



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

Департамент пищевых наук и технологий

Шевченко Кристина Анатольевна

ПРОЕКТ ШАШЛЫЧНОЙ НА 60 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 7505з _____
_____ подпись
«13» _____ 2018 г.

Руководитель ВКР _____
_____ (подпись) _____ (ФИО)
_____ (должность/ученое звание)
«13» _____ 2018 г.

Защищена в ГЭК с оценкой _____
Секретарь ГЭК _____
_____ И.О. Фамилия
подпись
« _____ » _____ 2018 г.

«Допустить к защите»
Директор ДПНиТ _____
_____ (подпись) _____ (ФИО)
_____ (ученое звание)
« _____ » _____ 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) Шевченко Кристине Анатольевне
группы Б7505з

на тему Проектирование шашлычной на 60 мест

Вопросы, подлежащие разработке (исследованию): характеристика предприятия и разрабатываемого цеха, составление и расчет производственной программы предприятия, составление меню на основе ассортиментного минимума, расчет потребляемого количества сырья, определение структуры производства, описание производства и оснащение его необходимым оборудованием и инвентарем по каталогам.

Основные источники информации и прочее, используемые для разработки темы: действующая нормативная документация и инструкции (ГОСТы, СНИПы, ВНТП, нормы оснащения оборудованием), требования НОТ при проектировании, примерный ассортимент выпускаемой и реализуемой продукции для различных типов предприятий общественного питания, технические условия (ТУ) и технологические инструкции (ТИ) на полуфабрикаты и кулинарные изделия

Срок представления работы « 13 » сентября 2018 г.

Дата выдачи задания « 14 » ноября 2017 г.

Руководитель ВКР К. Б. Н. Гаурет Гаур Шевченко К. А.
(должность, уч. звание) (подпись) (и. о. ф.)

Задание получил [подпись] Шевченко К. А.
(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) Шевченко Кристины Анатоевны
группы Б7505з

(фамилия, имя, отчество)

на тему Проект шашлычной на 60 мест

№ 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	Выполнено
4	Составление задания на преддипломную практику и сбору материала для выполнения ВКР	февраль	Выполнено
5	Разработка и представление руководителю второй части работы	Март- апрель	Выполнено
6	Разработка и представление руководителю третьей 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	31 мая 2018	Выполнено
12	Доработка ВКР в соответствии с замечаниями, высказанными на предзащите	31 мая-4 июня	Выполнено
13	Вторая проверка ВКР в системе «Антиплагиат» и представление руководителю на проверку для получения отзыва	9 июня	Выполнено
14	Загрузка ВКР в ЭБС	10 июня	Выполнено
15	Завершение подготовки к защите (доклад, раздаточный материал, презентация в Power Point)	13 июня	Выполнено

Студент

(подпись)

Шевченко Кр.

(и.о. фамилия)

«13» июня 2018г.

Руководитель ВКР

к.б.н. Досудей

(должность, уч. звание)

(подпись)

Семочков И.И.

(и.о. фамилия)

«13» июня 2018г.

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) Шевченко К.А.
(фамилия, имя, отчество)
специальность (направление 19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания группа Б 7505
Руководитель ВКР к.б.н., доцент Чеснокова Н.Ю.
(ученая степень, ученое звание, и.о.фамилия)
на тему Проект шашлычной на 60 мест
Дата защиты ВКР «26» июня 2018 г.

Выпускная квалификационная работа, выполненная студенткой Шевченко К.А. в соответствии с заданием в полном объеме. Технологические расчеты выполнены грамотно. Производственная программа дотоготовочного цеха разработана согласно специфике. Подобрано современное технологическое оборудование. Выполнена графическая часть проекта.

В целом выпускной проект соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам.

При написании дипломной работы Шевченко К.А. проявила себя как грамотный специалист в области технологии продукции и организации общественного питания.

Проверка дипломной работы в системе Black Board на антиплагиат показала 77 % оригинальности.

Студентка Шевченко К.А. заслуживает присвоения квалификации «Бакалавр», а дипломная работа положительной оценки.

Руководитель ВКР к.б.н., доцент
(должность, уч. зван)


(подпись)

Н.Ю. Чеснокова
(и.о.ф)

«13» июня 2018 г.

Оглавление	
Введение	7
1 Исходные данные для проектирования	14
2 Расчетный раздел	16
2.1 Определение пропускной способности предприятия	16
2.2 Разработка производственной программы.....	18
2.3 Расчет покупной продукции	19
2.4 Расчет сырья.	20
2.6 Расчет численности производственных работников.....	23
2.7 Расчет доготовочного цеха.....	25
2.8 Расчет моечных	31
2.9 Подбор технологического и торгового оборудования по нормам оснащения, согласно СНиПам.	34
3. Технологический раздел	37
3.1 Разработка рецептуры и технологии фирменного блюда.....	37
3.2 Разработка технологической схемы	38
3.3 Оценка органолептических показателей	39
3.4 Расчет физико-химических показателей.....	41
3.5 Расчет пищевой ценности	43
3.6 карта контроля технологического процесса.....	44
3.7 Техничко-технологическая карта (ТТК).....	44
4. Организационный раздел.....	49
4.1 Структура предприятия и его управления.....	49
4.2 Организация производства.....	49
4.3 Организация торговой деятельности	55
4.4 Реклама предприятия	56
4.5 Техника безопасности и охрана труда и на предприятии.....	57
5. Экономический раздел.....	60
5.1 Расчет товарооборота.....	60
5.2 Расчет фонда заработной платы	62

5.3 Расчет калькуляции фирменного блюда.....	64
Заключение.....	65
Список использованной литературы	67
Приложение 1	69
Приложение 2.....	70
Приложение 3.....	71

Введение

Шашлычная относится к общедоступным постоянно действующим стационарным узкоспециализированным предприятиям общественного питания. На классы шашлычные не делятся.

В данной дипломной работе в качестве проектируемого предприятия рассматривается шашлычная на 60 мест.

Шашлычная предприятие общественного питания с ограниченным ассортиментом блюд несложного приготовления для быстрого обслуживания потребителей. Шашлычные специализируются на приготовлении и реализации изделий из мяса: шашлыков из свинины, баранины, курицы, а также сопутствующей продукции.

Продукцией, предлагаемой посетителям шашлычной, являются салаты, горячие блюда, супы, горячие и холодные напитки.

Рассматриваемое предприятие рассчитано на 60 мест. Классность ГОСТом не предусмотрена.

Концепцией организуемой шашлычной является:

1. быстрое и качественное предоставление услуг общественного питания населению;
2. предложение разнообразного ассортимента шашлычной продукции.

Основной контингент питающихся в данном комплексном предприятии будет включать работающих молодых людей, людей пожилого возраста и семьи, которые предпочитают быстро, вкусно и сытно питаться. Основное назначение шашлычной – приготовление и реализация шашлычной продукции, согласно основного ассортимента.

1 Исходные данные для проектирования

Шашлычная начинает свою работу в 10.00 утра и работает до 22.00, без выходных. Обеденный перерыв с 17.00 до 18.00. Уборка залов шашлычной осуществляется в течение дня в наименее загруженные часы. С точки зрения производственной структуры организуемая в данной курсовой работе шашлычная является заготовочным предприятием с цеховой структурой.

Таким образом, шашлычная выполняет функции производства, реализации и организации потребления.

Производственная деятельность включает прием и хранение сырья и полуфабрикатов, тепловую обработку продуктов и оформление блюд. Для этой цели используются складские и производственные помещения.

Торговая деятельность направлена непосредственно на обслуживание потребителей, создание для них максимума удобств.

В структуре предприятия выделяются цехи (доготовочный, горячий, холодный).

Объем выполняемых работ устанавливаются в целом для всего производства, которое возглавляет заведующий.

Ассортимент продукции, изготавливаемой и реализуемой в проектируемой шашлычной, включает холодные. Форма обслуживания посетителей - обслуживание официантами.

Помещения, входящие в состав шашлычной, можно объединить в следующие функциональные группы: помещения для потребителей - вестибюль (включая гардероб и уборные); зал шашлычной на 50 мест; производственные помещения производственные цехи (доготовочный, горячий, холодный); моечная посуды; раздаточная; складские помещения - то есть помещения для приема и хранения продуктов: охлаждаемые помещения для хранения мясных полуфабрикатов; контейнеры для хранения зелени, напитков; кладовая тары, инвентаря и средств материально-технического оснащения; загрузочная; административно-бытовые помещения, комната конторы, помеще

ние персонала; технические помещения вентиляционные камеры; тепловой пункт; электрощитовая. Поддержание микроклимата в шашлычной осуществляется системой приточно-вытяжной вентиляции.

Таблица 1.1 – Исходные данные для проектирования

Основные данные для технологического проектирования	Шашлычная на 60 мест
1. Класс предприятия	Специализированная закусочная
2. Ассортимент выпускаемой продукции	Холодные блюда и закуски – 3 Первые блюда – 2 Вторые блюда – 7 Сладкие блюда и напитки – 4
3. Форма обслуживания посетителей	Официантами
5. Форма организации производства	Предприятие доготовочное, комплексное снабжение мясными, рыбными полуфабрикатами, овощи в сырье.
6. Состав помещений	СНиП II-Л.8-71
7. Режим работы	Торговый зал закусочной – с 9.00 до 21.00ч, перерыв – с 16.00 до 17.00ч
8. Технологическое оборудование	На электричестве

2 Расчетный раздел

2.1 Определение пропускной способности предприятия

Производственная мощность шашлычной составляет 60 мест в торговом зале.

Для расчета пропускной способности необходимо знать количество потребителей за день.

Количество потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия, определяется по формуле:

$$N_{ч} = P * Y * X / 100, \quad (2.1)$$

где $N_{ч}$ - количество потребителей, обслуживаемых за 1 час, чел.;

P - вместимость зала (количество мест);

Y - оборачиваемость места в зале в течение данного часа;

X - загрузка зала в данный час; %.

Оборачиваемость мест зависит от продолжительности приема пищи и определяется по формуле:

$$Y = 3600 / t, \quad (2.2)$$

где t - время приема пищи одним потребителем, сек.

График загрузки торгового зала ресторана представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - График загрузки торгового зала шашлычной на 60 мест.

Часы работы	Оборачиваемость места за час	Загрузка зала на данный час	Количество посетителей за час
1	2	3	4
10-11	1,5	40	36
11-12	1,5	60	54
12-13	1	80	48
13-14	1	100	60
14-15	1	80	48
15-16	1	70	42
16-17	1	60	36
17-18	перерыв		
18-19	0,6	70	25
19-20	0,6	100	36

Продолжение таблицы 2.2

20-21	0,6	90	32
21-22	0,6	80	28
22-23	0,6	50	18
Итого			409

Расчет количества блюд по коэффициентам и по нормам потребления.

Исходными данными для определения количества блюд является количество потребителей и коэффициент потребления блюд.

Общее количество блюд определяется по формуле:

$$n = N * m, \quad (2.3)$$

где m - коэффициент потребления блюд;

Коэффициент потребления блюд для шашлычной с обслуживанием официантами 2,5.

n - количество блюд, реализуемых за день;

N - количество потребителей, обслуживаемых в шашлычной.

Расчет количества блюд по часовой торговли шашлычной сведен в таблицу 2.3 для зала на 60 мест.

Таблица 2.2 Определение количества блюд по часам реализации в шашлычной.

Часы работы	Количество посетителей	Количество блюд			
		Холодные закуски 1	Супы 0,2	Вторые блюда 1	Сладкие блюда и напитки 0,3
10-11	36	36	7	36	11
12-13	48	48	10	48	14
13-14	60	60	12	60	18
14-15	48	48	10	48	14
15-16	42	42	9	42	13
16-17	36	36	7	36	11
17-18	Перерыв				
18-19	25	25	5	25	8
19-20	36	36	7	36	11
20-21	32	32	7	32	10
21-22	28	28	6	28	8
22-23	18	18	4	18	5
Итого	409	409	82	409	123

2.2 Разработка производственной программы

С учетом ассортимента блюд, процентного соотношения блюд в ассортименте и сборника рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания составим расчетное меню, которое является производственной программой предприятия. Форма записи расчетного меню приведена в таблице 2.3.

