



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

Департамент пищевых наук и технологий

Борода Анастасия Викторовна

ПРОЕКТ КАФЕ СЛАВЯНСКОЙ КУХНИ 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 7405 _____
подпись

« 20 » июня 2018 г.

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

Ершова _____
(подпись) Т.А. Ершова
(ФИО)

« 20 » июля 2018 г.

Защищена в ГЭК с оценкой

«Допустить к защите»

Секретарь ГЭК

Директор ДПНиТ профессор
(ученое звание)

подпись _____
И.О. Фамилия

_____ (подпись) Ю.В. Приходько
(ФИО)

« _____ » _____ 2018 г.

« _____ » _____ 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.

ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

Департамент пищевых наук и технологий

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

студенту (ке) Борода Анастасии Викторовне группы Б7405
(фамилия, имя, отчество)

на тему Проект кафе славянской кухни на 60 мест

Вопросы, подлежащие разработке (исследованию): Проектировать кафе славянской кухни на 60 мест. Разработать производственную программу. Произвести расчеты оборудования для кафе славянской кухни. Разработать технологическую схему и карту контроля технологического процесса. Произвести оценку организационных показателей. Произвести расчет физико-химических показателей и пищевой ценности. Изучить организацию складского хозяйства, производства и торговой деятельности. Подобрать виды рекламы для кафе. Произвести экономический расчет товарооборота и фонда заработной платы.

Основные источники информации и прочее, используемые для разработки темы:

1. Витаминное проектирование: учеб. пособие / Е. А. Ершова, С. Р. Божко, Л. Р. Чернышова. Л. В. Левочкина - Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2016. - 186 с.
2. Проектирование предприятий общественного питания: учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений / Е. Е. Никуленкова, Л. М. Липи. М.: Калос. 2006. - 249 с.

Срок представления работы « 13 » июня 2018 г.

Дата выдачи задания « 11 » мая 2017 г.

Руководитель ВКР К. Г. К. Зощенко Срнф Срнфова Т. А.
(должность, уи. звание) (подпись) (и.о.ф)

Задание получил А. В. Борода А. В.
(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) Борода Анастасии Викторовны группы Б7405
(фамилия, имя, отчество)
 на тему Проект кафе славянской кухни 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-февраль	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 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.В.Борода
(и.о. фамилия)

«18» июня 2018 г.

Руководитель ВКР К.Т.Н. доцент
(должность, уч. звание)

(подпись)

Т.А. Ершова
(и.о. фамилия)

«13» 08 2018 г.

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

ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

Департамент пищевых наук и технологий

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу студента (ки) Бороро А. В.
(фамилия, имя, отчество)

специальность (направление) 19.03.04
Руководитель ВКР к. т. н. доцент Ермакова М. А. группа Б 7405
(ученая степень, ученое звание, и.о. фамилия)

на тему Уроши кафе славянской кухни на Волге

Дата защиты ВКР 26» 08 2018г.

Выпускная квалификационная работа Бороро А.В. выполнена в соответствии с заданием и представлена в письменной форме и графической форме на трех листах. Выпускная квалификационная работа состоит из пяти разделов. В первом разделе представлен общий обзор кафе. Второй раздел посвящен специфике предприятия. Третьим разделом подобран современный технологический оборудование. Выпускная квалификационная работа выполнена согласно графическим. В пояснительной записке

и графической части имеют нерод-
ство и неточности.

В целом работа выполнена
в рамках объема, соответствует
требованиям предъявляемой ВКР,
а также замечивает присво-
енной квалификации Бакалавр
по направлению 19.03.04 - Техноло-
гия продукции и организация
общественного питания.

Процент оригинальности ВКР
составляет 64%.

Руководитель ВКР

К. Г. И. Дорж
(должность, уч. звание)

Эриф
(подпись)

Эрикова Т. А.
(и. о. ф.)

«20» 08 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.

(должность по основному месту работы, ученая степень, ученое звание)

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

Ведомость выпускной квалифицированной работы

№ строки	Формат	Обозначение ПЗ и чертежей	Наименование документов	Стр.
1	A-4	ВРПЗ	Расчетно-поясничная записка	177
2	A-1	ВРГЧ	Расстановка технологического оборудования	1
3	A-1	ВРГЧ	Схема движения потоков	1
4	A-1	ВРГЧ	Технологическая схема приготовления блюда	1

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	10
1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	112
2 РАСЧЕТНЫЙ РАЗДЕЛ	13
2.1 Определение пропускной способности предприятия	14
2.2 Разработка производственной программы	16
2.3 Расчет покупной продукции	19
2.4 Расчет сырья	22
2.5 Расчет складской группы	23
2.6 Расчет численности работников	26
2.7 Расчет горячего цеха	29
2.8 Расчет моечных	49
2.9 Подбор технологического и торгового оборудования	53
3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	57
3.1 Разработка рецептура и технологии блюда	58
3.2 Разработка технологической схемы приготовления блюда	59
3.3 Оценка органолептических показателей	62
3.4 Расчет физико-химических показателей	65
3.5 Расчет пищевой ценности	66
3.6 Карта контроля технологического контроля	68
3.7 Техничко-технологическая карта	71
4 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ	76
4.1 Структура предприятия и его управления	76
4.2 Организация складского хозяйства	79
4.3 Организация производства	83
4.4 Организация торговой деятельности	89
4.5 Реклама предприятия	94
4.6 Техника безопасности и охрана труда на предприятии	95
5 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	98

5.1 Товарооборот и его состав	98
5.2 Расчет фонда заработной платы	106
5.3 Расчет калькуляции блюда.....	107
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	108
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	109
ПРИЛОЖЕНИЕ А	112
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	115
ПРИЛОЖЕНИЕ В	117
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	119

ВВЕДЕНИЕ

Кафе – предприятие по организации питания и отдыха потребителей с предоставлением ограниченного по сравнению с рестораном ассортимента продукции. Кафе реализует фирменные, заказные блюда, изделия и напитки, предлагают широкий ассортимент горячих и холодных напитков, холодных блюд и закусок, вторых горячих блюд, в том числе фирменных, заказных с учетом специализации.

