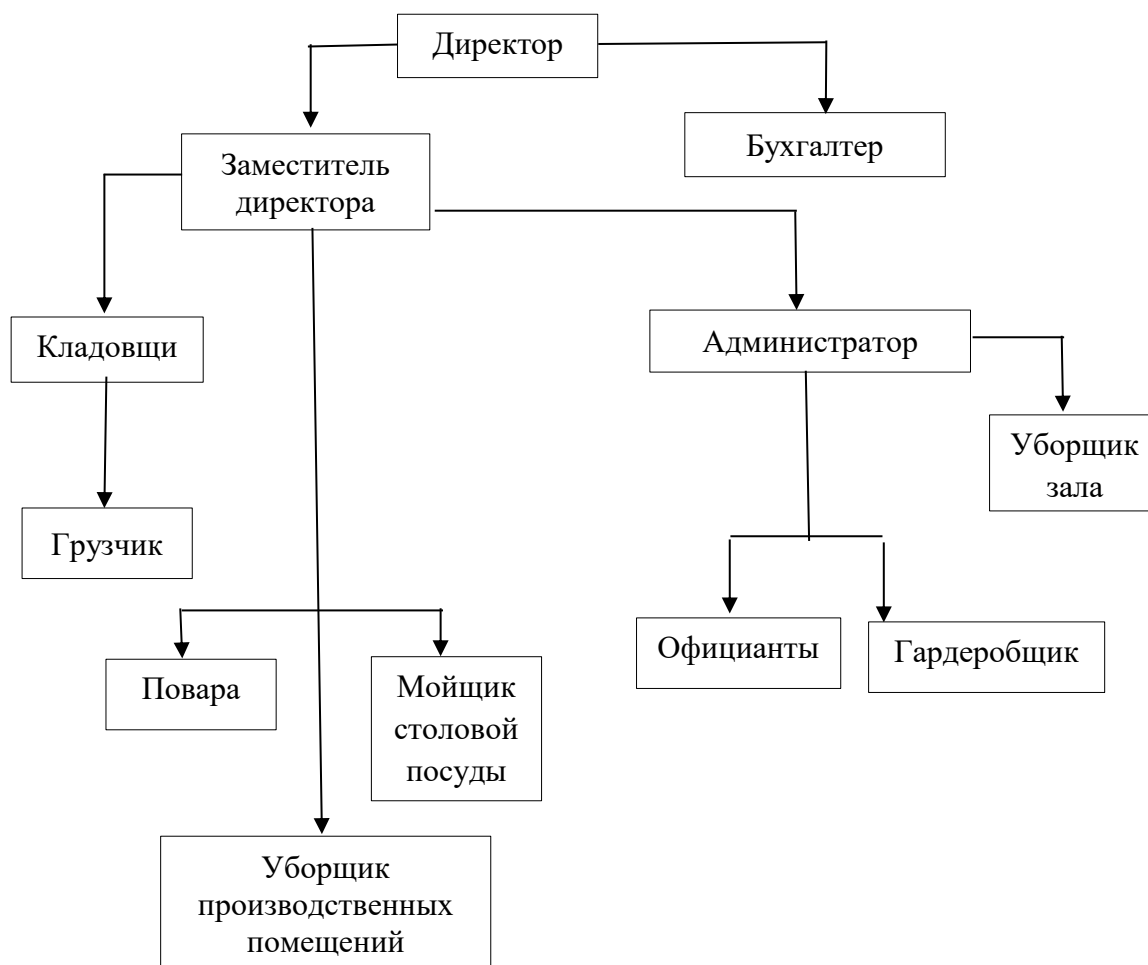


Рисунок 2 – Структура управлением ресторана «Гриль-Хаус» на 80 мест

Структура управления рестораном линейно – функциональная. Она обеспечивает такое разделение труда, при котором линейные звенья принимают решения и управляют, а функциональные – консультируют, информируют, координируют и планируют хозяйственную деятельность.

Элементом структуры служит орган управления, представляющий собой группу работников, которые объединены решением одной задачи – удовлетворить запросы потребителей. Во главе этой группы стоит руководитель-работник, выполняющий функции управления в соответствии с доверенным ему участком. Во главе коллектива ресторана находится

администрация, которая осуществляет руководство деятельностью коллектива в соответствии со своими правами и обязанностями [12].

Трудовой коллектив, наряду с администрацией, принимает участие в управлении рестораном и представляет собой совокупность людей, права и обязанности которых определены специальными инструкциями и правилами внутреннего распорядка.

Директор ресторана «Гриль-Хаус» несет ответственность за организацию и результаты всей торгово-производственной деятельности, контролирует выполнения плана показателей коммерческо-хозяйственно-финансовой деятельности предприятия.

Заведующий производства ресторана должен уметь изучать спрос потребителей, обеспечивать рациональное использование сырья и организовывать кулинарную обработку сырья в соответствии с правилами технологии приготовления блюд высокого качества, осуществлять бракераж готовых блюд, составлять график выхода на работу и расстановки работников, обеспечивать соблюдение на производстве правил санитарии и гигиены, охраны труда и техники безопасности, своевременно предоставлять отчёты об использовании товарно-материальных ценностей.

В ресторане «Гриль-Хаус» действуют правила внутреннего распорядка, которые распространяются на перерывы, принятие пищи, отдых, посещение туалетной комнаты, соблюдение субординации, дисциплины, а также на наличие униформы.

Персонал предприятия заранее осведомлен о внутренних правилах и распорядке заведения. За нарушение и не выполнение предписаний предусмотрены наказания в виде выговора и т.д. [7, 11].

## **4.2 Организация складского хозяйства**

Рациональная организация снабжения предприятий общественного питания сырьем, полуфабрикатами, продуктами и материально-

техническими средствами является важнейшей предпосылкой эффективной и ритмичной работы производства. К организации продовольственного снабжения предприятий общественного питания предъявляются следующие требования:

- обеспечение широкого ассортимента товаров в достаточном количестве и надлежащего качества в течение года; своевременность и ритмичность завоза товаров при соблюдении графика завоза;
- сокращение звенности продвижения товаров; оптимальный выбор поставщиков и своевременное заключение с ними договоров на поставку товаров.

Для эффективной и ритмичной работы предприятия необходимо организовать завоз товаров из разных источников. Основными источниками продовольствия являются предприятия-изготовители.

Договор поставки является основным документом, определяющим права и обязанности сторон по поставкам всех видов продукции. При составлении договоров необходимо руководствоваться Гражданским кодексом РФ, законами и иными законодательными актами РФ.

Складские помещения предприятий общественного питания служат для приемки поступающих от поставщиков продуктов, сырья и полуфабрикатов, их краткосрочного хранения и отпуска. Складские помещения должны иметь удобную связь с производственными помещениями. Компоновка складских помещений производится по направлению движения сырья и продуктов при обеспечении наиболее рационального выполнения складских операций и погрузочно-разгрузочных работ.