Таблица 2.3– Расчетное меню шашлычной

Наименование блюда	Количество блюд	Процентная разбивка	Количество блюд данного вида	Коэффициент трудоемкости	Количество основных блюд
1	2	3	4	5	6
Вторые блюда	409				
Шашлык из свинины		20	82	1,3	107
Шашлык из баранины		20	82	1,3	107
Шашлык Ики-бир		15	61	1,3	79
Шашлык Хоровац		15	61	1,3	79
Шашлык из курицы		15	62	1,3	81
Плов из баранины		5	20	1,8	36
Чахохбили		10	41	0,7	29
Холодные закуски	409				
Салат из свежих огурцов и помидоров		50	205	1	205
Салат из редиса с огурцом и сметаной		30	123	1,5	184
Сырное ассорти		20	81	0,3	24
Супы	82				
Бульон с яйцом и зеленью		50	41	1,5	62
Бульон с гренками		50	41	1,2	49
Кофе По-турецки		30	37	0,2	7
Травяной чай		10	12	0,2	2
Брусничный морс		10	50	0,3	15
Компот из консервированных фруктов		20	24	0,3	7
Итого	1074				

Производственной программой шашлычной на 60 мест является расчетное меню.

Меню: документ, предназначенный для информирования потребителей об ассортименте кулинарной и кондитерской продукции, напитков и других товаров, их количественных характеристиках (выходы блюд и цены).

В меню включают следующие группы блюд: холодные закуски, супы и вторые горячие блюда, сладкие блюда и напитки.

2.3 Расчет покупной продукции

На основании норм потребления покупной и прочей продукции на 1 потребителя определим количество напитков, кондитерских изделий, хлеба и другой продукции. Пример расчета количества горячих напитков и прочей продукции и приведен в табл.2.4.

Таблица 2.4 Определение необходимого количества покупной продукции и горячих напитков для шашлычной.

Наименование блюд	Единица измерения	Норма потребления на 1 человека	Количество продукции	Процентная разбивка	Количество продукции данного вида
1	2	3	4	5	6
Холодные напитки	л	0,01	4		
Минеральная вода					
«Аква Минерали»				50	2
«Баржоми»				50	2
Сок	л	0,02	8		
Яблочный «Добры й»				50	4
Апельсиновый «Добры й»				50	4
Хлеб и хлебобулочные изделия	шт				
Хлеб ржаной «Подольский»		0,02	8	100	8
Хлеб пшеничный «горчичный»		0,02	8	100	8
Лаваш «Армянский»		0,02	16	100	16

Продолжение таблицы 2.4

Кондитерские изделия	шт	0,25	102		
Десерт «Черепашка»				50	51
Десерт «Наполеон»				50	51
Конфеты, печенье, шоколад		0,003	1	100	1
Шоколад «Аленка»	шт				

2.4 Расчет сырья.

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

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000} \quad (2.4)$$

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).

Расчет выполняют для каждого вида блюд отдельно по раскладкам, приведенным в действующих сборниках рецептур блюд и кулинарных изделий или других официальных документах (прейскурант, ТТК и пр.).

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

$$Q_{\text{общ}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \sum \frac{q_n}{1000} \quad (2.4)$$

Расчет сводим в сырьевую ведомость (Приложение А).

2.5 Расчет складской группы

Расчет складских помещений. При проектировании складских помещений определяют количество сырья с учетом сроков хранения.

Расчет общей площади кладовой производится по формуле (2.5)

$$S = (G\tau / q) * \beta, \quad (2.5)$$

где G – суточный запас продуктов данного вида, кг;

τ – срок хранения, сут;

q – удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м³;

β – коэффициент увеличения площади помещения на проходы ($\beta = 1,8$).

Площадь помещения определяют по формуле (2.6):

$$S = SP / \eta, \quad (2.6)$$

где η – коэффициент использования площади для охлаждаемой камеры.

Расчет общей площади охлаждаемой камеры для хранения мясных полуфабрикатов сводим в таблицу 2.5.

Таблица 2.5 Расчет общей площади охлаждаемой камеры для хранения мясных полуфабрикатов

Наименование продукта	Суточное количество, кг, шт	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, q , кг/м ³	Общая полезная площадь, м ²
1	2	3	4	5
Корейка свиная (охл.)	9,76	3	150	0,35
Куры бройлеры (охл.)	10,66	2	120	0,32
Баранина корейка (зам.)	4,34	4	120	0,26
Говядина толстый край (зам.)	7,26	4	120	0,44
Козлятина корейка (зам.)	1,8	4	120	0,12
Итого:				1,5

По справочнику подбираем необходимое оборудование для охлаждаемой камеры. Расчет необходимого оборудования сводится в таблицу 2.7.

Таблица 2.6 Определение необходимого оборудования для охлаждаемой камеры мясных полуфабрикатов

Наименование оборудования	Тип, марка	Габариты, мм			Площадь единицы оборудования, м ²	Количество оборудования, шт	Площадь, принимаемая под оборудование, м ²
		Длина	Ширина	Высота			
Стеллаж стационарный	СТК-1500/600	1500	600	1600	0,9	1	0,9
Стеллаж стационарный	СТК-1500/400	1500	400	1600	0,6	1	0,6
Итого:							1,5

Расчет полезной площади кладовой сухих продуктов сводится в таблицу 2.7.

Таблица 2.7 - Расчет полезной площади кладовой сухих продуктов

Наименование продукта	Суточное количество, кг, шт	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, q, кг/м ³	Полезная площадь, м ² СП
1	2	3	4	5
Мука пшеничная	0,82	10	500	0,03
Соль	5	10	600	0,15
Перец черный молотый	0,5	10	100	0,09
Сахар	5	10	500	1,8
Уксус 3%	2,59	10	100	0,46
Масло растительное	1,3	3	160	0,0432
Пюре томатное консервированное	0,075	10	260	0,47
Крупа рисовая	0,335	10	500	0,01
Чай черный	0,2	10	100	0,036
Кофе	0,4	10	100	0,072
Итого:				3,2

По справочнику подбираем необходимое оборудование для кладовой. Расчет необходимого оборудования сводится в таблицу 2.8.

Таблица 2.8 Определение необходимого оборудования для кладовой сухих продуктов

Наименование оборудования	Тип, марка	Габариты, мм			Площадь единицы оборудования, м ²	Количество оборудования, шт	Площадь, принимаемая под оборудование, м ²
		Длина	Ширина	Высота			
Стеллаж	СТК-1500/600	1500	600	1600	0,9	3	2,7
Стеллаж	СТК-950/600	950	600	1600	0,57	1	0,57
Итого:							3,27

2.6 Расчет численности производственных работников.

Расчет численности работников производства.

Численность производственных работников определяется по нормам времени по формуле:

$$N1 = \sum[(n * K * 100)/(3600 * T * \lambda)], \quad (2.7)$$

где N1 - численность работников цеха, непосредственно занятых в процессе производства, чел.;

n - количество изготавливаемых за день изделий, шт.;

100 - норма времени, сек.;

K - коэффициент трудоемкости;

T - продолжительность рабочего дня, час;

λ- коэффициент, учитывающий рост производительности труда (λ = 1,14).

Численности работников доготовочного цеха основывается на базе производственной программы.

Расчеты сведены в таблицу 2.5.

Таблица 2.9. Расчет количества работников.

Наименование блюд	Количество блюд	Козффициент	Количество
Вторые блюда			
Шашлык из свинины	82	1,3	10660

Продолжение таблицы 2.9

Шашлык из баранины	82	1,3	10660
Шашлык Ики-бир	61	1,3	7930
Шашлык Хоровац	61	1,3	7930
Шашлык из курицы	62	1,3	8060
Плов из баранины	20	1,8	360
Чахохбили	41	0,7	2870
Холодные блюда и закуски			
Салат из свежих огурцов и помидоров	205	1	20500
Салат из редиса с огурцом и сметаной	123	1,5	18450
Сырное ассорти	81	0,3	2430
Первые блюда			
Бульон с яйцом и зеленью	41	1,5	6150
Бульон с гренками	41	1,2	4920
Сладкие блюда и напитки			
Кофе По- турецки	37	0,2	740
Травяной чай	12	0,2	240
Брусничный морс	50	0,3	150
Компот из консервированных фруктов	24	0,3	720
Итого		108170	

$$N1 = 108170 / 3600 * 8 * 1,14 = 4 \text{ человек.}$$

Общая численность работников цехов с учетом выходных и праздничных дней, отпусков, дней по болезни определяется по формуле:

$$N2 = N1 * K, \quad (2.8)$$

где $K1$ - коэффициент, учитывающих выходные и праздничные дни.

Режим работы предприятия: 7 дней в неделю, а режим рабочего времени производственного работника : 5 дней в неделю с двумя выходными, то $K1 = 1,59$

Общая численность производственных работников будет равна:

$$N = 4 * 1,59 = 7 \text{ человек}$$

Производим распределение рабочих по цехам. Расчет численности работников по цехам производим по формуле 2.5, расчеты представлены в таблице 2.7
Таблица 2.10 .Разбивка рабочего персонала по цехам

Наименование цеха	Процент от общего количества	Количество работников
-------------------	------------------------------	-----------------------

Продолжение таблицы 2.10

Горячий цех	40	1,5
Холодный цех	25	1
Доготовочный цех	20	1
Овощной цех	15	0,5
Итого	4	

2.7 Расчет доготовочного цеха

Производственной программой доготовочного цеха шашлычной является ассортимент перерабатываемого сырья и его количества в килограммах.

Мясной цех относится к доготовочным цехам общественного питания. В нем осуществляется подготовка сырья к дальнейшему использованию в горячем цехе. В основу расчета доготовочного цеха положена производственная программа цеха, которая представлена в таблице 2.11

Таблица 2.11. Производственная программа доготовочного цеха

Наименование дорабатываемого полуфабриката	Количество, кг.	Наименование готового полуфабриката	Масса полуфабриката на 1 изделие, гр.	Количество полуфабрикатов, шт.	Количество полуфабриката, кг.	Технологическое использование	Вид технологической операции
1	2	3	4	5	6	7	8
Корейка свиная (охл.)	9,76	шашлык	119	82	9,76	шашлык	Мойка,измельчение,маринование
Куры бройлеры (охл.)	10,66	Чахохбили из птицы	126	41	5,16	чахохбили	Мойка,измельчение
		шашлык	120	15	1,8	шашлык	Мойка,измельчение,маринование
		Суповой набор	45	82	3,7	бульон	Мойка, измельчение
Баранина корейка (зам.)	4,34	шашлык	119	82	3,8	шашлык	Разморозка,мойка,измельчение,маринование
		плов	107	5	0,54	плов	Разморозка,мойка,измельчение
Говядина толстый край (зам.)	7,26	шашлык	119	61	7,26	шашлык	Разморозка,мойка,измельчение,маринование
Козлятина корейка (зам.)	1,8	шашлык	119	15	1,8	шашлык	Разморозка,мойка,измельчение,маринование

Расчет холодильного оборудования

Требуемая вместимость холодильного оборудования может быть определена по массе продуктов или их объему. Требуемая вместимость холодильного шкафа по полезному объему производится по формуле:

$$V_{\text{п}} = \sum G / \rho v, \quad (2.9)$$

где G - масса продукта, кг.;

ρ - объемная плотность продукта, кг/м³;

v - коэффициент, учитывающий массу тары ($v = 0,7 \dots 0,8$).

Расчеты холодильного оборудования для сырья на 1/2 смены внесем в таблицу 2.12.