В последнее время стало модным открытие предприятия общественного питания специализированных на той или иной кухне. Славянская кухня известна, любима и популярна во всем мире. Поклонники изысканных и элегантных блюд предпочитают французскую кухню, любители экзотики – китайскую еду, а вот славянские блюда выбирают люди, ценящие вкусную и здоровую пищу.

В настоящее время все большее место в ресторанном бизнесе занимает кафе славянской кухни. На славянскую кухню был и есть большой спрос.

Кафе славянской кухни как специализированное предприятия общественного питания направленное на обслуживание потребителей, имеет ряд особенностей связанных с ассортиментом реализуемой продукции собственного производства и покупных товаров, а также связанных с организацией производства и организацией реализации и потребления кулинарной продукции. Проектирование предприятий такого типа в современных экономических условиях имеет важное значение в силу необходимости обеспечения отрасли общественного питания предприятиями данного типа и в силу высокой их рентабельности, что обуславливается наличием платежеспособного спроса и ростом интереса населения к предприятию данного типа.

Таким образом, открытие кафе славянской кухни актуальна в наше время.

Целью данной работы является проектирование кафе славянской кухни на 60 мест. Для решения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Расчет пропускной способности;
- составление производственной программы;

- определение количества работников;
- подбор оборудования и расчет цехов;
- разработка рецептур;
- структурирование и управление предприятием;
- составление рекламной компании;
- расчет товарооборота.

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

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.

Место привязки проекта предприятия производится на основании изучения экономико-географической характеристики населенного пункта и перспективы его развития. При размещении предприятия необходимо руководствоваться схемой районной планировки. При ее отсутствии следует изучить существующие населенные пункты, размещать планируемое предприятие в перспективном населенном районе.

При определении участка под застройку предприятия необходимо учитывать наличие подъездных путей-коммуникаций и удобство для посетителей.

Необходимо привести характеристику источников снабжения сырьем и полуфабрикатами, формы их доставки. Следует указать наличие водопроводной, телефонной и энергосети, а также транспортных путей.

Обосновываются теплоносители (газ, пар, электричество, жидкое или твердое топливо), источники горячего водоснабжения и отопления, наличие канализации.

Исходные данные для технологического проектирования кафе славянской кухни на 60 мест представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Исходные данные для технологического проектирования

Основные исходные данные для разработки технологической части проекта	Кафе общего типа на 60 мест
Класс предприятия (по уровню обслуживания)	Специализированное кафе славянской кухни

Основные исходные данные для разработки технологической части проекта	Кафе общего типа на 60 мест
Ассортимент реализуемой продукции	Холодные блюда и закуски – 8; супы – 3; горячие блюда – 5; сладкие блюда – 5; горячие напитки – 7; холодные напитки – 3; хлебобулочные и мучные кондитерские изделия – 5.
Форма обслуживания посетителей	Обслуживание официантами
Форма организации (характера) производства	Предприятие - доготовочное. Снабжение мясорыбными п/ф, овощи в сырье
Состав помещений	По действующим СНиП II-Л.8-71
Режим работы	С 10 до 23 ч.
Технологическое оборудование	Марки и тип принять по типовым материалам для проектирования Тепловое оборудование на электричестве
Дополнительные услуги	Упаковка кулинарных изделий, приобретенных на предприятии; организация музыкального обслуживания; предоставление посетителям телефонной и других видов связи; гарантированное хранение верхней одежды, личных вещей, сумок и ценностей потребителя; парковка личных автомашин потребителей на организованной стоянке у предприятия; вызов такси по заказу потребителя.

2 РАСЧЕТНЫЙ РАЗДЕЛ

В проектировании предприятий общественного питания существует целый комплекс технологических расчетов, в результате которых определяют количественные характеристики проектируемых предприятий, функциональных групп помещений или отдельных помещений.

2.1 Определение пропускной способности предприятия

Количество потребителей может быть определено на основе графика загрузки зала или оборачиваемости места в течение дня. При определении количества потребителей по графику загрузки зала основными данными для составления графика являются: режим работы предприятия, продолжительность приема пищи одним потребителем и процент загрузки зала по часам его работы.

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

$$N_{\text{ч}} = \frac{P \cdot X \cdot Y}{100} \quad (2.1)$$

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, %

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

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

где t – время приема пищи одним потребителем, с.

Продолжительность приема пищи одним потребителем в кафе составляет в дневное время 40 минут, в вечернее – 120 минут.

График загрузки торгового зала кафе славянской кухни на 60 мест представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – График загрузки торгового зала кафе на 60 мест

Часы работы	Оборачиваемость места за час	Загрузка зала на данный час	Количество посетителей за час
10-11	1,5	30	27
11-12	1,5	40	36
12-13	1,5	90	81
13-14	1,5	100	90
14-15	1,5	90	81
15-16	1,5	50	45
16-17	перерыв		
17-18	0,5	30	9
18-19	0,5	60	18
19-20	0,5	90	27
20-21	0,5	90	27
21-22	0,5	60	18
22-23	0,5	60	18
Итого:			477

Для определения количества блюд необходимы данные: количество потребителей и коэффициенты потребления блюд.

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

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

где n_d – общее количество блюд за день, шт.;

N – количество посетителей за день, чел.;

m – коэффициент потребителей блюд (для кафе $m = 2,5$).

Разбивку общего количества блюд на отдельные группы (холодные, первые, вторые, сладкие блюда и горячие напитки), а также внутригрупповое распределение блюд по основным продуктам (рыбные, мясные, овощные и т.п.) проводят в соответствии с таблицей процентного соотношения различных групп блюд в ассортименте продукции, выпускаемой предприятием.

Средние коэффициенты потребления блюд одним посетителем для кафе следующие: холодные блюда и закуски $m_{\text{хол.бл.}} = 0,8$; первые блюда $m_1 = 0,3$; вторые блюда $m_2 = 1,2$; сладкие блюда и горячие напитки $m_{\text{сл.бл.}} = 0,2$.