При хранении сырья и продуктов должны соблюдаться требования санитарных норм в соответствии с СанПиНом 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов». Ответственность за соблюдение и контроль Санитарных правил несут руководители предприятий, производящих и транспортирующих скоропортящиеся продукты, предприятия общественного питания и

торговли. Большое значение имеет правильное размещение товаров с учетом максимального использования площади склада, возможности применения механизмов, обеспечения безопасности работы персонала, оперативного учета товарно-материальных ценностей. Для бесперебойной работы предприятия создается нормативный запас сырья. Сырье, поступающее на предприятие, хранится в складских помещениях.

Стоимость сырья в производстве продукции общественного питания составляет 80-85%, поэтому снижение потерь при хранении сырья имеет важное значение для снижения себестоимости продукции.

При разработке структуры договорных связей учитываются месторасположение поставщика и покупателя, объем подлежащих поставке товаров, ассортимент вырабатываемых товаров, обеспеченность предприятия складской площадью и материально-технической базой для подсортировки товаров.

Перечень поставщиков ресторана «Гриль-Хаус» представлен в таблице 49.

Таблица 49 – Перечень поставщиков ресторана «Гриль-Хаус»

Наименование сырья	Наименование поставщика
Алкогольная продукция	ООО "Русьимпорт-Приморье" г. Владивосток
Кондитерские и хлебобулочные изделия	АО «Владхлеб» г.Владивосток
Рыба и морепродукты	ООО «Дальневосточные морепродукты» г.Владивосток
Молочная продукция	ООО «Восток МП» г. Владивосток
Свежезамороженные овощи и фрукты	ООО «Си-Айс» г. Владивосток
Мясо, птица, мясные полуфабрикаты	ООО «Надежда-95» г. Владивосток
Колбасные изделия, гастрономия	ООО «Ратимир» г. Владивосток
Кофе, чай	ООО «Юран» г. Владивосток
Свежие овощи, фрукты	ЗАО «Амата Фрут»
Бакалея: крупы, макароны, мука, чай, кофе	ООО «ТЛК Баунти» г. Владивосток
Мороженое	ООО «Полюс Экспресс» г. Владивосток
Специи, пряности	ООО «Радуга специй» г. Владивосток
Соусы, масло, майонез	ООО «ТЛК Баунти» г. Владивосток
Консервация	ООО «ТЛК Баунти» г. Владивосток
Орехи, сушеные фрукты	ООО «ТЛК Баунти» г. Владивосток
Вода	ООО «Водопад» г. Владивосток

Запасы сырья на складах предприятия нужны для обеспечения бесперебойного выпуска продукции в заданном количестве и ассортименте.

При производстве кулинарных изделий применяется большое количество разнообразного сырья, отличающегося по своим физико-химическим свойствам и требующего разного температурно-влажностного режима при хранении.

При организации складского хозяйства ресторана «Гриль-Хаус» предусматривается хранение следующих продуктов: мясо - рыбных продуктов, молока и молочной продукции, гастрономических продуктов, полуфабрикатов, картофеля, овощей, фруктов и другого [8].

Режимы хранения сырья представлены в таблице 50.

Таблица 50 – Режимы хранения сырья

Наименование складского помещения	Сырье	Режим хранения t, φ
Мука, сахар, рис	кладовая сухих продуктов	t = +15...+20°C; φ = 70%
Лук, салат «Латук», томаты, огурцы, шампиньоны, картофель, морковь, белые грибы, цуккини, баклажаны, капуста, перец сладкий,	Охлаждаемая камера фруктов, зелени, напитков	t = +4...+8°C; φ = 80%
Сыры твердые, сливки 15%, сливки 10%, копчености мясные, копчености рыбные	Охлаждаемая камера молочно-жировой продукции и гастрономии	t = 0...+4°C; φ = 70%
Кальмар, лосось, семга, креветка, гребешок, куриное филе, корейка ягненка, свинина крупным куском, телятина крупным куском, говядина крупным куском,	Охлаждаемая камера мясо-рыбных полуфабрикатов	t = -2...0°C; φ = 85%
Лимоны, розмарин, эстрагон, сельдерей, тимьян, петрушка яблоки, ананасы, киви, груши, виноград, бананы, апельсины	Кладовая овощей	t = 0...+4°C; φ = 70%

Складские помещения расположены компактно и имеют удобную связь с основным производством.

Компоновка складских помещений производится по направлению движения сырья и продуктов при обеспечении наиболее рационального выполнения складских операций и погрузочно-разгрузочных работ.

Складские помещения обрабатывают три вида материальных потоков: входной, выходной и внутренний. Наличие входного потока означает необходимость разгрузки транспорта, проверки количества и качества прибывшего груза. Выходной поток обуславливает необходимость погрузки на транспорт или отпуск на производство, внутренний – необходимость перемещения груза внутри склада.

Среди оборудования складских помещений имеются стеллажи и подтоварники для размещения и хранения продуктов, весоизмерительное, подъемно-транспортное и холодильное оборудование. Складские помещения оснащены необходимым инвентарем, инструментом для приемки сырья, его хранения и отпуска.

#### **4.3 Организация производства ресторана «Гриль-Хаус»**

В ресторане «Гриль-Хаус» различают несколько видов цехов, которые осуществляют подготовку, приготовление полуфабрикатов и блюд разной степени сложности, которые, в зависимости от категории, готовятся в цехах соответствующего назначения.

##### **Организация работы овощного цеха**

Овощной цех ресторана «Гриль-Хаус» начинает свою работу с получения задания (производственная программа), которое нужно выполнить в течении рабочей смены. Овощной цех начинает свою работу в 9:00 и заканчивает 02:00.

В овощном цехе выделяют:

-линию обработки картофеля и корнеплодов;



-линию обработки свежей капусты и других овощей и зелени. Оборудование ставится по ходу технологического процесса.

На линии обработки картофеля и корнеплодов ставят моечную ванну с 2<sup>мя</sup> гнёздами E2N126, универсальную очистительную машину PP·8·EXPO. После машинной очистки производят ручную доочистку на столах. После доочистки картофель помещают в ванну с водой и хранят не более 2-3 ч.

На линии обработки капусты, зелени устанавливают производственные столы ВВ127, на которых размещают весы ПВ-3/15. Очищенные овощи промывают и в зависимости от назначения используют часть из них для варки целиком, а остальные нарезают ручным способом. Очищенные и нарезанные овощи прикрывают влажной тканью для предохранения от загрязнения и высыхания.

В овощном цеху предусмотрены производственные столы ВВ127 для приготовления полуфабрикатов и временного их хранения в таре перед непосредственным использованием, а также шкаф холодильный ШХ-0,4ОМ, стеллаж производственный СТК-950/400 и раковина для мытья рук E1N006.

### **Организация работы цеха по доработке мясо-рыбных полуфабрикатов**

В цеху по доработке мясо-рыбных полуфабрикатов выделяют следующие технологические линии:

- линия обработки мяса;
- линия приготовления порционных и мелкокусковых полуфабрикатов;
- линия приготовления рубленых полуфабрикатов;
- линия обработки рыбы.