Таблица 2.12 .Расчет холодильного оборудования на сырье

Наименование сырья	Масса на 1/2 смены, кг.	Объемный вес, кг/дм ³	Расчетный объем, дм ³	Объем шкафа, дм ³
1	2	3	4	5
Корейка свиная	52	0,85	5,9	
Куры бройлер	6	0,25	2,4	
Корейка козлятина	1	0,85	1,18	
Корейка баранина	2,5	0,85	2,9	
Говядина	4	0,85	4,7	
итого				55,27

Принимаем холодильник ШХ0,80М полезный объем 0,68 м² (1500*750*1810).

Расчет немеханического и вспомогательного оборудования. Расчет вспомогательного оборудования осуществляется с целью определения необходимого количества производственных столов, ванн, стеллажей и функциональных емкостей, устанавливаемых в производственном помещении предприятия общественного питания.

Расчет количества производственных столов ведется по количеству одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника.

Расчет длины производственных столов произведем по формуле:

$$L = N1 * L, \quad (2.10)$$

где $N1$ - количество одновременно работающих в цехе, чел.;

L - длина рабочего места на одного работника, м.

Количество столов будет равно:

$$n_{\text{стол}} = L_{\text{стол}} / L_{\text{прин стол}} \quad (2.11)$$

где $L_{\text{прин стол}}$ - длина принятых стандартных производственных столов, м.

Все расчеты сведем в таблицу 2.9.

Таблица 2.13 - Расчет производственных столов

Наименование обрабатываемого сырья	Количество работников, чел.	Норма длины стола, м.	Общая длина столов, м.	Габариты принятых столов, м.			Количество столов, шт.
				Длина	Ширина	Высота	
1	2	3	4	5	6	7	8
Нарезка мясных п/ф	1	1,25	1,25	1340	700	870	2

Объем ванн для размораживания мяса, промывания продуктов определяется по формуле:

$$V = G(1 + nв) / \rho K \phi, \quad (2.12)$$

где G - масса продукта, кг.;

ρ - плотность продукта, кг/дм.;

K - коэффициент заполнения ванны, ($K = 0,85$);

ϕ -

оборачиваемость ванны зависит от продолжительности промывания с учетом времени на загрузку, выгрузку и мойку ванны и определяется по формуле:

$$\phi = T / t_u, \quad (2.12)$$

t_u - продолжительность цикла, час;

где T продолжительность расчетного периода, час;

$nв$ - норма воды для промывания 1 кг продукта, дм.

Размеры ванн выбираются в зависимости от размеров обрабатываемых продуктов и расчетного объема.

Количество ванн определяется по формуле:

$$n = V / V_{\text{ст}}, \quad (2.13)$$

где $V_{ст}$ - объем принятой стандартной ванны, дм.

Расчет ванн сведем в таблицу 2.14

Таблица 2.14 .Расчет ванн для размораживания мяса, промывания продук

тов.

Наименование операции	Кол-во продуктов, кг.	Плотность продукта, кг/дм ³	Оборачиваемость за смену	Норма воды, на 1 кг	Расчетный объем ванн, дм ³
1	2	3	4	5	6
Размораживание мяса	13,4	0,85	6	-	4
Мойка птицы	11	0,25	10	3	24,36
Мойка мяса	23,16	0,85	10	3	43,6
Итого					72

Из сделанных расчетов принимаем стол производственный с ванной : ВНС/Р 11-134-70.

Расчет функциональных емкостей и стеллажей

Для хранения сырья необходимы функциональные емкости, расчет необходимого количества функциональных емкостей ведется в три этапа:

1 этап - определение количества емкостей по формуле:

$$n = G / E, \quad (2.14)$$

где G - масса полуфабриката, кг.;

E - вместимость единицы тар, кг.

2 этап - определение функциональных емкостей по формуле:

$$n_{ф.е.} = G / E_{ф.е.}, \quad (2.15)$$

где $E_{ф.е.}$ - вместимость данной функциональной емкости, кг.

3 этап - определение стеллажей по формуле:

$$n_{с.п.} = \sum n_{ф.е.} / E_{с.п.}, \quad (2.16)$$

где $\sum n_{ф.е.}$ - сумма функциональных емкостей;

$E_{с.п.}$ - вместимость стеллажей передвижной, шт.

Расчет необходимого количества функциональных емкостей представим в таблице 2.15.

Таблица 2.15. Расчет функциональных емкостей и стеллажей

Наименование изделия	Ед. измерения	Масса изделия	Обозначение функциональной емкости	Вместимость, кг.	Количество емкостей, шт.	Вместимость, шт. СП-125	Количество стеллажей
Шашлык из свинины	кг	9,8	GN1/1	10	1	7	
Чахохбили и з кур	Кг	5,1	GN1/1	10	0,5	7	
Шашлык из баранины	Кг	9,8	GN1/1	10	1	7	
Шашлык из говядины	Кг	7,26	GN1/1	10	0,8	7	
Шашлык из козлятины	Кг	1,8	GN1/1	10	0,2	7	
Шашлык из птицы	Кг	1,8	GN1/1	10	0,2	7	
Плов из баранины	Кг	0,54	GN1/1	10	0,05	7	
Суповой набор из птицы	Кг	3,7	GN1/1	10	0,4	7	
итого					4,1		

Принимаем два стеллажа СП-125

Расчет площади доготовочного цеха

Расчет площади цеха по занимаемому оборудованию по формуле 2.6.

Все рассчитанное оборудование внесем в таблицу 2.16

Таблица 2.16. Расчет площади доготовочного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка	Количество оборудования, шт.	Габариты, мм			Полезная площадь, м ²
			Длина	Ширина	Высота	
Кухонная машина	УКМ	1	750	900	1200	0,675
Стол с ванной	РМС/РП	2	1340	700	870	1,876
Холодильник	ШХ-0,80М	1	1500	750	1810	1,125
Стеллаж для специй	СР	1	600	600	1800	0,36
Стеллаж	СП-125	1	1250	700	1650	0,875
Раковина для рук	Е1N006	1	60	60	85	0,2
Итого						5,311

Подставив в формулу 2.6. полученные данные, получим общую площадь цеха (с учетом коэффициента $\eta = 0,45$)

$$S_{\text{комп.}} = 11,36 \text{ м}^2.$$

2.8 Расчет моечных

Основным параметром для расчетов является количество посуды и приборов, подлежащих мойке в течение дня. Расчет ведется по формуле (2.17):

$$P = n_1 \cdot N + n_2 \cdot N, \quad (2.17)$$

Где n_1 : норма посуды на одного посетителя (принимается 2 для кофе и закусовых);

n_2 – норма приборов на одного посетителя (принимается 2 – для кофе и закусовых), N – количество посетителей в течение дня, чел.

Основным оборудованием моечной столовой посуды является посудомоечная посуда. Производительность ее характеризуется количеством обрабатываемой посуды за 1 час, поэтому расчет осуществляется по количеству столовой посуды и приборов, которые необходимо вымыть за 1ч максимальной загрузки зала . Количество посуды и приборов, подвергаемых одновременной мойке, определяют по формуле (2.18)

$$P_{\text{ч}} = 1,6 \cdot n_1 \cdot N_{\text{ч}}, \quad (2.18)$$

Где : P количество единиц посуды и приборов в час максимальной загрузки зала , шт.;

N – количество потребителей в 1 час максимальной загрузки зала,

1,6 – коэффициент, учитывающий мойку стаканов и приборов.

На основе полученных расчетов выбираем посудомоечную машину Mach ESO 90, производительностью 400 тарелок/час, габаритными размерами 635x735x1460 мм.

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 (2.19)

$$tg = P / Q_{\text{сп}} \quad (2.19)$$

где $Q_{сп}$ - справочная производительность принятой машины, штук/ч.

Действительно коэффициент использования посудомоечной машины определяют по формуле (2.20):

$$n_g = t_g / T \quad (2.20)$$

где T – время работы моечной столовой посуды, ч.

Посудомоечная машина будет выбрана правильно, если действительный коэффициент использования будет в пределах 0,5-0,7.

$$N_g = 8 / 11 = 0,7$$

Расчет посудомоечной машине представлен в таблице 2.13

Таблица 2.17 – расчет посудомоечной машины

Количество посетителей		Количество тарелок		Тип посудомоечной машины	Производительность тарелок / час	Время работы, ч
В день	В max час	В день	В max час			
409	60	1636	192	Mach ECCO90	600	3

Количество работников в моечной столовой посуды рассчитывают на основании установленных норм выработки за 8-часовой рабочий день по формуле (2.21):

$$N_1 = n / (a \cdot k) \quad (2.21)$$

Где N_1 - явочная численность работников, чел;

n – количество блюд, реализуемых предприятием в течении дня, шт;

a – Норма выработки на 1 мойщицу при 8-часовом рабочем дне,

$a=1170$ условных блюд;

k – коэффициент, учитывающий рост производительности труда

$k = 1.19$.

С учетом выходных и праздничных определяется списочная численность мойщиков по формуле (2.21).

$$N_1 = 2994 / (1170 \cdot 1,19) = 2 \text{ человека}$$

$$N_2 = 2 \cdot 1,32 = 3 \text{ человека.}$$

Необходимое оборудование для работы моечной столовой посуды подбирается по каталогам торгово-технологического оборудования [4,15].

Расчет необходимого оборудования и площадь, занимаемая им, сводится в таблицу 2,18

Таблица 2.18 .Определение необходимого оборудования для моечной столовой посуды

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество	Габариты, мм			Полезная площадь, м ²
			длина	ширина	Высота	
1	2	3	4	5	6	7
Посудомоечная машина	Mach ECO	1	635	735	1460	0,47
Ванна моечная	ВМЦБ 2/1000	2	1000	600	850	1,2
Ванна моечная	ВМЦБ 1/1000	1	600	600	850	0,36
Полка кухонная с сушилкой	ПКС15/4	4	1500	400	600	2,57
Стол для сбора отходов	СРОЗ/600	1	600	600	875	0,36
Раковина для рук	РО-2	1	400	500	350	0,2
Стол производственный	СП1200	2	1200	600	875	0,72
Тележка для сбора посуды	ТСП	1	800	500	850	0,4
итого	8,38					

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

Количество работников в моечной кухонной посуды рассчитывают на основании и установленных норм выработки за 8часовой рабочий день по формуле (2.21)

$$N1 = 2994 / (1170 \cdot 1,19) = 2 \text{ человека}$$

$$N2 = 2 \cdot 1,32 = 3 \text{ человека.}$$

Необходимое оборудование для работы моечной кухонной посуды подбирается по каталогам торгово-технологического оборудования [4,15].

Расчет необходимого оборудования и площадь, занимаемая им, сводится в таблицу 2.19

Таблица 2.19 Подбор технологического оборудования и расчет площади моечной столовой посуды.

Моечная кухонной посуды							
Ванна моечная	ВСМ-2	800	800	8700	1	0,64	0,64
Подтоварник	ПТ-2	1050	840	280	1	0,72	0,72
Раковина для рук	РО-2	400	500	350	1	0,2	0,2
Стеллаж	СТН 1500	400	1500	1800	1	0,6	0,6
							2,32

Подставляя полученные данные в формулу (2.6), находим общую площадь в моечной, учитывая коэффициент использования площади, равный 0,4.