Определение количества блюд по часам реализации в торговом зале кафе представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Определение количества блюд по часам реализации в кафе

Часы работы	Количество посетителей	Ассортимент продукции			
		холодные закуски	супы	вторые блюда	сладкие блюда и напитки
		коэффициент потребления			
		0,8	0,3	1,2	0,2
10-11	27	22	-	32	5
11-12	36	29	-	43	7
12-13	81	65	24	97	16
13-14	90	72	27	108	18
14-15	81	65	24	97	16
15-16	45	36	14	54	9
16-17	санитарный час				
17-18	9	7	3	11	2
18-19	18	14	5	22	4
19-20	27	22	-	32	5
20-21	27	22	-	32	5
21-22	18	14	-	22	4
22-23	18	14	-	22	4
Итого:	477	382	97	572	95

2.2 Разработка производственной программы

При разработке производственной программы следует учитывать современные тенденции в общественном питании, которые определяют имидж предприятия и его популярность у посетителей.

В предприятиях общественного питания со свободным выбором блюд исходными данными для составления производственной программы являются: количество питающихся, коэффициент потребления блюд, примерные нормы

потребления отдельных продуктов, примерный ассортимент блюд и процентное соотношение блюд в ассортименте.

С учетом примерного ассортимента блюд, процентного соотношения блюд в ассортименте и сборника рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания составляют расчетное меню, которое является производственной программой предприятия. Расчетное меню кафе представлено в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Расчетное меню кафе

Наименование блюд	Количество блюд	Процентная разбивка	Количество блюд данного вида	Коэффициент трудоемкости	Количество условных блюд
Холодные блюда и закуски:	382	100			
Ассорти из рыбы (семга слабосоленая, севрюга, килька, огурцы соленые, лимон)		12	46	1,0	46
Сельдь по-русски (филе сельди с отварным картофелем)		15	57	2,4	137
Ассорти из овощей (свежие огурцы, болгарский перец, редис, помидоры, зелень)		15	57	1,5	85
Овощной салат (свежие огурцы, свежие помидоры, капуста цветная, перец болгарский, горошек консервированный)		12	46	1,2	55
Салат из редьки с маслом растительным		15	57	0,5	28

Продолжение таблицы 2.3

Наименование блюд	Количество блюдов	Процентная разбивка	Количество блюдов данного вида	Коэффициент трудоемкости	Количество условных блюдов
Салат «Славянский» (соленые грибы, ветчина, консервированные огурцы, отварной картофель, яйцо, чеснок, майонез)		11	42	1,1	46
Ассорти из мяса (Окорок к/в, язык говяжий отварной, соус из хрена)		10	38	0,5	19
Ассорти из сыра (Сыр твердый, сыр Дор Блю, сыр Камамбер, мед, орех грецкий, мята)		10	38	1,6	61
Супы:	97	100			
Суп «Уха Царская»		35	34	2,0	68
Борщ «Украинский»		45	44	1,7	75
Суп – пюре из гороха		20	19	1,2	23
Вторые блюда:	572	100			
Филе лосося с припущенными овощами		15	86	3,7	317
Свинина по-русски с рисом		20	114	2,8	320
Голубцы с мясом и рисом		25	143	3,3	472
Котлета «Пожарская» из курицы с соусом из грибов		20	114	2,1	239

Окончание таблицы 2.3

Наименование блюд	Количество блюд	Процентная разбивка	Количество блюд данного вида	Коэффициент трудоемкости	Количество условных блюд
Картофель жареный с грибами		20	114	2,7	308
Сладкие блюда и напитки	95	100			
Мусс земляничный		10	10	0,3	3
Самбук яблочный		10	10	0,1	1
Желе клюквенное		10	10	0,2	2
Кисель молочный		10	10	0,3	3
Компот из свежих фруктов		15	23	0,3	7
Узвар		10	14	0,3	5
Морс клюквенный		15	23	0,2	5
Квас домашний		20	19	0,2	4
Итого					2336

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.

Определение необходимого количества покупной продукции и горячих напитков для кафе приведено в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Определение необходимого количества покупной продукции и горячих напитков для кафе

Наименование продукции	Единица измерения	Общее количество потребителей	Норма потребления на 1 человека	Общее количество продукции	Процентная разбивка	Количество продукции данного вида
Горячие напитки:	л	477	0,10	48,0	100	
Чай травяной «Ягодная поляна» (листья земляники, листья малины)					10	5

Продолжение таблицы 2.4

Наименование продукции	Единица измерения	Общее количество потребителей	Норма потребления на 1 человека	Общее количество продукции	Процентная разбивка	Количество продукции данного вида
Чай зеленый классический					15	7
Чай черный с чабрецом					10	5
Иван-чай с земляникой или шиповником					25	12
Мятный чай					15	7
Кофе					25	12
Холодные напитки в том числе:	л	477	0,09	43,0		
Фруктовая вода:			0,02	9,0		
«Кока-кола»					50	4
«Спрайт»					50	4
Минеральная вода:			0,02	9,0	100	
«Ласточка»					50	4
«Аква минерале»					50	4
Натуральный сок:			0,02	9,0	100	
Сок «Добрый» апельсиновый					50	4
Сок «Привет» яблочный					50	4
Холодные напитки собственного производства:	л	477	0,03	14,0	100	
Коктейль «Клюквенное торжество» (клюква с сахаром, кокосовый сироп, минеральная вода)					60	8
Коктейль «Яблочное наслаждение» (персиковый сок, яблоко, ягодный сиром, лимонный сок, дробленый лед)					40	6
Хлеб в том числе:	кг	477	0,075	30,0	100	