На линии обработки мяса устанавливается моечная ванна ВСМ 1/530, стол производственный ВВ125 для обвалки мяса, приготовления, универсальный привод УП, а также холодильный шкаф ШХ-0,8ОМ для охлаждения и хранения полуфабрикатов.

На линии обработки рыбы устанавливается ванна для дефростации мороженой рыбы ВСМ 1/530, столы производственные ВВ125 для очистки и потрошения. Рыбу потрошат на производственном столе ручным способом.

К немеханическому оборудованию относят ножи, топор, маркированные доски.

На производственных столах предусмотрены весы ПВ-3/15.

### **Организация работы холодного цеха**

В холодном цехе выделяют следующие технологические линии:

- приготовление холодных блюд и закусок;
- приготовление напитков;
- линия резки хлеба;

На этих линиях организованы следующие рабочие места:

- Для нарезки сырых и вареных овощей, заправки, порционирования и оформления салатов.

На рабочем месте установлен производственный стол SB127, моечная ванна E2N126 для промывки свежих овощей и зелени. Холодильный шкаф ШХ-1,4ОК. Производственный стол SB127 для нарезки вареных овощей. Для нарезки сырых и вареных овощей применяют разделочные доски с маркировкой «ОС» или «ОВ» и ножи поварской тройки. Производственные столы оборудованы весами ПВ-3/15.

- Для нарезки гастрономических мясных и рыбных продуктов, порционирования и оформления блюд.

На рабочем месте установлен производственный стол SB127 для нарезки гастрономических продуктов, весы настольные ПВ-3/15.

- Для приготовления напитков.

На рабочем месте установлены производственный стол SB127, весы настольные ПВ-3/15, машину для взбивания МВ-6, различную посуду и инвентарь. Для протирания фруктов, ягод, взбивания муссов, кремов установлен универсальная кухонная машина УКМ со сменными

механизмами. Для хранения мороженого в цеху установлен морозильный шкаф LIEBHERR GGUESF.

- Для нарезки хлеба

На рабочем месте устанавливается специальный стол для нарезки хлеба AISI 430, машина для нарезки хлеба PMBS 50M и шкаф для его хранения Abat ШРХ-6-1 РН.

Производство заготовок для холодных блюд происходит на производственных столах. Немеханическое оборудование, которое при этом используется: ножи, доски, сито и др.

Механическое оборудование, используемое в цеху: универсальная кухонная машина УКМ. Правила эксплуатации механического оборудования находятся на месте работы.

При изготовлении заготовок, используются настольные электронные весы ПВ-3/15. После всех подготовительных этапов производится оформление блюд согласно правилам, установленным в производственной программе заведующим производством. Готовая продукция выставляется на раздаточную стойку СРСМ для дальнейшей реализации.

Оставшееся сырье складывают в герметичные контейнеры и убирают до следующего применения в холодильный шкаф ШХ-1,4ОК в этом же цеху.

### **Организация работы горячего цеха**

В горячем цехе завершается процесс приготовления широкого спектра блюд. Здесь продукты и полуфабрикаты проходят процедуру тепловой обработки. Режим работы горячего цеха 09:00 – 02:00.

Горячий цех подразделяется на два специализированных отделения:

- суповое;
- соусное.

В суповом отделении осуществляется приготовление первых блюд и бульонов. В соусном приготавливаются вторые блюда, гарниры, соусы и горячие напитки.

В суповом отделении технологический процесс приготовления первых блюд состоит из двух стадий:

- приготовление бульонов;
- приготовление супов.

В связи с этим используются рабочие места поваров, которые объединяются в две параллельные линии: линия немеханического оборудования и линия теплового оборудования.

На рабочем месте поваров в линию теплового оборудования устанавливаются котлы для варки бульонов и супов, сковороды для пассерования кореньев. В линию немеханического оборудования устанавливается холодильный шкаф ШХ-0,40М для хранения сметаны, зелени, жиров, стол производственный ВВ127. На стол устанавливаются электронные весы ПВ-3/15.

Костный концентрированный бульон варится накануне. В начале рабочего дня в соответствии с заданием повара получают продукты в необходимом количестве, подготавливают рабочее место, подбирают посуду, инвентарь. Остальные выполняемые поварами операции зависят от ассортимента первых блюд.

Последовательность варки супов определяется с учетом трудоемкости приготавливаемого блюда и продолжительности тепловой обработки продуктов. В ресторане «Гриль-Хаус» первые блюда готовятся небольшими партиями и отпускаются отдельными порциями, поэтому для варки супов используется наплитное оборудование.

На линии приготовления вторых блюд рабочие места организуются для выполнения таких операций, как жарка, тушение, припускание, запекание продуктов. Технологическое оборудование группируется по своему назначению в соответствии с этим. Здесь устанавливаются плиты электрические ЭП-2ЖШ, фритюрница GFGRIL GFF-05, гриль Gfgril GF-100с, пароконвектомат Angelo Po FX82E1 Standard, сковороды. Поскольку в соусном отделении ассортимент приготавливаемых блюд очень высок, то

рабочие места организовываются с учётом возможностей выполнения нескольких операций одновременно.

Соответственно с этим группируют по назначению тепловое и другое технологическое оборудование

Блюда, производимые в горячем цехе ресторана «Гриль-Хаус» можно разделить по группам на основе различных признаков:

- по способу приготовления: отварные, жареные, тушеные, запечённые, припущенные и др.
- по виду используемого сырья: из дичи, из птицы, из видов мяса, из рыбы, из морепродуктов, из овощей, из макаронных изделий и т.д.

Инструменты и инвентарь обязательно маркируют. В целях экономии времени на поиск инвентаря и минимизации затрат, ему отводят постоянные места хранения и располагают в определенном порядке.

Полуфабрикаты, которые не используются в данный момент, но будут использованы в течении смены, складываются в холодильный шкаф ШХ-0,4ОМ в горячем цеху.

Из горячего цеха готовые блюда поступают в раздаточную через раздаточную стойку СРСМ для реализации потребителю. Все производственные столы оборудованы весами электронными ПВ-3/15.

### **Организация работы моечной кухонной и столовой посуды**

Моечная кухонной посуды предназначена для мытья наплитной посуды (котлов, кастрюль, противней и др.), кухонного и раздаточного инвентаря, инструментов. Помещение моечной кухонной посуды имеет удобную связь с производственными цехами (холодным, горячим). В помещении моечной установлены подтоварники ПТ – 1 для использованной посуды, стеллажи СТКН – 1200/600 для чистой посуды и инвентаря, моечная ванна с тремя отделениями ЕЗН16 – для замачивания, мытья и дезинфекции использованной посуды и ее ополаскивания проточной водой не ниже 65°С.

Для очистки посуды от остатков пищи используют деревянные лопатки, металлические щетки, скребки. Моют посуду травяными щетками, применяя моющие средства. После обработки инвентарь, кухонную посуду и внутрицеховую тару просушивают и хранят в специальном выделенном месте на стеллажах СТКН – 1200/600 на высоте, не менее 0,5-0,7 м от пола.