Общая площадь моечной (моечные столовой и кухонной посуды) 16,25 м²

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» сводится в таблице 2.20

Таблица 2.20. Подбор технологического и торгового оборудования

Наименование оборудования	марка	Габоритные размеры			Количество единиц	Площадь в единицы	Площадь расчетного количества оборудования
		e	b	h			
Буфет							
Охлаждаемая витрина	Delta	1100	1100	1240	1	1,21	1,21
холодильник	Caravel	595	647	1855	1	0,39	0,39
Стеллаж	СТН1500	400	1500	1800	2	0,6	1,2
Раковина для рук	РО-2	400	500	350	1	0,2	0,2
Стол производственный	СП1200	1200	600	875	1	0,72	0,72
							3,72
Горячий цех							
Плита электрическая 4 х конфорочная	ШХ- 056	700	700	2000	1	0,49	0,49
Стол производственный	СП1200	1200	600	875	4	0,72	2,88
Стол с охлаждением	РНМ2	1360	700	850	1	0,99	0,99

Продолжение таблицы 2.20

Стеллаж передвижной	СП-230	734	605	1500	1	0,44	0,44
Раковина для рук	РО-2	400	500	350	1	0,2	0,2
Пароконвектомат	UNOX 0 511	750	610	1100	1	-	-
Подставка под пароконвектомат	НППК	750	773	900	1	0,55	0,55
Электрическая шашлычная печь	GRILL мастер	750	610	1100	2	0,46	0,92
Холодильный шкаф	ШХ0,7	854	884	2064	1	0,75	0,75
Стеллаж	СТН150 0	400	1500	1800	2	0,6	1,2
Мармит для 2х блюд	GH1/1	1500	700	900	2	1,05	2,1
10,52							
Холодный цех							
Стол с охлаждением	HI COL D	1000	700	850	1	0,7	0,7
Холодильник	EXPO	595	650	1900	1	0,39	0,39
Стеллаж	СТН 150 0	400	1500	1800	1	0,6	0,6
Раковина для рук	РО-2	400	500	350	1	0,2	0,2
Стол под настольное оборудование	СП 1200	1200	600	875	2	0,72	1,44
Стеллаж передвижной	СП-230	734	605	1500	1	0,44	0,44
3,73							
Овощной цех							
Ванна моечная	ВСМ-2	800	800	8700	1	0,64	0,64
Стол производственный	СП1200	1200	600	875	2	0,72	1,44
Стеллаж передвижной	СП-230	734	605	1500	1	0,44	0,44
Раковина для рук	РО-2	400	500	350	1	0,2	0,2
Подтоварник	ПТ-2	1050	840	280	1	0,72	0,72
Стол под настольное оборудование	СП 1200	1200	600	875	1	0,72	0,72
Овощеочистительная машина	FIMAR	510	340	580	1	-	-
Овощерезательная машина	GL20	300	300	560	1	-	-
3,7							
Моечная кухонной посуды							
Ванна моечная	ВСМ-2	800	800	8700	1	0,64	0,64
Подтоварник	ПТ-2	1050	840	280	1	0,72	0,72
Раковина для рук	РО-2	400	500	350	1	0,2	0,2
Стеллаж	СТН 150 0	400	1500	1800	1	0,6	0,6
2,32							
Моечная столовой посуды							

Продолжение таблицы 2.20

Посудомоечная машина	Mach EC O	635	735	1460	1	0,47	0,47
Ванна моечная	ВМЦБ 2 /1000	1000	600	850	2	0,6	1,2
Ванна моечная	ВМЦБ 1 /1000	600	600	850	1	0,36	0,36
Полка кухонная с сушкой	ПКС15/ 4	1500	400	600	1	0,63	0,63
Стол для сбора отходов	СРОЗ/60 0	600	600	875	1	0,36	0,36
Раковина для рук	РО-2	400	500	350	1	0,2	0,2
Стол производственный	СП1200	1200	600	875	2	0,72	0,72
Тележка для сбора посуды	ТСП	800	500	850	1	0,4	0,4
							4,34

3. Технологический раздел

3.1 Разработка рецептуры и технологии фирменного блюда

На отработанную рецептуру блюда (изделия) составляют акт контрольной проработки, представлено в таблице 3.1

Таблица 3.1- Акт контрольной отработки блюда: «Шашлык из баранины »

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Вид обработки	Брутто, г	Отходы при холодной обработке, %	Нетто, г	Отходы при тепловой обработке, %	Выход, г
1	Баранина(корейка, тазобедренная часть)	Холодная и горячая обработка	166	10	119	10	107,9
3	Лук репчатый	Холодная обработка	24	2	20	2	19,6
4	Уксус винный	Холодная и горячая обработка	10		10	50	5
5	Огурцы	Холодная обработка	105	3	100		100
6	Помидоры	Холодная обработка	118	11	100		100
7	Перец черный молотый	Нет обработки	0,5	0	0,5		0,5
8	Соль	Нет обработки	3		3		3
9	Лук репчатый	Холодная обработка	24	5	20		20
10	Лук зеленый	Холодная обработка	25	5	20		20
11	лимон	Холодная обработка	11	1	10		10
Выход	386						

Технология приготовления: Мясо нарезают кубиками по 30-40 г (по 3-4 кусочка на порцию), посыпают солью, перцем, сбрызгивают уксусом, добавляют сырой рубленый репчатый лук перемешивают и ставят в холодное место на 4-

6 часов.Подготовленное мясо надевают на шпажку и жарят над раскаленными углями или в гриле. При отпуске шашлык гарнируют дольками свежих огурцов и помидоров,кольцами сыроготречатого лука,а так же зеленым луком,нарезанного столбиками 3,5-4 см и долькой лимона.

3.2 Разработка технологической схемы

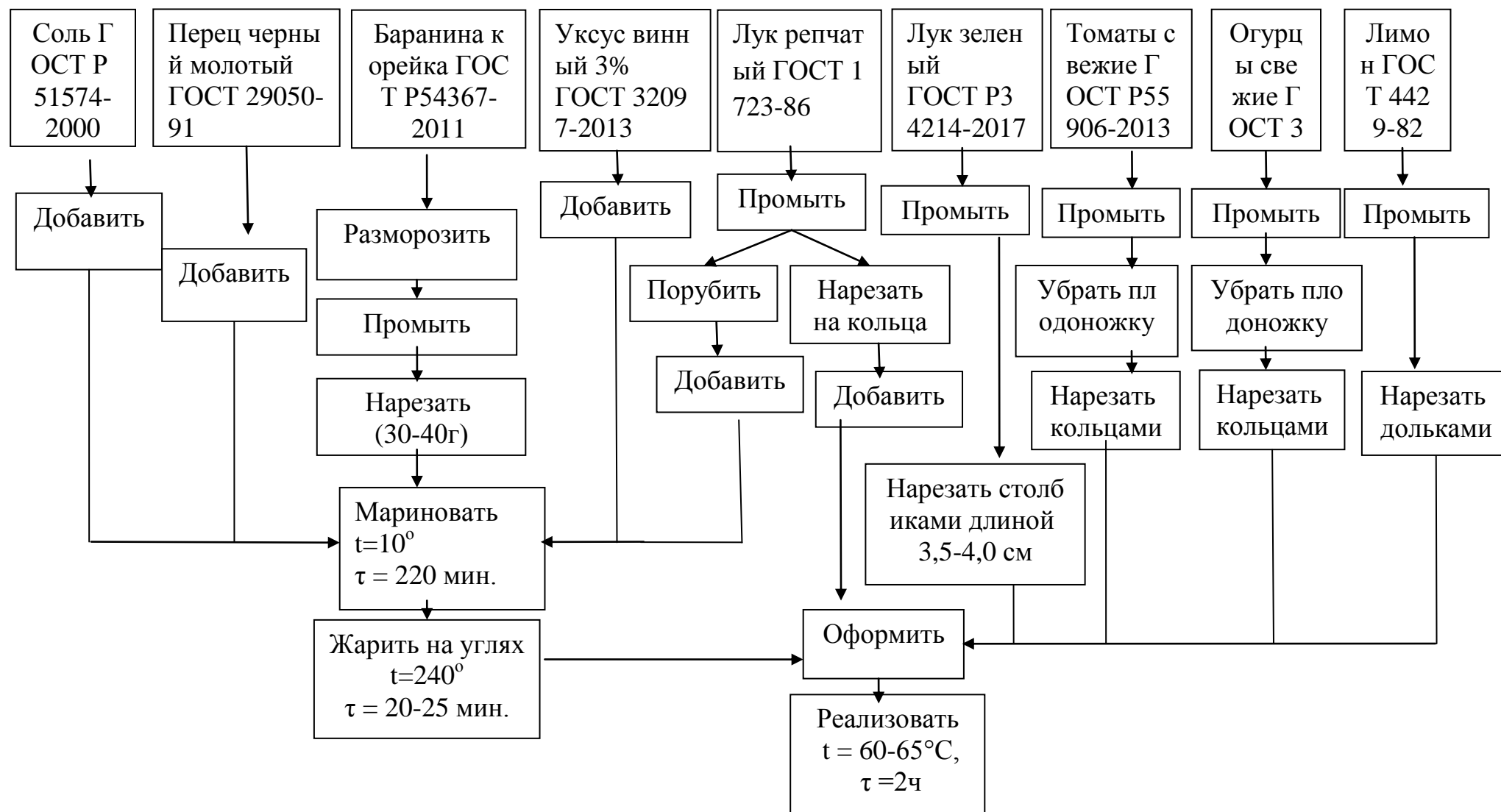


Рис.3.1 Технологическая схема блюда «шашлык из баранины»

3.3 Оценка органолептических показателей

Метод органолептической оценки предназначен для объективного контроля качества.

При производстве 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.

Цветпоказатель внешнего вида, характеризующий впечатление, вызванное отраженными световыми лучами видимого цвета.

Запах показатель качества, определяемый с помощью органов обоняния. Запах является ощущением, возникающим при возбуждении рецепторов обоняния, расположенных в верхней части носовых полостей.

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

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

Консистенция различных групп блюд и изделий характеризуется обычно несколькими словесными определениями.

Например, консистенция картофельного пюре ,однородная, пышная, рыхлая; песочного пирожного - рассыпчатая, крошливая и т.д.

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».

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 «Шашлык из баранины» представлена в таблице 3.2

Таблица 3.2 -Шкала органолептической оценки «Шашлык из баранины»

Показатель	Баллы (5-1)				
	5	4	3	2	1
Внешний вид	Форма нарезки мяса и овощей соответствует нормам. Кусочки мяса 30-40 г	Форма нарезки мяса и овощей соответствует нормам. Кусочки мяса 30-40г	Форма нарезки мяса и овощей не соответствует нормам	Форма нарезки мяса(куски разного размера) и овощей не соответствует нормам,	Форма нарезки мяса(куски сильно отличаются друг от друга размерами)и овощей не соответствует нормам.

Продолжение таблицы 3.2

Цвет	Золотистый, равномерный	От светло-розового до светло-коричневого	Серый	От темно-коричневого до черного.	Черный
Запах	Свойственный жареному мясу	Свойственный жареному мясу на углях	Несвойственный жареному мясу на углях	Горелого мяса	Не приятный, горелого мяса
Консистенция	Мягкая сочная	Мягкая сочная	Упругая	Несочная	Местами рыхлая, несочная
Вкус	Приятный, в меру соленый, в меру перченый	Приятный, в меру соленый, в меру перченый.	Не приятный, не досолен	Неприятный, пересолен.	Не приятный, пересолен, переперчен.

3.4 Расчет физико-химических показателей

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

Выход готового блюда (изделия) по формуле:

$$V_{\text{год}} = M_{\text{г}} / M_{\text{тг}} \cdot 100\% \quad (3.1)$$

Где $M_{\text{г}}$ – масса готового блюда (изделия)

$M_{\text{н}}$ – масса полуфабриката (сырьевого набора)

Массу белков, жиров, углеводов в 100 г готового блюда (изделия) вычисляют по формуле (2.60):

$$K_{\text{гот.изд.}} = C_{\text{в}} \cdot K_{\text{н}} / V_{\text{гот}} \quad (3.2)$$

Где $V_{\text{гот.изд}}$ – количество вещества в готовом блюде(изделии), %;

$C_{\text{в}}$ – сохранность белков, жиров, углеводов блюде (изделии), %

$K_{\text{н}}$:содержание белков, жиров, углеводов в 100 г съедобной части сырьевого набора (т.е. в 100 г полуфабриката).