Продолжение таблицы 2.4

Наименование продукции	Единица измерения	Общее количество потребителей	Норма потребления на 1 человека	Общее количество продукции	Процентная разбивка	Количество продукции данного вида
Ржаной			0,025	12,0	100	12
Пшеничный			0,050	24,0	100	24
Мучные кулинарные и кондитерские мучные изделия:	шт	477	0,85	405,0	100	
Пирожное «Лакомка» (бисквитное, с вареной сгущенкой)					20	81
Пирожное «Песочная полоска» (песочное, покрытое глазурью)					25	101
Пирожное «Сердечки» (заварное, с творожным кремом)					15	61
Пирожное «Снежинка» (воздушное)					20	81
Пирожное «Сказка» (слоеное, с яблоками)					20	81
Конфеты, шоколад:	кг	477	0,03	14,0	100	
Конфеты «Славянский простор»					30	4
Конфеты «Славянская картошка»					30	4
Шоколад «Аленка»					40	6
Фрукты:	кг	477	0,03	14,0	100	
Яблоки					20	3
Груши					20	3
Апельсины					30	4
Бананы					30	4
Вино-водочные изделия:	л	477	0,05	24,0	100	
Водка «Русский стандарт»					10	2

Наименование продукции	Единица измерения	Общее количество потребителей	Норма потребления на 1 человека	Общее количество продукции	Процентная разбивка	Количество продукции данного вида
Вино красное «Крымское»					30	7
Вино белое «Вина Тамани»					30	7
Шампанское «Московское»					30	7
Пиво:	л	477	0,025	12,0	100	
Пиво «Бавария» б/а					40	5
Пиво «Корона»					40	5
Пиво «Грольш»					20	2

2.4 Расчет сырья

Расчет необходимого количества сырья при проектировании предприятий общественного питания может производиться по следующим методикам: по физиологическим нормам питания; по меню расчетного дня; по средним групповым раскладкам; по укрупненным показателям.

Выбор методики расчета сырья в каждом отдельном случае определяется назначением и мощностью проектируемого предприятия, а также формой обслуживания потребителей.

В предприятиях общественного питания с постоянным контингентом потребителей расчет сырья осуществляется по физиологическим нормам питания; в общественных столовых, чайных, закусочных, кафе и ресторанах – по меню расчетного дня или по средним групповым раскладкам.

Методика расчета сырья по физиологическим нормам сводится к выбору соответствующей физиологической нормы питания для данного контингента потребителей.

В основу расчета расхода сырья положено расчетное меню. Суточное количество сырья определяется по формуле:

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

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).

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

$$Q_{\text{общ}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \sum \frac{q_n}{1000} \quad (2.5)$$

Результаты расчетов сведены в сырьевую ведомость, которая представлена в Приложении А.

2.5 Расчет складской группы

В состав складских помещений входят:

- охлаждаемые камеры для хранения молочно-жировых продуктов, мясных и рыбных полуфабрикатов, фруктов, зелени и напитков;
- кладовые: картофеля и овощей; сухих продуктов; тары; инвентаря;
- разгрузочная платформа с боксами.

В основу расчета площадей складских помещений по нагрузке на 1 м² грузовой площади пола положены количество продуктов, подлежащих хранению, допустимые сроки хранения и нагрузка на 1 м² грузовой площади пола.

Площадь (м²) для каждого помещения в отдельности рассчитывается по формуле:

$$F = ((G * \tau) / q) * \beta, \quad (2.6)$$

где G – суточный запас продуктов данного вида, кг;

τ – срок хранения, сут.;

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

β – коэффициент увеличения площади помещения на проходы; значение β зависят от площади помещения и принимаются в пределах: 2,2 – для малых камер (площадью до 10 м²); 1,8 – для средних камер (площадь до 20 м²); 1,6 – для больших камер (площадь более 20 м²).

Расчет площади охлаждаемой камеры для молочно-жировых продуктов, приведен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Расчет площади охлаждаемой камеры для молочно-жировых продуктов

Продукт	Суточный запас продукта, кг	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м ²	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м ²
Молоко жирность 3,5%	7,3	3	160	2,2	0,301
Сметана жирность 15%	12,1	3	160	2,2	0,499
Сливки	3,6	3	160	2,2	0,148
Майонез	7,74	5	140	2,2	0,608
Масло сливочное	41,9	5	200	2,2	1,048
Жир животный топлёный	2,92	5	140	2,2	0,229
Сало солёное	2,34	4	120	2,2	0,172
Сыр твердый	6,8	5	180	2,2	0,416
Сыр «Дор Блю»	5,85	5	180	2,2	0,358
Сыр «Камамбер»	5,85	5	180	2,2	0,358
Ветчина	7,2	5	120	2,2	0,66
Яйцо куриное	7,22	5	220	2,2	0,361
Маргарин столовый	11,15	5	200	2,2	0,61
Итого					5,9

Принимаем площадь охлаждаемой камеры молочно-жировых продуктов 6 м².

Расчет площади кладовой сухих продуктов представлен в таблице 2.6

Таблица 2.6 – Расчет площади кладовой сухих продуктов

Продукт	Суточный запас продукта, кг	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м ²	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м ²
Сахар	5,23	10	300	1,8	0,314
Крупа рисовая	5,57	5	300	1,8	0,167
Крупа гречневая	5,20	5	300	1,8	0,156
Огурцы соленые консервированные	2,31	10	220	1,8	0,189
Горошек зеленый консервированный	13,13	10	220	1,8	0,097
Изюм	2	10	100	1,8	0,36
Курага	2	10	100	1,8	0,36
Мед цветочный	2,10	10	220	1,8	0,171
Пюре томатное	1,40	10	220	1,8	0,115
Соль поваренная	4,95	10	600	1,8	0,149
Горчица	1,98	10	220	1,8	0,356
Перец черный молотый	1,14	10	100	1,8	0,205
Горох колотый	3,69	10	100	1,8	0,664
Грибы сушеные	2,12	10	200	1,8	0,191
Орех грецкий очищенный	7,01	10	100	1,8	1,262
Сухари панировочные	31,4	10	100	1,8	5,652
Мука пшеничная	24,68	5	500	1,8	0,444
Масло растительное	9,32	1	120	1,8	0,139
Желатин	0,24	5	100	1,8	0,022
Крахмал	3,7	5	100	1,8	0,333
Итого					12,48

Подбор оборудования для кладовых сведен в таблице 2.7

Таблица 2.7 – Подбор оборудования для складских помещений

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество	Габаритные размеры, мм			Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина	высота	
Кладовая сухих продуктов						
Стеллаж - стойка	СТКН-1500/600	3	1500	600	1500	1,32

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество	Габаритные размеры, мм			Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина	высота	
Подтоварник	ПТ	2	1200	600	850	0,72
Итого						4,13
Охлаждаемая камера молочно-жировых продуктов						
Стеллаж-стойка	СТКН-1500/600	1	1500	600	1500	0,44
Подтоварник	ITD126	1	1200	600	300	0,72
Итого						1,16

2.6 Расчет численности работников

Численность производственных работников, непосредственно занятых в процессе производства, определяют по нормам времени по формуле:

$$N_1 = \sum [(n * K_{тр} * 100) / (T * \lambda * 3600)], \quad (2.7)$$

где n – количество изделий (или блюд) каждого наименования, изготавливаемых за день, шт.;

$K_{тр}$ – коэффициент трудоёмкости;

T – продолжительность рабочего дня каждого работающего, ч;

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда ($\lambda=1,14$).