Моечная столовой посуды должна иметь удобную связь с торговым залом, откуда поступает использованная посуда, и линией раздачей, куда направляется чистая посуда. Для приёма грязной посуды предусматривается специальное окно. Основное и вспомогательное моечное оборудование располагается таким образом, чтобы возможность перекрещивая потоков чистой и грязной посуды, а также пищевых отходов исключалась. В моечной столовой посуды предусматривается посудомоечная машина MODULAR HT 50, ванна E3N166 для ручной мойки тарелок, ванна E2N126 для мытья стаканов и приборов. Помимо ванн устанавливается стол для сбора пищевых отходов EVN127.

Чистая посуда хранится в шкафах ШП-1 и ШП-2, расположенных в сервизной рядом с моечной столовой посуды.

#### **4.5 Организация торговой деятельности**

Обслуживание гостя — это самый важный элемент работы всего предприятия. Поэтому этикет обслуживания играет важнейшую роль в общем восприятии гостем качества работы предприятия в целом.

В соответствии с ГОСТ 50935-2007 «Услуги общественного питания. Требования к персоналу» к обслуживающему персоналу относятся: администратор, официант, бармен, повар, кассир, гардеробщик.

На исследуемом предприятии обслуживающий персонал имеет специальное образование или профессиональную подготовку, одет в форму или санитарную одежду и обувь установленного на данном предприятии образца. Форменная одежда гардеробщика, администратора, официантов,

обеспечивает стилевое единство на предприятии. Работники предприятия на форменной одежде носят служебные значки с эмблемой предприятия и признаками их профессиональной принадлежности.

Метод обслуживания – это возможность реализации потребителям продукции ресторана «Гриль-Хаус». В ресторане «Гриль-Хаус» применяется полное обслуживание официантами.

Администратор руководит всей работой официантов, гардеробщиков, уборщиков залов, туалетов, барменов. Администратор контролирует персонал в соблюдении правил обслуживания посетителей, внутреннего распорядка, личной гигиены, ношения форменной одежды, обеспечивает своевременную подготовку зала к открытию. В течение дня администратор, как правило, находится в зале, следит за поддержанием чистоты и порядка и правильностью сервировки столов. Перед открытием предприятия он проверяет их готовность, знакомит с меню. Администратор встречает посетителей и помогает с выбором мест, поручая дальнейшее обслуживание официантам. По окончании рабочего дня он обязан проследить за уборкой зала, сдачей в сервизную посуды, приборов, белья.

Официанту необходимо знать технологию приготовления блюд, десертов, кофе и других горячих напитков, и по просьбе посетителей должен дать характеристику блюд и напитков, указанных в меню.

Индустрия предприятия общественного питания постоянно развивается, в связи с этим растет количество конкурентов в данной сфере бизнеса, и чтобы привлечь как можно больше клиентов сотрудникам необходимо быть в курсе последних достижений и технологий, чтобы обеспечить посетителям более качественный сервис. Все сотрудники ресторана обязаны приветствовать посетителей, поддерживать чистоту, обеспечивать первоклассный уровень обслуживания, производить благоприятное впечатление на клиентов и предоставлять покупателям продукты высочайшего качества.

Форма обслуживания – это организационный прием, представляющий собой разновидность или сочетание методов обслуживания потребителей продукцией ресторана. В ресторане «Гриль-Хаус» на 80 мест будет использоваться одна из самых прогрессивных форм обслуживания – это дегустация новых видов блюд, приготовленных на гриле. Официанты должны уметь оригинально их представить.

По форме расчетов за отпускаемую кулинарную продукцию и напитки в ресторане «Гриль-Хаус» используют наличный и безналичный расчет.

Также, ресторан предоставляет населению дополнительные услуги: кейтеринг, доставка блюд на дом.

#### **4.5 Реклама**

Реклама предприятий общественного питания обладает целым рядом специфических особенностей. Это, прежде всего, информация о месте расположения ресторана и об услугах, оказываемых им. Реклама должна способствовать привлечению потенциальных посетителей, созданию положительного мнения об этих предприятиях. Для рекламы ресторана используют самые разнообразные средства: вывески, витрины, плакаты, транспаранты и панно, газеты, радио и телевидение. Так же рекламой непосредственно является меню ресторана, форма официантов, интерьер торгового зала, а также мебель и другие элементы декора. При создании рекламы для ресторанов следует тщательно учитывать назначение предприятия, его стиль, царящую в нем атмосферу.

Для создания актуальной и действенной рекламы для ресторана «Гриль-Хаус» могут подойти несколько традиционных вариантов. К уличной рекламе можно отнести вывеску. Это своего рода визитная карточка ресторана, которая служит важным элементом внешней рекламы, органически связанным с оформлением улицы.



Печатная реклама, рассчитанная на пешеходов, должна быть лаконичной, состоять из двух-трех фраз, написанных крупным и ярким шрифтом. На флайерах можно разместить броский лозунг, дающий понять о специфике ресторана «Гриль-Хаус» и краткую информацию о месторасположении и часах работы заведения.

Так как ресторан «Гриль-Хаус» специфичен по своей тематике, для внутренней рекламы необходимо разработать определенную эмблему предприятия, которую можно использовать при печати визитных карточек, оформлении меню, разработке униформы персонала.

#### **4.6 Техника безопасности и охрана труда на предприятии**

Безопасность труда включает в себя изучение технологических процессов и оборудования, применяемого на производстве, анализ причин, способных привести к несчастным случаям и профессиональным заболеваниям, а также разработку конкретных мероприятий для их предупреждения и устранения. Противопожарная техника предупреждает и ликвидирует возникшие пожары. Производственная санитария изучает влияние внешней среды и условий труда на организм человека и его работоспособность.

Производственная деятельность цехов во многом зависит от правильности их проектирования, правильности подбора и расстановки в помещениях необходимого оборудования, обеспечивающего нормальный технологический процесс. Важную роль играет правильное и достаточное освещение.

Руководители обязаны организовать контроль за выполнением трудового законодательства, приказов и инструкций вышестоящих организаций. Совместно с профсоюзной организацией они разрабатывают план Мероприятий по созданию нормальных и безопасных условий труда,

организуют инструктажи, выставки, лекции, показ диапозитивов, плакатов по охране труда и противопожарной технике. Начальник цеха осуществляет надзор за исправным состоянием эксплуатируемого оборудования, машин, ограждений, за своевременным выполнением планово-предупредительного ремонта оборудования, автотранспорта и за безопасным проведением погрузочно-разгрузочных работ.

Важнейшим мероприятием, направленным на предупреждение несчастных случаев, является обязательное проведение производственных инструктажей. Вводный инструктаж проходят все работники, впервые поступающие на работу, и учащиеся, направленные в цех для прохождения производственной практики.

Пожарная безопасность обеспечивается системой организационных мер и технических средств по предотвращению пожара, т.е. пожарной профилактикой, а также системой мер, позволяющих быстро ликвидировать начавшийся пожар с наименьшими потерями, т.е. организация пожаротушения.