Минимально допустимое количество сухих веществ в первых блюдах с учетом потерь при изготовлении и порционировании определяют по формуле (3.3)

$$X_{\text{min}} = 0.9 \cdot (C_0 + 1), \quad (3.3)$$

Где X_{\min} минимально допустимое количество сухих веществ в 100 г, %;

C_0 теоретическое (максимальное) содержание сухих веществ в 100 г сырьевого набора блюда, полученное по расчету в таблице 7.1;

0,85 коэффициент с учетом потерь при порционировании и изготовлении. Минимально допустимое количество жира в блюдах определяют по формуле (3.4)

$$X_{\min} \text{ жира} = K \cdot C_{\text{ж}}, \quad (3.4)$$

где X_{\min} жира минимально допустимое количество жира в блюде (изделии), %;

K коэффициент, учитывающий потери жира в процессе приготовления, порционирования и метода определения; (таблица 4,8)

$C_{\text{ж}}$ теоретическое количество жира в 100 г блюда (изделия), рассчитанное по таблицам химического состава, % .

Энергетическая ценность вычисляется по формуле (2.63):

$$\mathcal{E} = 4B + 4У + 9Ж,$$

Где 4,4 и 9 – коэффициенты белков, жиров, углеводов.

Расчет пищевой ценности «шашлык из баранины» сведен в таблицу 3.3.

Таблица 3.3 – Расчет пищевой ценности блюда «шашлык из баранины»

Наименование продукта	Масса нетто, г	Сухие вещества		Белки		Жиры		Углеводы	
		%	Г	%	Г	%	Г	%	Г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Соль	3	99,8	1,2	-	-	-	-	-	-
Баранина	119	32,7	38,9	13,63	26,2	31,9	37,96	-	-
Лук репчатый	40	14	5,6	1,38	0,54	-	-	9,5	3,9
Перец	0,5	99,8	1,2	2-	-	-	-	-	-
Лимон	10	16	1,6	1	0,1	-	-	11,1	1,11
Уксус винный	10	1	0,1						
Свежие огурцы	100	17	17	8	0,8	1	0,1	2,5	2,5
Лук зеленый	20	20	4	1,4	0,28	0,2	0,04	8,2	1,64
Свежие томаты	100	15	15	1,1	1,1	0,2	0,2	3,8	3,8

Продолжение таблицы 3.3

Выход п/ф до тепловой обработки	402,5		84,6	-	29	-	33,3	-	12,96
На 100 г полуфабриката	100		21						
Сохранность веществ				94		88		91	
В 100 г готового блюда после тепловой обработки	100				42,58		45,15		18,1

3.5 Расчет пищевой ценности

Масса белков составляет:

$$Кб = 94 \cdot 29,4 / 64,9 = 42,58$$

Масса жиров составляет:

$$Кж = 88 \cdot 33,3 / 64,9 = 45,15$$

Масса углеводов составляет:

$$Ку = 91 \cdot 12,96 / 64,9 = 18,1$$

При расчете энергетической ценности блюда пользуются формулой:

$$\mathcal{E} = 4Б + 4У + 9Ж = 170,32 + 180,6 + 162,9 = 513,82 \text{ Ккал}$$

Минимально допустимое количество сухих веществ во вторых блюдах:

$$X_{\min} = 0,9(21+1) = 19,8$$

Минимально допустимое количество жира во вторых блюдах:

$$X_{\min} = 0,85 \cdot 20,1 = 17,08$$

Таблица 3.4 Пищевая и энергетическая ценность на 100 г продукта «шашлык из баранины»

Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность, ккал
42,58	45,15	18,1	513,82

3.6 карта контроля технологического процесса

Таблица 3.5– Карта контроля технологического процесса

Операция	Режим проведения	Используемое оборудование, инвентарь	Контролируемые показатели	Способ контроля
Промывание баранины	тводы = 10-15°C 2 мин	Ванна моечная	Температура, время	Органолептический, физический
Нарезка баранины	M = 30-40 г	Доска разделочная, нож	Масса, время	Физический
Первичная обработка лука	Мойка, очистка, доочистка, порционируем m = 50 г	Ванна моечная, нож, производственный стол	Степень очистки, размер	Физический
Жарка мяса	T = 240°C 20-25 мин	Мангал электрический	Температура, время	Органолептический, физический
Отпуск и оформление овощей	Вес порции 235 г. tподачи = 60-65°C товощей = 20oC	Порционная тарелка	Температурамасса, внешний вид	Органолептический, санитарно-гигиенический

3.7 Техничко-технологическая карта (ТТК)

Техничко технологические карты (ТТК) Разрабатываются на новые и фирменные изделия те, которые вырабатывают и реализуют только в данном предприятии. Срок действия ТТК определяет само предприятие. ТТК включает разделы

1. Наименование изделия и области применения ТТК. Указывают точное наименование блюда, которое нельзя изменить без утверждения; приводят конкретный перечень предприятий (филиалов), которым давно дано право производить и реализовать данное блюдо.

2. Перечень сырья для изготовления блюда (изделия).

3. Требования к качеству сырья. Обязательно делается запись о том, что сырье, пищевые продукты, полуфабрикаты для данного блюда (изделия) соответствуют нормативным документам (ГОСТам, ОСТам, ТУ) и имеют сертификаты и удостоверения качеством.

4. Норма закладки, сырья массой брутто и нетто, нормы выходов полуфабрикатов и готового изделия.

5. Описание технологического процесса. Дают подробное описание этого процесса режима холодной и тепловой обработки, обеспечивающий безопасность блюда (изделия), приводят используемые пищевые добавки, красители и др.

6. Требования к оформлению, подачи, реализации и хранению должны быть отражены особенности хранения, правила подачи блюда, порядки реализации, хранения (в соответствии с ГОСТом Р50763 –

95). Общие технические условия –

санитарным правилами и условиями хранения особо скоропортящихся продуктов.

7. Показатели качества и безопасности. Указывают органолептические показатели блюда (вкус, запах, цвет, консистенция), физико – химические и микробиологические показатели, влияющие на безопасность блюда.

8. Показатели пищевого состава и энергетической ценности. Приводят данные о пищевой и энергетической ценности блюда (по таблицам «Химической состав пищевых продуктов», одобрено Минздравом), которые важны для организации питания определенных групп потребителей (диетическая, детское питание и др.).

Каждая ТТК получает порядковый номер и хранится в картотеке предприятия. Подписывает ТТК ответственный разработчик.

Утверждаю
Руководитель предприятия

_____ 2018

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1

На блюдо «шашлык из баранины»

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая технико-

технологическая карта распространяется на блюдо «Шашлык из баранины», выработываемое в шашлычной.

2. ПЕРЕЧЕНЬ СЫРЬЯ

2.1 Для приготовления блюда используют следующее сырье:

Баранина	ГОСТ Р54367-2011
Лук репчатый	ГОСТ 1723-86
Уксус 3%-ный	ГОСТ 32097-2013
Томаты свежие	ГОСТ Р55906-2013
Огурцы свежие	ГОСТ 33932-2016
Лук зеленый	ГОСТ Р34214-2017
Лимон	ГОСТ 4429-82

2.2 Сырье, используемое для приготовления должно соответствовать нормативной документации, иметь сертификаты, удостоверения качества.

3. РЕЦЕПТУРА

3.1 рецептура блюда «Шашлык из баранины»

Наименования сырья	Брутто,г	Нетто,г
Баранина	166	119
Лук репчатый	24	20
Уксус 3%-ный	10	10
Масса жареного шашлыка	-	75
Соус южный	10	10
Гарнир:		
Помидоры свежие	118	100
огурцы свежие	105	100
Лук зеленый	25	20
Лук репчатый	24	20
Лимон	11	10
Выход	-	386

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

4.1 Первичную обработку сырья производят в соответствии с требованиями Сборникам рецептов блюд.

Мясо нарезают кубиками по 30,40 г (по 3,4 кусочка на порцию), посыпают солью, перцем, сбрызгивают уксусом, добавляют сырой рубленый репчатый лук, перемешивают и ставят в холодное место на 4 ч. Подготовленное мясо надевают на шпажку и жарят над раскаленными углями или в гриле

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДАЧЕ, РЕАЛИЗАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

5.1 Подают на шпажке 3-4 кусочка на порцию.

5.2 Температура подачи: 60-65°C

5.3 Срок реализации пельменей – 2 часа.

6. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. По органолептическим показателям блюдо должно соответствовать требованиям.

Внешний вид :форма нарезки мяса и овощей соответствует нормам. Кусочки мяса 30-40 г

Консистенция:мягкая сочная.

Цвет :золотистый, равномерный.

Вкус:приятный, в меру солёный, в меру перчёный.

Запах:свойственный жареному мясу.

6.2. По Физикохимическим показателям блюдо должно соответствовать: Массо
вая доля сухих веществ, % (не менее) 38,61

Массовая доля жира (по Герберу), % не менее 17,08

Массовая доля соли, % (не менее) 1,0

6.3. По микробиологическим показателям блюдо должно соответствовать «Гиги
еническим требованиям к качеству и безопасности продовольственного сырья и
пищевых продуктам» СанПиН 2.3.2.1078-01.

Содержание микроорганизмов не должно превышать 10 клеток в 1 см:

- количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, КОЕ в 1 г продукта – не более $1 \cdot 10$
- бактерии группы кишечных палочек в 0,00001 г продукта - не допускается;
- патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25,0 г продукта – не допускается.

7. ПИЩЕВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность, ккал
42,58	45,15	18,1	513,82

Ответственный разработчик _____

4. Организационный раздел

4.1 Структура предприятия и его управления

Во главе предприятия находится руководитель, назначенный учредителями предприятия на должность директора, Согласно Уставу предприятия. Структура аппарата управления представлена на рисунке 4.1

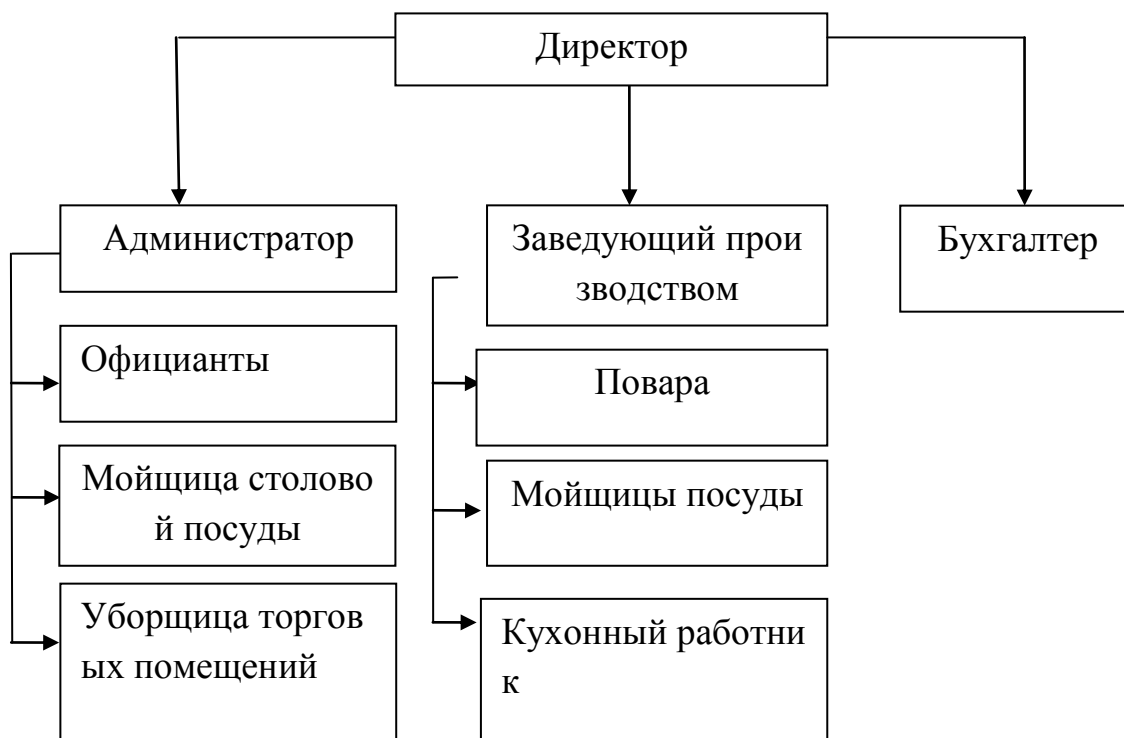


Рис.4.1 Структура аппарата управления шашлычной

4.2 Организация производства

Организация работы производственных цехов

Основой многообразной деятельности данного предприятия является производственный процесс, который представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов труда, в результате которых исходное сырье превращается в готовую продукцию.