Расчет численности производственных работников представлен в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Расчет численности производственных работников в кафе

Наименование блюд	Количество блюд за день	Коэффициент трудоёмкости	Количество человеко-секунд
<i>1. Холодные блюда и закуски:</i> Ассорти из рыбы	46	1,0	4600

Продолжение таблицы 2.8

Наименование блюд	Количество блюд за день	Коэффициент трудоемкости	Количество человеко-секунд
Сельдь по-русски	57	2,4	13680
Ассорти из овощей	57	1,5	8550
Овощной салат	46	1,2	5520
Салат из редьки с маслом растительным	57	0,5	2850
Салат «Славянский»	42	1,1	4620
Ассорти из мяса	38	0,5	1900
Ассорти из сыра	38	1,6	6080
<i>2. Супы</i>			
Суп «Уха Царская»	34	1,3	4420
Борщ «Украинский»	44	1,7	7480
Суп-пюре из гороха	19	1,0	1900
<i>3. Вторые блюда</i>			
Филе лосося с припущенными овощами	86	3,7	31820
Свинина по-русски с рисом	114	2,8	31920
Голубцы с рисом и мясом	143	3,3	47190
Котлета «Пожарская» из курицы с соусом из грибов	114	2,1	23940
Картофель жареный с грибами	114	2,7	30780
<i>4. Сладкие блюда</i>			
Мусс земляничный	10	0,3	300
Самбук яблочный	10	0,1	100
Желе клюквенное	10	0,2	200
Кисель молочный	10	0,3	300
Компот из свежих фруктов	23	0,3	690

Наименование блюд	Количество блюд за день	Коэффициент трудоемкости	Количество человеко-секунд
<i>5. Горячие напитки</i>			
Чай травяной «Ягодная поляна»	5	0,5	250
Чай зеленый классический	9	0,5	450
Чай черный с чабрецом	9	0,5	450
Иван-чай с земляникой или шиповником	5	0,5	250
Мятный чай	9	0,5	450
Кофе	9	0,5	450
Узвар	14	0,3	420
Морс клюквенный	23	0,2	460
Квас домашний	19	0,2	380
Итого			232630

Согласно формуле (2.7) количество производственных работников составляет:

$$N_1 = 232630 / (8,2 * 1,14 * 3600) = 7 \text{ человек}$$

Процентная разбивка производственных работников по цехам на 7 человек представлена в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Процентная разбивка производственных работников по цехам

Наименование цеха	Процентное соотношение	Количество, чел.
Горячий цех	55	3
Холодный цех	15	2
Мясорыбный цех	15	1
Овощной цех	15	1

Общую численность производственных работников можно определить по формуле:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \quad (2.8)$$

где α – коэффициент, учитывающий работу предприятия без выходных и праздничных дней, а также возможность отсутствие работников вследствие болезни, в связи с отпуском и т.п. Значение коэффициента α зависит от режима работы предприятия и рабочего времени работника. Принимаем режим работы предприятия 7 дней в неделю, работников производства – 5 дней в неделю с двумя выходными днями; в этом случае $\alpha = 1,58$.

Согласно формуле (2.8) общая численность производственных работников составляет:

$$N_2 = 7 * 1,58 = 11 \text{ человек}$$

2.7 Расчет горячего цеха

Разработка производственной программы цеха

Производственная программа горячего цеха - это ассортимент приготовления горячих блюд и кулинарных изделий с указанием выхода порции и количества порций, реализуемых за день.

Производственная программа горячего цеха кафе представлена в таблице 2.10

Таблица 2.10 – Производственная программа горячего цеха кафе

Номер рецептуры	Наименование блюд, закусок, напитков	Выход, г	Количество блюд
	<i>Для холодного цеха:</i>		
1.	Сельдь по-русски с отварным	70/75	57
2.	картофелем		
3.	Салат «Славянский»	200	42
4.	Ассорти из мяса	175	38
	<i>Для горячего цеха:</i>		
5.	Суп «Уха Царская»	300	34
6.	Борщ «Украинский»	300	44
7.	Суп – пюре из гороха	300	19
8.	Филе лосося на пару с овощами	150/100	86
9.	Свинина по-русски с рисом	150/100	114
10.	Голубцы с рисом	300	143

Номер рецептуры	Наименование блюд, закусок, напитков	Выход, г	Количество блюд
11.	Котлета «Пожарская» из курицы с соусом из грибов	150/100	114
12.	Картофель жаренный с грибами	150	114
13.	Мусс земляничный	200	20
14.	Самбук яблочный	200	10
15.	Желе клюквенное	200	10
16.	Кисель молочный	200	10
17.	Компот из свежих фруктов	200	23
18.	Морс клюквенный	200	23
19.	Квас домашний	200	19
20.	Узвар	200	14

График реализации блюд в зале составляют на основании загрузки зала (таблица 2.1), меню расчетного дня (таблица 2.3) и допустимых сроков реализации готовой продукции.

Количество блюд, реализуемых за каждый час работы предприятия, определяется по формуле:

$$n_{\text{ч}} = n_{\text{д}} * K_{\text{ч}}, \quad (2.9)$$

где $n_{\text{ч}}$ – количество блюд за час, шт.;

$n_{\text{д}}$ – количество блюд, реализуемых за день (определяется из расчетного меню), шт.;

$K_{\text{ч}}$ – коэффициент пересчета для данного часа.