Степень огнестойкости здания: конструкция здания предполагается 1 степени огнестойкости – здание из бетона, железобетона, с применением листовых и плитных негорючих материалов.

Наиболее пожароопасные объекты на предприятии: гардероб, электрощитовая, тепловой узел, горячий цех. Возможные причины возникновения пожара: неправильная эксплуатация теплового оборудования, безответственное поведение персонала во время работы, отсутствие средств пожарной сигнализации и связи, устройства автоматического пожаротушения. Для устранения данных причин необходимы организационные меры пожарной профилактики: регулярное обучение и проверка знаний персонала по эксплуатации оборудования, соблюдение техники безопасности во время работы, внеплановые проверки (пожарная тревога), над каждым огнеопасным оборудованием должна висеть инструкция по эксплуатации, организация мест курения, правила работы с

легковоспламеняющимися жидкостями, правила складирования и хранения материалов. Также необходимо указать какие помещения оборудуются вентиляционными устройствами, которые могут быть включены для предотвращения задымления и отравления людей угарным газом. Наиболее пожароопасные помещения предприятия оснащены огнетушителями, присутствуют на предприятии средства пожарной сигнализации и связи, устройства автоматического пожаротушения.

При использовании в помещениях устройств автоматического пожаротушения (спринклерные или дренчерные установки) следует обосновать выбор той или иной системы и рассчитать количество спринклеров в каждом помещении, исходя из нормы площади орошения в 12 м<sup>2</sup> на один спринклер. Автоматические средства пожаротушения следует проектировать в помещениях с большим количеством людей (торговые залы, раздаточная, цеха, коридоры и др.).

Техника безопасности при работе с оборудованием. Все огнеопасное оборудование на предприятии заземлено, оснащено инструкцией по технике безопасности, где указаны правила включения, настройки, регулировки, эксплуатации оборудования и тд.

В случае поражения людей при работе с оборудованием следует принять меры первой медицинской помощи. Для этого на предприятии в помещениях, с постоянным пребыванием людей предусмотрено наличие аптечек в расчете 1 штука на 20 человек.

## **5 Экономический раздел**

### **5.1. Расчет товарооборота**

Главным показателем продуктивности предприятия общественного питания является товарооборот. Товарооборот – это объем реализованной продукции в стоимостном выражении. Товарооборот относится к числу важнейших показателей плана экономического и социального развития. Розничный товарооборот оказывает также большое влияние на все количественные и качественные показатели работы предприятия общественного питания. От объема и структуры товарооборота зависят такие показатели, как доходы, прибыль, рентабельность, сумма и уровень издержек обращения, фонд оплаты труда, численность торговых работников, финансовое состояние предприятий и др. Товарооборот образуется из закупочных цен на сырье и суммы наценок на них. В условиях рыночной экономики, размер наценки устанавливается самим предприятием, при этом следует гибко и чутко реагировать на все изменения спроса. Розничный товарооборот является базой для расчета уровней: издержек производства и обращения, валового дохода, заработной платы работников, рентабельности.

Валовый доход как экономическая категория представляет собой часть продажной цены на продукцию общественного питания, которая предназначается для возмещения издержек производства и обращения предприятия питания и образования прибыли.

Роль и значение валового дохода как экономического показателя заключаются в том, что он является источником формирования прибыли; служит источником пополнения собственных оборотных средств; за счет валового дохода возмещаются издержки производства и обращения; формируются республиканские и местные бюджетные фонды.

Расчет товарооборота и его состава, а также валового дохода ведется на основании производственной программы.

Данные для расчета товарооборота представлены в табл. 51

Таблица 51 - расчет товарооборота и валового дохода проектируемого ресторана «Гриль-Хаус»

Наименование сырья	Единица измерения	Количество сырья	Цена поставщика, руб.	Стоимость сырья по ценам поставщика, руб.	Валовой доход (наценка)		Товарооборот по продажным ценам, руб.
					Наценки %	Сумма наценки, руб	
Сёмга копченая (филе)	кг	1,25	260	325	300	975	1301
Соленая масляная рыба (филе)	кг	1,25	220	275	300	825	1100
Угорь копченый (филе)	кг	1,25	240	300	300	720	1020
Буженина	кг	1,15	240	276	300	828	1104
Свиной балык	кг	0,69	200	138	300	414	552
Копченая куриная грудка	кг	0,92	140	128,8	300	386,4	515,2
Оливковое масло	кг	24	40	960	300	2880	3840
Руккола	кг	5,83	70	408,1	300	1224,3	1632,4
Тунец (консервированный)	кг	4,9	100	490	300	1470	1960
Лимон	кг	10,6	48	508,8	300	1526,4	2035,2
Яйца куриные	шт	224	50	1120	300	3360	4480
Помидоры «Черри»	кг	23,9	50	1195	300	3585	4780
Горчица «Дижонская»	кг	4,5	20	90	300	270	360
Картофель	кг	15,5	12	186	300	558	744
Курица (филе)	кг	15,5	160	2480	300	7440	9920
Салат «Айсберг»	кг	24,9	80	1992	300	5976	7968
Чеснок	кг	1,4	65	91	300	273	364
Соль	кг	0,3	8	2,4	300	7,2	9,6
Помидоры	кг	6,6	45	297	300	891	1188
Салат «Латук»	кг	1,9	42	79,8	300	239,4	319,2
Перец сладкий болгарский	кг	4,7	20	94	300	282	376
Огурцы свежие	кг	9,4	32	300,8	300	902,4	1203,2
Маслины (консервированные)	кг	1,3	180	234	300	702	936
Лук красный	кг	2,1	12	25,2	300	75,6	100,8
Сыр «Фета»	кг	9,4	210	1974	300	5922	7896
Перец черный молотый	кг	0,14	166	23,24	300	69,72	92,96
Капуста белокочанная	кг	11,9	20	238	300	714	952
Сахар	кг	2,5	10	25	300	75	100
Апельсины	кг	0,9	40	36	300	108	144
Уксус 9%	кг	1,3	80	104	300	312	416
Баклажаны	кг	37,9	20	758	300	2274	3032
Петрушка (зелень)	кг	2,0	200	400	300	1200	1600
Виноградные листья маринованные	кг	7,8	120	936	300	2808	3744
Козий сыр	кг	10,4	250	2600	300	7800	10400
Бasilik	кг	1,2	90	108	300	324	432
Орехи кедровые	кг	2,02	300	606	300	1818	2424
Сыр «Моцарелла»	кг	2,5	200	500	300	1500	2000
Кальмар (филе)	кг	3	200	600	300	1800	2400
Мука пшеничная высший сорт	кг	0,9	19,1	17,19	300	51,57	68,76