В состав производственных помещений шашлычной входят: горячий, холдный, доготовочный цех и овощной цех.

Цеха размещены в отдельных помещениях, в наземных этажах здания и не являются проходными, за исключением цехов, связанных последовательно технологическим процессом.

Производственные помещения взаимосвязаны и имеют удобную связь с рядом других помещений. При расположении цехов в плане здания была обеспечена последовательность технологических процессов: поступление сырья в цех, обработка его и изготовление продукции при минимальной протяженности и отсутствия пересечения технологических и транспортных потоков, а также при соблюдении правил производственной санитарии. Процесс обработки сырья и полуфабрикатов, кулинарной продукции максимально механизированы с возможностью использования функциональных емкостей и средств их перемещения (передвижные стеллажи, контейнеры, тележки).

Оборудование в производственных помещениях размещено с учетом обеспечения прямолинейного и кратчайшего пути движения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции между участками и рабочими местами с применением средств механизации.

Оснащение технологических линий оборудованием связано с ассортиментом и количеством изготавливаемой продукции. При размещении оборудования в цехе учтены правила техники безопасности, производственной санитарии и монтажа.

На предприятии спроектирован доготовочный цех, шашлычная работает на сырье. В доготовочном цехе осуществляется обработка мяса, поступающего от поставщиков. Режим работы доготовочного цеха с 8.00 до 22.00. В цехе работает один человек. Цех имеет удобную связь со складской группой помещений, горячим цехом.

Доготовочный цех оснащен механическим, холодильным и вспомогательным оборудованием.

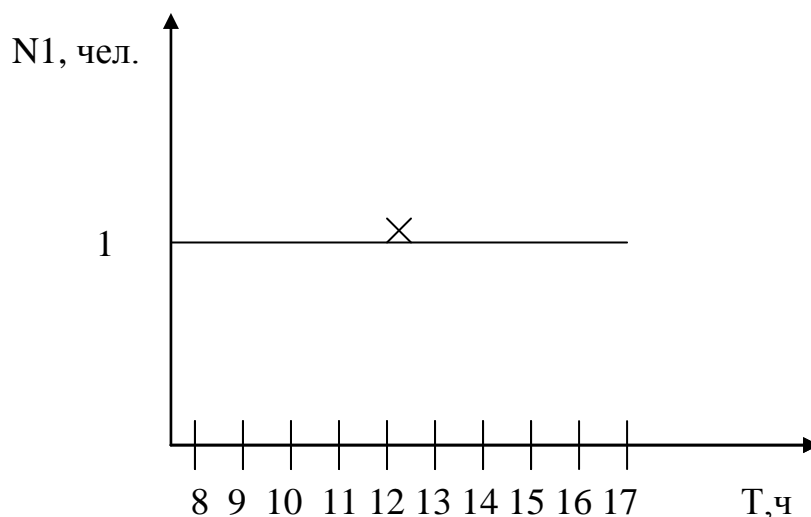
В доготовочном цехе оборудование, расположено согласно технологической последовательности обработки мяса: кухонная машина УКМ (750*900*1200) 1 шт., стол с ванной РМС/РП (1340*700*870) 2 шт., стеллаж для специй СР (60

0*600*1800) 1 шт.,холодильник ШХ-

08 ОМ (1500*750*1810) 1 шт.,стеллаж передвижной СП-

125 (1250*700*1650) 1 шт., раковина для рук Е1N006 (60*60*85) 1 шт.

График выхода на работу работников доготовочного цеха приведен на рисунке 4.2.

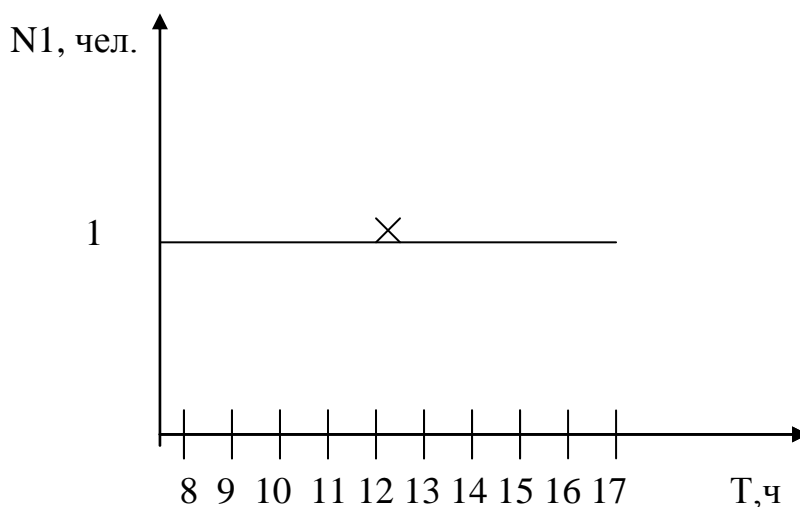


X – перерыв на обед 60 мин.

Рисунок 4.2. График выхода на работу работников доготовочного цеха

Овощной цех предназначен для первичной обработке овощей. Технологический процесс обработки овощей состоит из сортировки, мытья, очистки, доочистки после механической очистки, промывания, нарезки. Режим работы овощного цеха с 8.00 до 16.00. В цехе работает один человек. Овощной цех имеет непосредственную связь с кладовой овощей. В овощном цехе расположено оборудование согласно технологическому процессу: ванна моечная ВСМ-2 (800* 800* 8700), стол производственный СП1200 (1200* 600 *875) 2 шт, стеллаж передвижной СП230 (734 *605* 1500), раковина для рук RO2 (400 *500 *350), подтоварник ПТ2 (1050 *840 *280), стол под настольное оборудование СП (1200 1200 600 875), овощеоочистительная машина FIMAR (510 340 580), овощерезательная машина GL20(300 300 560).

График выхода на работу работников овощного цеха приведен на рисунке 4.3.



X – перерыв на обед 60 мин.

Рисунок 4.3. График выхода на работу работников овощного цеха. В горячем цехе предприятия приготавливаются различные блюда и кулинарные изделия для реализации в зале предприятия.

Горячий цех расположен в наземном этаже здания с окнами в сторону дворового фасада. Освещение только естественным светом.

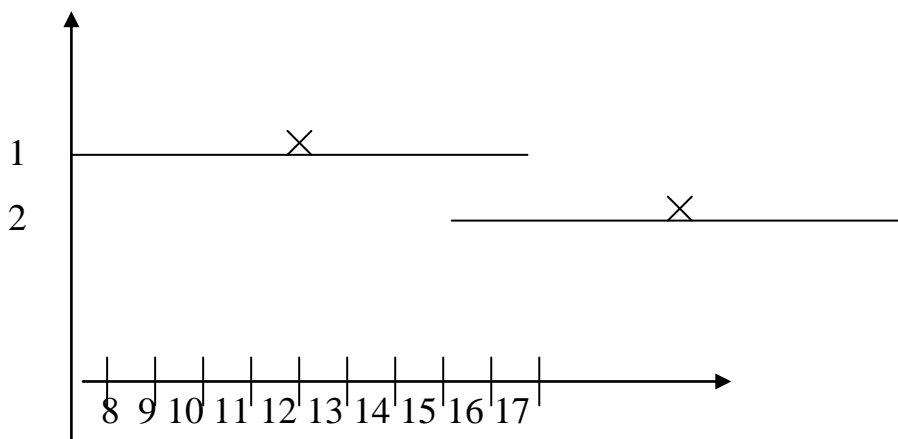
Горячий цех имеет удобную связь с холодным цехом, с моечной столовой и кухонной посудой, с раздаточной, с доготовочным цехом и помещениями для хранения сырья. Горячий цех оснащен тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием.

Расстановка оборудования в цехе линейно групповая, позволяющая группировать его по технологическим процессам с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в линию теплового оборудования: плита электрическая 4 х конфорочная ШХ-

056(700*700*2000), стол производственный СП1200(1200*600*875) 4 шт., стол с охлаждением РНМ2 (1360*700*850), стеллаж передвижной СП230(734*605*1500), раковина для рук RO2 (400*500*350), пароконвектомат UNOX 0511(750*610*1100), подставка под пароконвектомат НППК (750*773*900), электрическая шашлычная печь GRILL мастер(750*610*1100)2 шт., холодильный шкаф ШХ

0,7(854*884*2064),стеллаж СТН1500(400*1500*1800), мармит для 2х блюд ГН 1/1(1500*700*900).

Режим работы горячего цеха с 8.00 до 23.00. В цехе работают 2 человек.График выхода на работу производственных работников горячего цеха приведен на рисунке 4.4.



X – перерыв на обед, 60 мин.

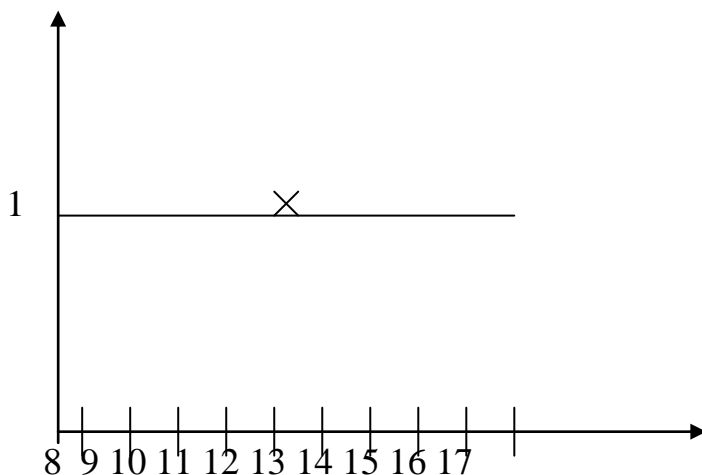
Рисунок 4.4. График выхода на работу работников горячего цеха.

На стенах горячего цеха вывешиваются техникотехнологические карты, правила техники безопасности работника с оборудованием, санитарные режимы по обработке рабочего места и огнетушитель.

Холодный цех предназначен для приготовления холодных блюд и закусок. Он расположен в наземном этаже здания с окнами в сторону дворового фасада.

Отличительная особенность организации работы холодного цеха в том, что здесь используется большое количество продуктов, которые в дальнейшем не подвергаются тепловой обработке. Это вызывает необходимость особенно строгого соблюдения санитарных норм и правил: стол с охлаждением HI COLD (1000*700*850), холодильник EXPO(595*650*1900), стеллажСТН1500 (400*1500*1800), раковина для рук RO2(400*500*350), стол под настольное оборудование СП 1200 (1200*600*875) 2 шт., стеллаж передвижной СП-230 (734*605*1500). Режим работы холодного цеха 8.00-23.00. В цехе работают 1 повар.

График выхода на работу производственных работников холодного цеха приведен на рисунке 4.5.



X – перерыв на обед, 60 мин

Рисунок 4.5 График выхода на работу работников холодного цеха

Моечная столовой посуды непосредственно связана с торговым залом (из зала поступает в моечную использованная посуда, а затем в зону раздачи – чистая посуда).