Коэффициент пересчета определяется по формуле:

$$K = N_{\text{ч}} / N_{\text{д}}, \quad (2.10)$$

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

$N_{\text{д}}$ – количество посетителей за день, чел.

Эти величины определяются по графику загрузки зала. Сумма коэффициентов пересчета за все часы работы зала должна быть равна единице, а сумма блюд, реализуемых по часам работы зала, количеству блюд, выпускаемых за день.

Таблица 2.11 – График реализации продукции по часам торговли в зале кафе

Наименование блюда	Число блюда	Часы реализации											
		10- 11	11- 12	12- 13	13- 14	14- 15	15- 16	17- 18	18- 19	19- 20	20- 21	21- 22	22- 23
		Коэффициент пересчета для блюд											
		0,05	0,07	0,17	0,19	0,17	0,09	0,02	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04
Количество блюд за час работы													
Сельдь по-русски с отварным картофелем	57	3	4	10	11	10	5	1	2	3	3	2	2
Ассорти из мяса	38	2	3	6	7	6	3	1	2	2	2	2	2
Суп «Уха Царская»	34	0	0	6	7	6	3	1	2	0	0	0	0
Борщ украинский	44	0	0	7	8	7	4	1	2	0	0	0	0
Суп-пюре из гороха	19	0	0	3	4	3	2	1	1	0	0	0	0
Филе лосося с припущенными овощами	86	5	6	15	16	15	8	2	3	5	5	3	3
Свинина по-русски с кашей рисовой	114	7	8	19	22	19	10	2	5	7	7	5	5
Голубцы с мясом и рисом	143	9	10	24	27	24	13	3	9	7	7	9	9
Котлета «Пожарская» с кашей гречневой	114	7	8	19	22	19	10	2	5	7	7	5	5
Картофель жаренный с грибами	114	7	8	19	22	19	10	2	5	7	7	5	5
Мусс земляничный	10	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1

Наименование блюда	Число блюда	Часы реализации											
		10- 11	11- 12	12- 13	13- 14	14- 15	15- 16	17- 18	18- 19	19- 20	20- 21	21- 22	22- 23
		Коэффициент пересчета для блюд											
		0,05	0,07	0,17	0,19	0,17	0,09	0,02	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04
Количество блюд за час работы													
Самбук яблочный	10	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1
Желе клюквенное	10	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1
Кисель молочный	10	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1
Компот из свежих фруктов	23	1	1	4	5	4	3	1	1	1	1	1	1
Морс клюквенный	23	1	1	4	5	4	3	1	1	1	1	1	1
Квас домашний	19	1	1	3	4	3	2	1	1	1	1	1	1
Узвар	14	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1

Расчет теплового оборудования

Номинальная вместимость пищеварочного котла (дм³) для варки бульонов определяется по формуле:

$$V = \Sigma V_{\text{прод}} + V_{\text{в}} - \Sigma V_{\text{пром}}, \quad (2.11)$$

где $V_{\text{прод}}$ – объем, занимаемый продуктами, используемыми для варки, дм³;

$V_{\text{в}}$ – объем воды, дм³;

$V_{\text{пром}}$ – объем промежутков между продуктами, дм³.

Объем, занимаемый продуктами, рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{прод}} = G / \rho, \quad (2.12)$$

где G – масса продукта, кг;

ρ – объемная плотность продукта, кг/дм³.

Масса продукта G определяется по формуле (2.4).

Объем воды, используемой для варки бульонов, рассчитывается по формуле:

$$V_B = G * n_B, \quad (2.13)$$

где n_B – норма воды на 1 кг основного продукта, $\text{дм}^3/\text{кг}$.

Объем промежутков между продуктами определяется по формуле:

$$V_{\text{пром}} = V_{\text{прод}} * \beta, \quad (2.14)$$

где β – коэффициент, учитывающий промежутки между продуктами ($\beta=1-\rho$).

Расчет объема котлов для варки бульонов сведен в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Расчет объема котлов для варки бульонов

Наименование продукта	Норма продукта на 1 порцию, г	Количество продуктов на заданное количество порций, кг	Объёмная плотность продукта, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Объём продукта, дм^3	Норма воды на 1 кг продукта, л	Объём воды, дм^3	Объём промежутков, дм^3	Объем котла, дм^3	
								Расчетный	Принимаемый
Бульон мясо-костный для борща (44 порции)									
Кости пищевые говяжьи	75	3,3	0,50	6,6	1,25	4,1	3,3		
Мясо говядины	64	2,8	0,85	3,2	1,25	3,5	0,5		
Овощи	8	0,3	0,55	0,5	-	-	0,2		
Итого				10,3		7,6	4	13,9	15
Бульон костный для супа-пюре из гороха (19 порций)									
Кости пищевые куриные	75	1,4	0,50	2,8	1,25	1,75	0,7		
Овощи	6	0,1	0,55	0,2	-	-	0,05		
Итого				10,3		7,6	4	13,9	15
Бульон рыбный для супа «Уха Царская» (34 порции)									
Рыбные кости	150	5,1	0,50	10,2	1,25	6,4	2,5		
Овощи	9	0,3	0,55	0,5	-	-	0,1		
Итого				10,7		6,4	2,6	14,5	15

Вместимость пищеварочных котлов (дм³) для варки первых блюд и соусов определяется по формуле:

$$V = n_1 * V_1, \quad (2.15)$$

где n_1 – количество порций первого блюда (соуса), реализуемых за 2 часа (с 13.00 до 15.00 ч.);

V_1 – объем одной порции первого блюда (соуса), дм³.