Наименование сырья	Единица измерения	Количество сырья	Цена поставщика, руб.	Стоимость сырья по ценам поставщика, руб.	Валовой доход (наценка)		Товарооборот по продажным ценам, руб.
					Наценки %	Сумма наценки, руб.	
Масло подсолнечное	кг	3,6	40	144	300	432	576
Лук репчатый	кг	1,76	10	17,6	300	52,8	70,4
Сливки 10%	кг	1,5	80	120	300	360	480
Креветка тигровая зам.	кг	3,3	250	825	300	2475	3300
Гребешок морской зам.	кг	5,4	250	1350	300	4050	5400
Стерлядь охл.	кг	6,4	250	1600	300	4800	6400
Огурцы соленые	кг	1,8	35	63	300	189	252
Каперсы (консервированные)	кг	0,6	40	24	300	72	96
Масло сливочное 80%	кг	1,7	180	306	300	918	1224
Головизна осетровая	кг	2,8	270	756	300	2268	3024
Морковь	кг	4,7	11	51,7	300	155,1	206,8
Лук порей	кг	1,7	100	170	300	510	680
Петрушка (корень)	кг	0,5	70	35	300	105	140
Свекла	кг	7,5	10	75	300	225	300
Сметана 15%	кг	8,5	60	510	300	1530	2040
Уксус 3%	кг	0,22	80	17,6	300	52,8	70,4
Грибы белые свежие	кг	5,0	100	50	300	150	200
Молоко "Домик в деревне" 2,5%	кг	19,0	27	513	300	1539	2052
Капуста брюссельская	кг	1,3	79	102,7	300	308,1	410,8
Сливки 20%	кг	0,5	110	55	300	165	220
Перец черный горошком	кг	0,15	200	30	300	90	120
Капуста «Савойская»	кг	1,5	30	45	300	135	180
Фасоль белая (консервированная)	кг	1,5	30	45	300	135	180
Чеснок сушеный	кг	0,04	70	2,8	300	8,4	11,2
Розмарин (зелень)	кг	0,9	120	108	300	324	432
Сельдерей (зелень)	кг	0,3	39	11,7	300	35,1	46,8
Фасоль зеленая стручковая	кг	1,5	35	52,5	300	157,5	210
Кабачки	кг	3,0	15	45	300	135	180
Горошек зеленый (консервированный)	кг	1,6	125	200	300	600	800
Лавровый лист	кг	0,01	75	0,75	300	2,25	3
Карп потрошенный без головы охлажденный	кг	15,6	60	936	300	2808	3744
Семга стейк замороженный	кг	29,0	160	4640	300	13920	18560
Рис крупа	кг	6,7	40	268	300	804	1072
Сибас филе с кожей охлажденный	кг	3,9	150	585	300	1755	2340
Шалфей (зелень)	кг	0,5	14	7	300	21	28
Цыпленок потрошенный	кг	13,5	60	810	300	2430	3240
Треска потрошенная без головы охлажденная	кг	8,1	90	729	300	2187	2916
Семга потрошенная без головы замороженная	кг	8,8	90	792	300	2376	3168
Свинина (вырезка)	кг	36,6	300	10980	300	32940	43920
Соевый соус «Обок»	кг	1,25	50	62,5	300	187,5	250
Маргарин 75%	кг	1,6	45	72	300	216	288
Имбирь	кг	1,6	30	48	300	144	192

Наименование сырья	Единица измерения	Количество сырья	Цена поставщика, руб.	Стоимость сырья по ценам поставщика, руб.	Валовой доход (наценка)		Товарооборот по продажным ценам, руб.
					Наценки %	Сумма наценки, руб	
Нерка потрошенная без головы замороженная	кг	10,6	90	954	300	2862	3816
Свинина (шейная часть)	кг	22,8	250	5700	300	17100	22800
Ягненок (корейка)	кг	13,5	90	1215	300	3645	4860
Тимьян (зелень)	кг	0,7	230	161	300	483	644
Изюм	кг	0,5	65	32,5	300	97,5	130
Говядина (вырезка)	кг	5,5	120	660	300	1980	2640
Говядина (боковая часть тазобедренного отруба)	кг	3,5	180	630	300	1890	2520
Горошек зеленый замороженный	кг	3,5	30	105	300	315	420
Мед горчишный	кг	0,5	70	35	300	105	140
Цукини	кг	0,5	15	7,5	300	22,5	30
Киви	кг	0,6	150	90	300	270	360
Груши	кг	0,7	40	28	300	84	112
Ананасы	кг	0,8	100	80	300	240	320
Дыня	кг	0,8	110	88	300	264	352
Сыр «Рикотта»	кг	4	250	1000	300	3000	4000
Яблоки	кг	4,0	30	120	300	360	480
Бананы	кг	0,6	100	60	300	180	240
Какао порошок	кг	0,1	256	25,6	300	76,8	102,4
Ваниль	кг	0,02	165	3,3	300	9,9	13,2
Йогурт натуральный	кг	0,32	35	11,2	300	33,6	44,8
Клубника замороженная	кг	0,41	110	45,1	300	135,3	180,4
Корица порошок	кг	0,02	100	2	300	6	8
Мороженое пломбир ванильное	кг	1,5	105	157,5	300	472,5	630
Мороженое пломбир шоколадное	кг	0,6	105	63	300	189	252
Чай женьшеневый зеленый	кг	0,4	500	200	300	600	800
Чай жасминовый зеленый	кг	0,22	500	110	300	330	440
Чай эрл грей	кг	0,22	500	110	300	330	440
Чай ассам	кг	0,4	500	200	300	600	800
Красный чай	кг	0,5	500	250	300	750	1000
Кофе молотый Jardin	кг	1,4	700	980	300	2940	3920
Сливки взбитые	кг	1,8	250	450	300	1350	1800
Майонез	кг	1,0	30	30	300	90	120
Итого:				60870,58		182431,7	243303,3

Расчет товарооборота покупной продукции и валового дохода представлен в таблице 52.

Таблица 52 – Расчет товарооборота покупной продукции

Наименование сырья	Единица измерения	Количество сырья	Цена поставщика, руб.	Стоимость сырья по ценам поставщика, руб.	Валовой доход (наценка)		Товарооборот по продажным ценам, руб.
					Наценки %	Сумма наценки, руб	
Вино красное п/сл	л	12,5	250	3125	300	9375	12500
Вино красное сухое	л	12,5	210	2625	300	7875	10500
Вино красное п/сух	л	12,5	230	2875	300	8625	11500
Вино белое п/сл	л	12,5	200	2500	300	7500	10000
Вино белое сухое	л	12,5	180	2250	300	6750	9000
Вино белое п/сух	л	12,5	170	2125	300	6375	8500
Пиво безалкогольное	л	41,5	110	4565	300	13695	18260
Пиво темное	л	41,5	180	7470	300	22410	29880
Пиво светлое	л	41,5	180	7470	300	22410	29880
Водка «Абсолют»	л	4,2	270	1134	300	3402	4536
Вино игристое белое п/сух	л	10,5	250	2625	300	7875	10500
Вино игристое белое сладкое	л	10,5	260	2730	300	8190	10920
Торт «Тирамиссу»	кг	2,5	230	575	300	1725	2300
Торт «Наполеон»	кг	3,9	220	858	300	2574	3432
Хлеб белый	кг	4,2	15	63	300	189	252
Картофельный хлеб	кг	3,5	21	73,5	300	220,5	294
Яблочный штрудель	кг	2,0	150	300	300	900	1200
Вода «Славда» негазированная	л	38,0	18	684	300	2052	2736
Вино игристое белое сладкое	л	10,5	260	2730	300	8190	10920
Вода «Славда» газированная	л	24,0	18	432	300	1296	1728
Итого:				47034		141102	188136
Всего:				107904,6		323533,7	431439,3

Сводный расчет товарооборота и его состава, валового дохода представлены в таблице 53.