В моечной столовой посуды производится следующие операции: очистка посуды от остатков пищи и разбор ее, мытье посуды, приборов, подносов, хранение посуды: посудомоечная машина Mach ECO9 (635*735*1460), ванна моечная ВМЦБ 2/1000 (1000*600*850) 2 шт., ванна моечная ВМЦБ 1/1000 (600*600*850), полка кухонная с сушкой ПКС15/4 (1500*400*600), стол для сбора отходов СРОЗ/600 (600*600*875), раковина для рук РО-2 (400*500*350), стол производственный СП1200 (1200*600*875) 2 шт., тележка для сбора посуды ТСП (800*500*850)

Моечная кухонной посуды предназначена для мытья посуды, инвентаря и функциональных емкостей. Располагается она в непосредственной близости к горячему и холодному цеху. Для выполнения указанных операций моечная кухонная посуда оснащается: ванна моечная ВСМ-2 (800*800*8700), подтоварник ПТ-2 (1050*840*280), раковина для рук РО-2 (400*500*350), стеллаж СТН 1500 (400*1500*1800).

На стенах вышеуказанных помещений вывешиваются правила техники безопасности и эксплуатация оборудования, санитарные режимы по обработке оборудования.

4.3 Организация торговой деятельности

В шашлычной используется метод обслуживания посетителей официантами.

В состав торговой группы помещений шашлычной входят: вестибюль (включая гардероб, умывальные, санузлы), зал шашлычной, раздаточная.

Вестибюль предназначен для создания удобств потребителям: возможности снять верхнюю одежду, вымыть руки, поправить прическу и т.п. Для удобств посетителей в коридоре расположено зеркало и стульчики возле гардероба. Гардероб оснащен вешалками с номерками.

Уборных для посетителей на предприятии 2 (по одной для мужчин и женщин). В шлюзах каждой уборной предусмотрено по одному умывальнику и зеркалу.

Зал, место приема пищи и отдыха потребителей. Зал в проектируемом предприятии непосредственно связан с помещениями его обслуживающими: раздаточная, которая расположена смежно с торговым залом, моечной столовой посуды, а также имеет удобную связь с вестибюлем.

Планировка зала способствует быстрому обслуживанию и создает удобства посетителям. Для этой цели обеспечены кратчайшие пути движения в зале посетителей.

Зал шашлычной располагается в наиболее освещенной естественным светом части здания, с хорошим обзором местности.

Пол в зале выполнен из керамической плитки в виде отшлифованной мраморной крошки. Такое напольное покрытие дает ощущение комфорта и прохлады.

Стены покрыты декоративной штукатуркой, окрашены фактурной краской песочного цвета. Данный контраст подбора красок и декоративное оформление

е подчеркивает нетрадиционную авангардность выбранного стиля. Для ощущения простора и легкости пространства окна выполняются витражные.

Потолок подвесной, оформлен зеркальной пластиковой плиткой со встроенными софитами. Использование такого освещения позволило отказаться от традиционных люстр, создать ощущение свободного пространства и правильно организовать освещение.

Для оформления интерьера зала шашлычной, его эстетического уровня, условий удобства и комфорта существенное значение приобретает мебель. Основным оборудованием зала являются столы: 14 столов 2х и 4х местных и 4 столы 6ти местных. Столы, на металлических ножках серебристого цвета со столешницами из ДСП, квадратной и прямоугольной формы. Столы расставлены линейно вдоль стен и по диагонали в середине зала, что обеспечивает свободный доступ потребителей к столам, удобного выноса посуды. Для этой цели в зале предусмотрены основные (1,2м) и дополнительные проходы (0,45-0,5м).

Стулья облегченной конструкции на металлическом каркасе, с мягкими сидениями и спинками, обтянутыми тканью из полимерных материалов, выполненной в светлобежевых тонах. Данный подбор мебели является эргономичным и комфортабельным и соответствует общей концепции задуманного интерьера.

Для ознакомления потребителей с ассортиментом блюд, напитков, изделий, товаров и ценами, по которым они реализуются, служат меню и прейскуранты. Меню представляет собой перечень блюд, кулинарных, мучных кондитерских изделий, предлагаемых потребителю в шашлычной в течении дня.

4.4 Реклама предприятия

Реклама играет большую роль в деятельности предприятия общественного питания, помогая клиенту предпочесть данную закусочную всем остальным. Основа рекламы – информация.

Для рекламы шашлычной на 60 мест и услуг оказываемых им, используются самые разнообразные средства внешней рекламы:

Освещаемая вывеска на фасаде шашлычной;

Реклама шашлычной в газетах;

Реклама предприятия на местном и кабельном телевидении, в виде бегущей строки, а также рекламных роликов;

Наружная реклама шашлычной (щиты на улицах)

Также используются средства внутренней рекламы:

Фирменная эмблема предприятия, которая украсит вывеску, меню, одежду у персонала.

4.5 Техника безопасности и охрана труда и на предприятии

Характеристика предприятия

Шашлычная запроектирована в виде отдельно стоящего здания. Здание является одноэтажным. Относится к 4 группе огнестойкости конструкций.

На проектируемом предприятии 3 входа отдельно для каждой групп:

- для посетителей;
- для сотрудников предприятия;
- для доставки продукции.

.Чрезвычайные ситуации

К чрезвычайным ситуациям (ЧС) природного происхождения относят ситуации, возникшие в результате различного рода стихийных явлений. К таковым относятся: землетрясения, цунами, селевые потоки, извержения вулканов, различного рода эпидемии среди людей.

Техногенные ЧС характеризуются повреждениями или разрушениями искусственно созданных системзданий, сооружений (пожары и взрывы на предприятиях, в населенных пунктах), технологических установок, трубопроводов, емкостей на объектах со взрывопожароопасной технологией, а также транспортных коммуникаций.

Проектируемое предприятие может располагаться в зоне действия природного явления или в непосредственной близости от опасного объекта, а также может сам являться источником возникновения ЧС (пожар на предприятии).

Максимальное время эвакуации посетителей и персонала (τ) из проектируемого объекта в случае возникновения ЧС рассчитывается по формуле (4.1):

$$\tau = L/V, \text{сек} \quad (4.1.)$$

Где L – длина пути от наиболее удаленного рабочего места до выхода из предприятия, м;

V – средняя скорость движения людей, (5 км/ч или 1,4-1,5 м/сек).

Максимальное время эвакуации:

$$\tau = 30,55/1,5 = 20,37 \text{ сек}$$

Пожарная безопасность подразумевает такое состояние объекта, при котором вероятность возникновения пожара минимальная, а при его возникновении обеспечивается защита людей и материальных ценностей.

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

Пожарная безопасность проектируемого предприятия оценивается по категориям пожароопасности (от 1 до 4), степени огнестойкости конструкции (4). Наиболее пожароопасные объекты на предприятии: горячий цех, электрощитовая, тепловой узел, гардероб.

Пожаротушение предполагает устранение причины возникновения пожара и ликвидацию условий, при которых возможно горение. Тушение пожаров должно быть организовано в кратчайшее время изза высокой скорости распространения пламени и токсичности продуктов сгорания. При этом следует обратить внимание на наличие средств пожарной сигнализации и связи, устройства автоматического пожаротушения, ручные средства.

Помещение оборудовано электрической пожарной сигнализацией, дымовыми извещателями (ДИ1). Также есть ручные извещатели, которые приводятся в действие нажатием кнопки. Они располагаются в коридорах в освещенных доступных местах, на высоте 1,5 м от пола, на расстоянии 50 м друг от друга.

Большое распространение имеют ручные средства пожаротушения, которыми оборудуются все проектируемые объекты. В проектируемой шашлычной применяются огнетушители воздушно-пенные (ПВП и ПВП-Р). Число простых огнетушителей должно равно числу помещений с пребыванием людей и повышенной пожароопасностью – 20 штук.

5. Экономический раздел

5.1 Расчет товарооборота

Выпуск продукции и товарооборот важнейший раздел плана хозяйственной деятельности проектируемого предприятия общественного питания. Все остальные показатели хозяйственной деятельности валовой доход, издержки производства и обращения, прибыль и др. находятся в прямой зависимости от показателей этого раздела плана.

Товарооборот исчисляется в стоимостном выражении и включает продажу продукции собственного производства и покупных товаров в ценах реализации. Цена реализации представляет собой сумму стоимости сырья в ценах закупки и наценки предприятия

Для расчета товарооборота исчисляется стоимость сырья и продуктов в ценах закупки. Расчет стоимости сырья и продуктов в ценах закупки для проектируемого предприятия представим в виде таблиц 7.3; 7.4; 7.5 и 7.6.

Таблица-Расчет товарооборота проектируемой шашлычной за день (5.1)

Наименование сырья	Ед. измерения	Количество	Цена поставщика, руб	Стоимость сырья по ценам поставщика	Валовый доход		Товарооборот по продажным ценам
					%наценки	Сумма наценок	
Продукты собственного производства							
Корейка свиная	кг	9,758	230	2244,34	150	3366,51	5610,85
Лук репчатый	кг	14,643	120	1757,16	150	2635,74	4392,9
Уксус 3%	кг	2,59	130	336,7	150	505,05	841,75
Соус южный	кг	2,93	223	653,39	150	980,085	1633,475
Помидоры свежие	кг	41,455	100	4145,5	150	6218,25	10363,75

Продолжение таблицы 5.1

Огурцы свежие	кг	28,43	90	2558,7	150	3838,05	6396,75
Лук зеленый	кг	14,095	20 0	2819	150	4228,5	7047,5
Лимон	кг	2,6	25 0	650	150	975	1625
Птица	кг	11,4	22 0	2508	150	3762	6270
Маргарин	кг	4,175	80	334	150	501	835
Мука пшеничная	кг	0,82	70	57,4	150	86,1	143,5
Чеснок	кг	1,23	60	73,8	150	110,7	184,5
Базилик	кг	0,43	20 0	86	150	129	215
Баранина корейка	кг	10,335	35 0	3617,25	150	5425,875	9043,125
Говядина	кг	7,26	28 0	2032,8	150	3049,2	5082
Шпик	кг	1,7	25 0	425	150	637,5	1062,5
Жир животный	кг	0,4	16 0	64	150	96	160
Козлятина	кг	1,8	29 0	522	150	783	1305
Крупа рисовая	кг	0,335	70	23,45	150	35,175	58,625
Морковь	кг	0,075	80	6	150	9	15
Томатное пюре	кг	0,075	13 3	9,975	150	14,9625	24,9375
Яйцо	кг	0,41	80	32,8	150	49,2	82
Гренки	кг	0,82	70 0	574	150	861	1435
Сметана	кг	16,4	39 0	6396	150	9594	15990
Редис красный	кг	17,6	10 0	1760	150	2640	4400
Хлеб пшеничный	кг	2,5	10 0	250	150	375	625
Масло сливочное	кг	1,2	12 0	144	150	216	360
Сыр «российски»	кг	2,02	39 0	787,8	150	1181,7	1969,5
Перец маринованный	кг	0,8	20 0	160	150	240	400
Покупная продукция							
«Аква Минерали»	л	2,05	40	82	150	123	205
«Баржоми»	л	2,05	45	92,25	150	138,375	230,625

Продолжение таблицы 5.1

Яблочный «Добрый»	л	4,9	69	338,1	150	507,15	845,25
Апельсиновый «Добрый»	л	4,9	69	338,1	150	507,15	845,25
Хлеб ржаной «Подольский»	кг	8,18	700	5726	150	8589	14315
Хлеб пшеничный «горчичный»	кг	8,18	800	6544	150	9816	16360
Лаваш «Армянский»	кг	8,18	600	4908	150	7362	12270
Десерт «Черепашка»	шт	5,1	800	4080	150	6120	10200
Десерт «Наполеон»	шт	5,1	780	3978	150	5967	9945
Шоколад «Аленка»	шт	4,09	300	1227	150	1840,5	3067,5
Плоды и ягоды конс. ассорти	кг	1,32	300	396	150	594	990
Сироп конс. Ассорт и	л	1,08	150	162	150	243	405
Варенье брусничное	кг	0,85	278	236,3	150	354,45	590,75
Кислота лимонная	кг	0,05	100	5	150	7,5	12,5
Сахар	кг	0,3	46	13,8	150	20,7	34,5
итого							157889,04

Розничный товарооборот в день равен 157889,04 руб.