Расчет объема пищеварочных котлов для варки первых блюд и соусов приведен в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Расчет объема пищеварочных котлов для варки первых блюд и соусов

Наименование первых	Количество порций	Объем одной порции, дм ³	Коэффициент заполнения котла	Объем, дм ³	
				Расчетный	Принимаемый
Уха «Царская»	13	0,3	0,85	4,5	6
Борщ украинский	15	0,3	0,85	5,2	6
Суп-пюре из гороха	7	0,3	0,85	2,5	4
Соус медово-яблочный для филе лосося с припущенными овощами	15	0,1	0,85	1,8	4

Вместимость пищеварочных котлов для варки вторых горячих блюд и гарниров находят по формулам:

при варке набухающих продуктов:

$$V = V_{prod} + V_v, \quad (2.16)$$

при варке ненабухающих продуктов:

$$V = 1,15 \cdot V_{prod}, \quad (2.17)$$

при тушении продуктов:

$$V = V_{prod}, \quad (2.18)$$

Объем продуктов V_{prod} . Определяют по формуле (2.12), объем воды V_v – по формуле (2.13).

Объем котлов для варки вторых горячих блюд и гарниров рассчитывают на 2 ч реализации (с 13:00 до 15:00 ч.).

Расчет объема пищеварочных котлов для варки и тушения вторых горячих блюд и гарниров, а также для варки продуктов, используемых для приготовления холодных блюд и закусок, представлен в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Расчет пищеварочных котлов для варки и тушения вторых горячих блюд и гарниров

Наименование продуктов	Количество порций	Масса продукта нетто, кг		Объемная плотность продукта, кг/дм ³	Объем продукта, дм ³	Норма воды на 1 кг продукта, дм ³	Коэффициент заполнения котла	Объем, дм ³	
		На одну порцию, г	На все порции, кг					Расчетный	Принятый
Рис отварной для свинины по-русски	41	46	1,9	0,81	2,3	2,1	0,85	5,2	7
Каша гречневая для котлеты «Пожарской»	41	46	1,9	0,81	2,3	2,1	0,85	5,2	7
Капуста отварная для голубцов из мяса и риса	51	200	10,2	0,45	22,6	1,15	-	25,9	30
Лук припущенный для голубцов	51	30	1,5	0,60	2,5	1,15	-	2,9	4
Для холодного цеха									
Картофель отварной для сельди по-русски	21	107	2,2	0,65	3,4	1,15	0,85	5,1	6

Наименование продуктов	Количество порций	Масса продукта нетто, кг		Объемная плотность продукта, кг/дм ³	Объем продукта, дм ³	Норма воды на 1 кг продукта, дм ³	Коэффициент заполнения котла	Объем, дм ³	
		На одну порцию, г	На все порции, кг					Расчетный	Принятый
Картофель отварной для салата «Славянский»	42	75	3,1	0,65	4,7	1,15	0,85	6,3	7

Вместимость котлов (дм³) для варки сладких блюд:

$$V = n_{c.б.} \cdot V_{c.б.} \quad (2.19)$$

где $n_{c.б.}$ – количество порций сладких блюд, реализуемых в течение дня;

$V_{c.б.}$ – объем одной порции сладкого блюда, дм³.

Расчет вместимости котлов для варки сладких блюд представлен в таблице 2.15.

Таблица 2.15 - Расчет вместимости котлов для варки сладких блюд

Наименование сладкого блюда	Количество порций, реализуемых в течение дня, г	Объем одной порции, дм ³	Расчетная вместимость котла, дм ³
Мусс земляничный	10	0,2	2
Самбук яблочный	10	0,2	2
Желе клюквенное	10	0,2	2
Кисель молочный	10	0,2	2
Компот из свежих фруктов	23	0,2	4,6

Расчет и подбор сковород проводят по расчетной площади пода чаши или по вместимости чаши. Основной для их расчета является количество изделий, реализуемых при максимальной загрузке торгового зала.

В случае жарки штучных изделий расчетную площадь пода чаши (м²) определяют по формуле:

$$F_p = \frac{n \cdot f}{\phi}, \quad (2.20)$$

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

f – площадь, занимаемая единицей изделия, м²;

$f = 0,01-0,02$ м²;

ϕ – оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период;

$$\phi = \frac{T}{t_u} \quad (2.21)$$

где T – продолжительность расчетного периода (1,2-3,8), ч;

t_u – продолжительность цикла тепловой обработки, ч.

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

$$F = 1,1 \cdot F_p \quad (2.22)$$

В случае жарки или тушения изделий массой G расчетную площадь пода чаши (м²) находят по формуле:

$$F_p = \frac{G}{\rho \cdot b \cdot \phi} \quad (2.23)$$

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

ρ – объемная плотность продукта, кг/дм³ [22];

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

ϕ – оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период.

После расчета требуемой площади пода по справочнику подбирают сковороду производительностью, близкой к расчетной.

Число сковород вычисляют по формуле:

$$n = \frac{F}{F_{cm}} \quad (2.24)$$

где F_{cm} – площадь пода чаши стандартной сковороды, м².

Расчеты необходимого числа сковород представлены в виде таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Расчет количества сковород для жарки штучных изделий

Наименование изделия	Количество изделий за расчетный период, шт.	Площадь единицы изделия, м ²	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость площади пода за час, раз	Площадь пода, м ²	
					Расчетная	Принимаемая
Свинина жареная	22	0,015	10	6	0,083	0,2
Котлета «Пожарская»	22	0,015	10	4	0,083	0,2
Филе лосося	16	0,015	10	6	0,04	0,07

Принимаем к установке наплитные чугунные сковороды с площадью пода 0,2 м² (2 шт.), 0,07 м² (1шт.).

Расчет площади сковород для жарки изделий массой сведен в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Расчет площади сковород для жарки изделий массой

Наименование продуктов	Количество изделий за расчетный период, шт.	Масса продукта, нетто, кг	Плотность продукта, кг/дм ³	Толщина слоя продукта, дм	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость площади пода за час, раз	Площадь пода, м ²	
							Расчетная	Принимаемая
Пассерование лука и моркови для борща	8	0,1	0,46	1,0	15	4	0,005	-
Пассерование лука и моркови для суп-пюре из гороха	4	0,1	0,46	1,0	15	4	0,005	-
Итого							0,01	0,03
Пассерование лука для котлет «Пожарских»	22	0,1	0,42	0,5	10	6	0,008	-
Пассерование лука для картофеля жаренного	22	0,2	0,42	0,5	10	6	0,016	-
Итого							0,024	0,03

Наименование продуктов	Количество изделий за расчетный период, шт.	Масса продукта, нетто, кг	Плотность продукта, кг/дм ³	Толщина слоя продукта, дм	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость площади пода за час, раз	Площадь пода, м ²	
							Расчетная	Принимаемая
Жарка кабачка, моркови, спаржевой фасоли для филе лосося	16	0,09	0,60	1,5	10	4	0,025	0,03
Жарка белых грибов для картофеля	22	0,4	0,60	1,5	15	4	0,012	0,03

Принимаем к установке наплитные сковороды с площадью пода 0,03 м² (4 шт.).