Таблица 53 - сводный расчет товарооборота и его состава, валового дохода

Показатели, %	Сумма, руб.			Удельный вес, %
	За день	За месяц	За год	
1	2	3	4	5
Розничный товарооборот, в том числе:	431439,3	12943179	157475344,5	100
–по продукции собственного производства	243303,3	7299099	88805704,5	56,4
–по покупным товарам	188136	5644080	68669640	43,6
Уровень валового дохода				
Валовой доход	323533,7	9706011	118089800,5	74,9



## 5.2. Расчет фонда заработной платы

Расчет фонда заработной платы предприятия производится по группам: административно – обслуживающий персонал, производственная группа.

Фонд заработной платы рассчитывается по окладам работников с учетом соответствующих надбавок (ДВ, районный коэффициент, стажевая надбавка).

Расчеты представлены в табл. 54

Таблица 54 - расчет фонда заработной платы персонала

Наименование должности	Количество, чел.	Оклад, руб.	ДВ районный коэффициент 30%, руб.	Стажевая надбавка 30%, руб.	Зарплата за месяц одного работника, руб.	Фонд заработной платы в месяц, руб.
1	2	3	4	5	6	7
<b>Административно–управленческий персонал</b>						
Директор	1	12500	3750	3750	20000	20000
Бухгалтер	1	10000	3000	3000	16000	16000
Администратор	2	9500	2850	2850	15200	30400
Итого:	4					66400
<b>Работники производства</b>						
Технолог	1	9000	2700	2700	14400	14400
Повар (5-6 разряд)	8	7500	2250	2250	12000	96000
Мойщик кухонной посуды	2	4500	1350	1350	7200	14400
Уборщица	2	3500	1050	1050	5600	11200
Мойщик столовой посуды	3	4500	1350	1350	7200	21600
Итого:	16					157600
<b>Работники торговой группы</b>						
Официант	8	5000	1500	1500	8000	64000
Гардеробщик	1	3000	900	900	4800	4800
Итого:	9					68800
<b>Работники прочей группы</b>						
Водитель	1	5000	1500	1500	8000	8000
Грузчик	2	4000	1200	1200	6400	12800
Охранник	1	5000	1500	1500	8000	8000
Итого:	4					51200
Всего:	34					344000
Фонд заработной платы за год						4128000

Уровень заработной платы в % к товарообороту составляет 2,7 %.

### 5.3 Расчет калькуляции фирменного блюда

Задача калькуляции себестоимости готовой продукции является одной из важнейших в сфере финансового и управленческого учета предприятия. Достоверная информация о фактической себестоимости выпуска, нормативных и фактических затратах товарно-материальных ресурсов дает возможность менеджменту компании принимать адекватные управленческие решения в сфере ценообразования готовой продукции тем самым, обеспечивая прибыльную деятельность предприятия.

Калькуляционная карточка на блюдо «Роллы из баклажан с моцареллой гриль» представлена в таблице 55.

Таблица 55 – Калькуляционная карточка «Роллы из баклажан с моцареллой гриль»

КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТОЧКА				Номер документа	Дата составления
Блюдо: «Роллы из баклажан с моцареллой гриль»					
Порядковый номер калькуляции, дата утверждения					
№	Продукты	Ед.	Норма	Цена	Сумма
1	Баклажаны	г	82	110	9,02
2	Сыр «Моцарелла»	г	30	215	6,45
3	Сыр «Пармезан»	г	3	500	1,5
4	Масло оливковое	г	10	335	3,35
6	Соль	г	2	25	0,05
8	Перец черный молотый	г	2	600	1,2
Стоимость сырьевого набора на 100 блюд		2157		Подписи	
Себестоимость 1 блюда		21,57		Заведующий производством:	
Наценка в % к себестоимости		300			
Цена продажи блюда; руб.		87		Бухгалтер:	
Выход 1 блюда; г		70			

## Заключение

Ресторан «Гриль-Хаус» – это ресторан высшего класса, расположенный в городе Владивосток, в районе Первой речки. Ресторан выпускает широкий ассортимент блюд, приготовленных с использованием гриль-оборудования.

В ходе данной работы был произведен расчет горячего цеха, а также осуществлен подбор необходимого оборудования, а именно плита электрическая ЭП-2ЖШ, пароконвектомат Angelo Po FX82E1 Standard, шкаф холодильный ШХ-0,4ОМ, фритюрница GFGRIL GFF-05, гриль Gfgril GF-100с, кипятильник электрический Saeko Lirika Black.

В проекте ресторана «Гриль-Хаус» были произведены необходимые технологические расчеты на фирменное блюдо «Роллы из баклажан с моцареллой гриль», составлена технологическая схема приготовления холодной закуски, проведена органолептическая оценка блюда, в ходе которой было установлено, что блюдо полностью соответствует органолептическим нормам, и по всем пяти показателям имеет оценку «5», произведен расчет пищевой ценности блюда, в ходе которого было установлено, что в одной порции «Роллы из баклажан с моцареллой гриль» содержится 6,8 грамм белка, 7,9 грамм жиров, 3 грамма углеводов, составлена карта контроля технологического процесса фирменного блюда «Роллы из баклажан с моцареллой гриль», составлена технико – технологическая карта, в которой указаны необходимое количество ингредиентов в раскладке сырья, подробный технологический процесс приготовления изделия, а также основные физико-химические и микробиологические показатели, в которых указано предельно-допустимое количество бактерий.

Организация производства и обслуживания ресторана «Гриль-Хаус» соответствует всем нормам и правилам. Оборудование подобрано согласно составу помещений, соблюдена поточность производства, созданы все

условия для качественного осуществления работы, согласно требованиям. Рабочий персонал и производственные работники выполняют все необходимые поставленные задачи, выполняя свои обязанности на высшем уровне, а также неся ответственность за проделанную работу.

Реклама предприятия играет огромную роль в сфере данной отрасли, привлекая как можно больше клиентов, тем самым принося прибыль предприятию. Необходимо постоянно искать новые способы рекламирования предприятия, для повышения интереса у потенциальных посетителей, а также с целью создания конкуренции с другими предпринимателями.

Целью экономического раздела служит расчет товарооборота, фонда заработной платы предприятия и калькуляции фирменного блюда. В итоге, товароборот предприятия за год составил 157475344,5 рублей, фонд заработной платы за год - 4128000 рублей, что составляет 2,7 % товарооборота, а при расчете калькуляции мы рассчитали стоимость одной порции блюда, учитывая наценку, принятую для ресторанов - 300%, которая составила 87 рублей.