Розничный товарооборот в месяц равен $157889,04 * 30 = 4736671,2$ руб.

Розничный товарооборот в месяц равен $4736671,2 * 12 = 56840054,4$ руб.

5.2 Расчет фонда заработной платы

Расчет фонда заработной платы проектируемой закусочной в Дальневосточном регионе производим на основе штатного расписания предприятия.

Результаты расчетов вносим в таблицу 5.2.

Таблица 5.2 – Расчет фонда заработной платы проектируемой закусочной

Наименование должности	Количество штатных единиц, чел	Должностные оклады, руб	Набавки, руб		Месячный фонд, тыс. руб		Фонд заработной платы в мес..
			ДВ коэффициент, 20%	Стажевая надбавка, 30%	На 1 работника	На предприятия	
1	2	3	4	5	6	7	8
Административно-управленческий персонал							
Директор	1	20000	4000	6000	30000	30000	30000
Бухгалтер	1	18000	3600	5400	27000	27000	27000
Производственный персонал							
Заведующий производством	1	15000	3000	4500	22500	45000	45000
Повар	7	10000	2000	3000	15000	105000	105000
Мойщик кухонной посуды	3	6000	1200	1800	9000	27000	27000
Мойщик столовой посуды	3	6000	1200	1800	9000	27000	27000
Уборщик	3	5000	1000	1500	7500	22500	22500
Персонал по торговому обслуживанию							
Администратор	2	15000	3000	4500	22500	45000	45000
Официант	6	5000	1000	1500	7500	45000	45000
Мойщица столовой посуды	2	10000	2000	3000	15000	30000	30000
Уборщица торговых помещений	2	13000	2600	3900	19500	39000	39000
Гардеробщик	2	4000	800	1200	6000	12000	12000
Итого:	33					454500	454500

Фонд заработной платы в год составляет $454500 \cdot 12 = 5454000$ руб.

Уровень фонда заработной платы закусочной в процентах к товарообороту составляет 9,6% в год.

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 и тем самым, обеспечивая прибыльную деятельность предприятия.

Расчет отпускных цен на готовые блюда предприятий общепита производят на основе специальных калькуляционных карточек (форма ОП-1) для каждого вида продукции. Калькуляцию составляют в расчете на одно или сто блюд. Чтобы наиболее точно определить цены реализации, рекомендуется производить калькуляцию на сто блюд.

Расчет продажных цен производится на каждое блюдо. Перед составлением калькуляции необходимо иметь ассортиментный перечень блюд, состав и нормы ингредиентов по списку рецептур или технологическим картам, закупочные цены на продукты.

Таблица 4.6 – Калькуляционная карточка «Шашлык из баранины»

КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТОЧКА				Номер документа	Дата составления
Блюдо: Шашлык из баранины					
Порядковый номер калькуляции, дата утверждения				№ 1	
№	Продукты	Ед.	Норма	Цена за кг.	Сумма
1	Баранина(корейка, тазобедренная часть)	г	119	350	41,65
2	Лук репчатый	г	40	120	4,8
3	Уксус 3%	г	0,05	130	0,065
4	Огурцы	г	100	90	9
5	Помидоры	г	100	100	10
6	Перец черный молотый	г	0,05	100	0,005
7	Соль	г	0,03	50	0,0015
7	Лук зеленый	г	20	200	4
8	Итого	68,8			
9	Наценка	150%			
Цена		180			

Заключение

При проектировании предприятия общественного питания особое внимание на современном этапе необходимо уделять вопросам внедрения прогрессивных технологических решений, соответствующих требованиям научно-технического прогресса. Основное направление в проектировании предприятия общественного питания тесно связано с индустриализацией отрасли.

Рациональное размещение предприятия общественного питания – важный фактор, влияющий на их рентабельность. Предприятия общественного питания обслуживают население в жилой зоне, в пределах пешеходной доступности и в городе в целом с учетом транспортной доступности.

Независимо от условий размещения к предприятиям общественного питания предъявляются следующие требования: приближения предприятий общественного питания к потребителю и размещение их на путях массовых потоков населения; обеспечение минимальных затрат времени на получение пищи; удовлетворение спроса в разнообразной и здоровой пище. шашлычная на 60 мест полностью отвечает данным требованиям.

Место привязки шашлычной произведено на основании изучения экономической-географической характеристики населенного пункта и перспективы его развития. При размещении предприятия были изучены существующие населенные районы города, а после принималось решение о районе размещения шашлычной.

Предприятие общественного питания – шашлычная на 60 мест расположена в центре города на Набережной. С юга и запада от предприятия открывается прекрасный вид на живописнейшую бухту Амурский залив. Это должно обеспечить большой поток потребителей, так как на Набережной ежедневно проезжают тысячи горожан, а также гости города Владивостока.

При проектировании предприятия производился целый ряд технологических расчетов: была разработана производственная программа, производился расчет расхода продуктов; численности работников предприятия; всех видов обо-

дования. На основе произведенных расчетов были рассчитаны площади отдельных помещений входящих в состав предприятия.

Технологические расчеты – основа разработки предприятий общественного питания. Исходными материалами для них служат утвержденное задание на разработку проекта, основные технологические направления в проектировании предприятий общественного питания, действующая нормативная документация и инструкции (ГОСТы, СНиПы, ВНТП, нормы оснащения оборудованием), требования НОТ при проектировании, примерный ассортимент выпускаемой и реализуемой продукции для различных типов предприятий общественного питания, технические условия (ТУ) и технологические инструкции (ТИ) на полуфабрикаты и кулинарные изделия, соответствующие отраслевые стандарты (ОСТ), а также сборник рецептур и кулинарных изделий и другая литература.

Также была разработана организация работы предприятия, организация обслуживания посетителей, контроля качества продукции.

Также была разработана нормативнотехнологическая документация, шкала органолептической оценки и технологическая схема на блюдо шашлык из баранины.

В графической части дипломного проекта представлены три чертежа: план расстановки оборудования, схема потоков, технологическая схема.

Список использованной литературы

1. ГОСТ Р 5076295 Общественное питание. Классификация предприятий. М.: Госстандарт России. 1995. - 21 с.
2. Общественное питание. Сборник нормативных документов. - М.: «Гросс Медиа», 2015. - 208 с.
3. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий. Нормативная документация для предприятий общественного питания: Учебно-методическое пособие/Сост. А. В. Румянцев. - 3-е изд., перераб. И доп. - М.: Дело и Сервис, 2012. - 680 с.
4. Калинина В.М. Техническое оснащение и охрана труда в общественном питании. - М.: Мастерство, 2013. - 430 с.
5. Колач С.Т. Холодильное оборудование для ПОП и торговли/ С.Т. Колач. Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 240 с.
6. Мартинчик А.Н. и др. Физиология питания, санитария и гигиена: Учеб. пособие / А.Н.Мартинчик, А.А.Королев. - 2-е изд., стереотип. - М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2014. - 192 с.
7. Обслуживание на предприятиях общественного питания: Учебное пособие / Авт.- сост. Л.А.Радченко.- Ростов н/Д: Феникс, 2014. - 384 с.
8. Радченко Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания. - Ростов-на-Дону: издательство Феникс, 2015.-424с.
9. Никуленкова Т.Т., Ястина Г. М. Проектирование предприятий общественного питания. - М.: «Колос С», 2014. - 247 с.
10. Смагина И.Н., Смагин Д.А. Организация коммерческой деятельности и в общественном питании. - М.: Изд.-во Эксмо, 2011. - 336 с.
11. Справочник работника общественного питания / Под редакцией В. Н. Голубева - М.: ДеЛипринт, 2013.-590с.

12. Таблицы химического состава и калорийности российских питания: справочник / И.М. Скурихин и В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи, 2014. - 276 с.
13. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: Учебник / Под. Ред. Проф. Л.Г.Елисейевой.- М.: МЦФЭР, 2006.-800с. СанПиН 42-123-6777-91 Санитарные правила для предприятий общественного питания, включая кондитерские цехи и предприятия, вырабатывающие мягкое мороженное.
14. Технология продукции общественного питания / Под общей редакцией проф. Я.С. Ратушного. – В 2-х т. – М.: Мир, КОЛОС, 2014.
15. Рубина Е.А. Санитария и гигиена питания. – М.: Академия, 2015.
16. Токарев Л.Т. Производство мучных кондитерских изделий. М.: Пищевая промышленность, 2013. – 357 с.
17. Уренев В.П. Основы строительства предприятий общественного питания. - М. Высшая школа, 2013. - 190 с.
18. Федотова И.Ю. Нормативные документы по ресторанному бизнесу. - М.: Изд. дом «Ресторанные ведомости», 2015. - 320 с.
19. Шуляков Л.В. Оборудование предприятий торговли. - Мн.: Новое знание, 2014. - 320 с.
20. Юдов Н.Г., Костов Н.Н., Попов Л.Д. Обслуживание на предприятиях общественного питания. - М.: Высшая школа, изд-во «Техника», 2012. - 232 с

Приложение 1

Сводная сырьевая ведомость.

Наименование продуктов	Единица измерения	Суточное количество
Корейка свиная	кг	9,758
Лук репчатый	кг	14,643
Уксус 3%	кг	2,59
Соус южный	кг	2,93
Помидоры свежие	кг	41,455
Огурцы свежие	кг	28,43
Лук зеленый	кг	14,095
Лимон	кг	2,6
Птица	кг	11,4
Маргарин	кг	4,175
Мука пшеничная	кг	0,82
Чеснок	кг	1,23
Базилик	кг	0,43
Баранина корейка	кг	10,335
Говядина	кг	7,26
Шпик	кг	1,7
Жир животный	кг	0,4
Козлятина	кг	1,8
Крупа рисовая	кг	0,335
Морковь	кг	0,075
Томатное пюре	кг	0,075
Яйцо	кг	0,41
Гренки	кг	0,82
Сметана	кг	16,4
Редис красный	кг	17,6
Хлеб пшеничный	кг	2,5
Масло сливочное	кг	1,2
Сыр «российски»	кг	2,02
Перец маринованный	кг	0,8
Плоды и ягоды конс.ассорти	кг	1,32
Сироп конс. Ассорти	кг	1,08
Варенье брусничное	кг	0,85
Кислота лимонная	кг	0,05
Сахар	кг	0,3

Приложение 2

Акт контрольной проработки блюда

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Вид обработки	Брутто, г	Отходы при холодной обработке, %	Нетто, г	Отходы при тепловой обработке, %	Выход, г
1	Баранина(корейка, тазобедренная часть)	Холодная и горячая обработка	166	10	119	10	107,9
3	Лук репчатый	Холодная обработка	24	2	20	2	19,6
4	Уксус винный	Холодная и горячая обработка	10		10	50	5
5	Огурцы	Холодная обработка	105	3	100		100
6	Помидоры	Холодная обработка	118	11	100		100
7	Перец черный молотый	Нет обработки	0,5	0	0,5		0,5
8	Соль	Нет обработки	3		3		3
9	Лук репчатый	Холодная обработка	24	5	20		20
10	Лук зеленый	Холодная обработка	25	5	20		20
11	лимон	Холодная обработка	11	1	10		10
В ых од	386						

Приложение 3

Дегустационна карта блюда.

Название блюда (изделия) _____

Дегустаторы _____

Наименование показателей	Оценка качества с учетом обнаруженных дефектов (баллы)
Внешний вид	
Запах	
Цвет	
Консистенция	
Вкус	
Сумма баллов	
Средняя оценка блюда	