## Список литературы

1. Т.А. Ершова, С.Д. Божко, А.Н. Чернышова, Л.В. Левочкина. Дипломное проектирование: учебное пособие, 2016.
2. Никуленкова Т. Т., Ястина Г. М. Проектирование предприятий общественного питания. — М.: КолосС, 2006. — 247 с: ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
3. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учеб. пособие / А.Н. Чернышова, Т.А. Ершова, С.Д. Божко; Дальневосточный федеральный университет. - Владивосток : Дальневост. федерал. ун-т, 2016. - 215 с.
4. Рациональное питание / Смоляр В. И. – Киев : Наук. Думка, 1991. – 368 с – ISBN 5-12-001892
5. Организация общественного питания: Справочник / Сост. О64 Т.А. Баранова. – 2-е изд., перераб. И доп. – М. : Росагропромиздат, 1988. – 368 с.
6. Справочник по диетологии / Под ред. А. А. Покровского, М. А. Самсонова. – М. : Медицина, 1981, 704 с.
7. Электронный источник: [pbprog.ru](http://pbprog.ru) Технологические карты (рецептуры) блюд и питательность
8. Электронный источник : [edimdoma.ru](http://edimdoma.ru)
9. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – СПб.: ПРОФИКС, 2003.- 687 с.
- 10.ГОСТ 31984-2012 «Услуги общественного питания. Общие требования».- Введ. 01.01.2016.- М.: Стандартиформ, 2014.- 13 с.
- 11.Электронный источник: <http://www.foodtours.ru/>
- 12.Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания: Учеб. Для нач. проф. Образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2002. – 416 с.
13. ГОСТ 30389-2013 «Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования».- Введ. 01.01.2016.- М.: Стандартиформ, 2014.- 13 с.
- 14.ГОСТ 31985-2013 «Услуги общественного питания. Термины и определения» – Введ. 01.01.2015.- М.: Стандартиформ, 2014.- 12 с.
15. ГОСТ 30390-2013 «Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия».- Введ. 01.01.2016.- М.: Стандартиформ, 2014.- 13 с.

16. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС – 021 – 2011). – Утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 09. 12. 2011 г. № 880
17. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». – Введ 01.07.2002.- М.,2003.
18. СанПиН 2.3.2.1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов № 98. – Утв. 22.05.2003.-М., 2004.
19. ГОСТ 31986-2012 Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания.- Введ. 01.01.2015.- М.: Стандартинформ, 2014.- 12 с.
20. ГОСТ 31987-2012 «Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению и содержанию». – Введ. 27.06.2013 М.: Стандартинформ, 2014.- 16 с.
21. ТР ТС – 021 – 2011. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции». – Утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 09. 12. 2011 г. № 880
22. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / И.М. Скурихин, В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.
23. ГОСТ 32692-2014 Услуги общественного питания. Общие требования к методам и формам обслуживания на предприятиях общественного питания.- Введ 01.01.2015.- М.: Стандартинформ, 2014.- 11 с.
24. ГОСТ Р 56766-2015. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания. Требования к изготовлению и реализации.- Введ. 25.11.2015.- М.: Стандартинформ, 2015. – 9 с.
25. ГОСТ Р 54609-2011. Услуги общественного питания. Номенклатура показателей качества продукции общественного питания.- Введ. 01.01.2013.- М.: Стандартинформ, 2012.- 8 с.
26. ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования.- Введ. 01.07.2005.- М.: Стандартинформ, 2006. – 35 с.
27. ТР ТС 024/2011. Технический регламент Таможенного союза
28. «Технический регламент на масложировую продукцию». – Утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 09. 12. 2011 г. № 883
29. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». – Введ 01.07.2002.- М.,2003.

30. Методические указания «Требования к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ». Владивосток, 2011. – 95 с.
31. Божко С.Д., Ковтун Т.П., Левочкина Л.В., Ершова Т.А. Организация и проектирование кондитерских и мучных цехов предприятий общественного питания: учебное пособие. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2007. – 112 с.
32. ГОСТ 32691-2014 Услуги общественного питания. Порядок разработки фирменных и новых блюд на предприятиях общественного питания.- Введ. 01.01.2016 – М.: Стандартиформ, 2015.- 9 с.
33. СанПиН 2.3.2.1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов № 98. – Утв. 22.05.2003.-М., 2004.
- 34.ГОСТ 31985-2013 «Услуги общественного питания. Термины и определения» - Введ. 01.01.2015.- М.: Стандартиформ, 2014.- 12 с.
- 35.Проектирование предприятий общественного питания с основами AutoCAD: Учебник / Ястина Г.М., Несмелова С.В. – СПб.: Троицкий мост, 2012. – 288 с.
- 36.Проектирование предприятий общественного питания : учебники и учеб.пособия для студентов высш. учеб. заведений / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина – М.: Колос, 2006. – 247 с.
- 37.Дипломное проектирование : учеб.пособие / Т.А. Ершова, С.Д. Божко, А.Н. Чернышова, Л.В. Левочкина – Владивосток : Дальневост. федерал.ун-т, 2016. – 186 с.
- 38.ГОСТ 31989-2012. Услуги общественного питания. Общие требования к заготовочным предприятиям общественного питания.- Введ. 01.01.2015.- М.: Стандартиформ, 2014. - 6 с.
- 39.Божко С.Д., Ершова Т.А., Ковтун Т.П., Левочкина Л.В. Проектирование заготовочных цехов: Учебное пособие.- Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2007. - 160 с.
- 40.ГОСТ 30389-2013 «Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования».- Введ. 01.01.2016.- М.: Стандартиформ, 2014.- 13 с.
- 41.ГОСТ Р 56766-2015. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания. Требования к изготовлению и реализации.- Введ. 25.11.2015.- М.: Стандартиформ, 2015. - 9 с.
- 42.ВНТП 04—86.Ведомственные нормы технологического проектирования заготовочных предприятий общественного питания по

- производству полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий.—  
М.: Минторг СССР, 1986. — 71 с.
- 43.ГОСТ Р 21.1101 – 2013. Основные требования к проектной и рабочей документации.- Введ. 01.01.2014.- М.: Стандартинформ, 2014. - 54 с.
- 44.Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. - СПб.: ПРОФИКС, 2003.- 687 с.
- 45.Полещук Н.Н., Савельева В.А. Самоучитель AutoCAD 2008. – СПб.: БХВ – Петербург, 2007. – 704 с.
- 46.СанПиН 2.3.2.1324–03. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. – М.: Минздрав России, 2003. – 24 с.
- 47.СП 2.3.6.1079–01. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья. – М.: Минздрав РФ, 2001. – 72 с.
- 48.Кленогина Т.В. Учебное пособие. Проектирование предприятий общественного питания. Учебное пособие. — Кемерово: КемТИПП, 2004. — 89 с
49. Ведомственные нормы технологического проектирования заготовочных предприятий общественного питания по производству полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий. ВНТП 04-86-М:Минторг СССР, 1986.- 71с.