Площадь жарочной поверхности плиты (м²), используемой для приготовления данного блюда, рассчитывают по формуле :

$$F = \frac{n \cdot f}{\phi} , \quad (2.24)$$

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

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

φ – оборачиваемость площади жарочной поверхности плиты, занятой.

Жарочную поверхность плиты, используемую для приготовления всех видов блюд, определяют, как сумму жарочных поверхностей, используемых для приготовления отдельных видов блюд по формуле:

$$F = \frac{n_1 \cdot f_1}{\phi_1} + \frac{n_2 \cdot f_2}{\phi_2} + \dots + \frac{n_n \cdot f_n}{\phi_n} = \sum_1^n \frac{n \cdot f}{\phi} \quad (2.25)$$

Расчетным периодом для расчета жарочной поверхности приняты часы максимальной загрузки торгового зала с 13:00 – 15:00 ч.

Расчет жарочной поверхности плиты представлен в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Расчет жарочной поверхности плиты

Наименование блюда	Количество блюд с 13.00 до 15.00 ч., шт.	Вид на- плитной посуды	Вместимость посуды, шт./дм ³	Количество посуды, шт.	Площадь единицы посуды, м ²	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость посуды за 1 час	Площадь жарочной поверхности плиты, м ²
Уха «Царская»	13	кастрюля	6	1	0,033	30	2	0,017
Борщ украинский	15	кастрюля	6	1	0,033	30	2	0,017
Суп-пюре из гороха	7	кастрюля	4	1	0,033	30	2	0,017
Соус грибной для котлеты	41	сотейник	6	1	0,066	10	6	0,011
Соус медово-яблочный для филе лосося с припущенными овощами	15	сотейник	4	1	0,049	10	6	0,008
Рис отварной для свинины по-русски	41	кастрюля	7	1	0,040	20	3	0,013

Продолжение таблицы 2.18

Наименование блюда	Количество блюд с 13.00 до 15.00 ч., шт.	Вид на- плитной посуды	Вместимость посуды, шт./дм ³	Количество посуды, шт.	Площадь единицы посуды, м ²	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость посуды за 1 час	Площадь жарочной поверхности плиты, м ²
Капуста отварная для голубцов из мяса и рыбы	51	котел	30	1	0,091	10	6	0,023
Лук припущенный для голубцов	51	кастрюля	4	1	0,033	10	6	0,016
Картофель отварной для сельди по-русски	21	кастрюля	6	1	0,033	30	2	0,016
Картофель отварной для салата «Славянский»	42	кастрюля	7	1	0,040	30	2	0,02
Свинина жареная	41	сковорода	-	1	0,2	20	3	0,06
Котлета «Пожарская»	41	сковорода	-	1	0,2	20	3	0,06
Филе лосося обжаренная	31	сковорода	-	1	0,07	10	4	0,02
Пассерование лука и моркови для борща	8	сковорода	-	1	0,03	15	4	0,01

Продолжение таблицы 2.18

Наименование блюда	Количество блюд с 13.00 до 15.00 ч., шт.	Вид на- плитной посуды	Вместимость посуды, шт./дм ³	Количество посуды, шт.	Площадь единицы посуды, м ²	Продолжительность тепловой обработки, мин	Обо- рачи- вае- мость посу- ды за 1 час	Пло- щадь жа- роч- ной по- верх- ности пли- ты, м ²
Пассерова ние лука и моркови для суп- пюре из гороха	4	сковород а	-	1	0,03	15	4	0,01
Пассерова ние лука для котлет «Пожарски х»	22	сковород а	-	1	0,03	10	6	0,005
Пассерова ние лука для картофеля жареного	22	сковород а	-	1	0,03	10	6	0,005
Жарка кабачка, моркови и спаржевой фасоли для филе лосося	19	сковород а	-	1	0,03	10	6	0,005
Жарка грибов белых для картофеля жареного	22	сковород а	-	1	0,03	15	4	0,007
Мусс землянич- ный		кастрюля	4	1	0,033	15	4	0,008
Самбук яблочный		кастрюля	4	1	0,033	20	3	0,011

Наименование блюда	Количество блюд с 13.00 до 15.00 ч., шт.	Вид на- плитной посуды	Вместимость посуды, шт./дм ³	Количество посуды, шт.	Площадь единицы посуды, м ²	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость посуды за 1 час	Площадь жарочной поверхности плиты, м ²
Желе клюквенное		кастрюля	4	1	0,033	10	6	0,005
Кисель молочный		кастрюля	4	1	0,033	15	4	0,008
Компот из свежих фруктов		кастрюля	6	1	0,033	20	3	0,011
Итого								0,352

К полученной жарочной поверхности прибавляют 10-30% на неплотности прилегания гастроемкостей и мелкие неучтенные операции.

Общая площадь жарочной поверхности плиты равна:

$$F_{\text{общ.}} = 1,3 * 0,352 = 0,458 \text{ м}^2$$

Принимаем к установке электроплиту ПЭ – 0,48М в количестве 1 шт.

Расчет числа фритюрниц проводят по вместимости чаши (дм³), которую при жарке изделий во фритюре рассчитывают по формуле:

$$V = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}}}{\phi} \quad (2.26)$$

где V – вместимость чаши, дм³;

$V_{\text{прод}}$ – объем обжариваемого продукта, дм³;

$V_{\text{ж}}$ – объем жира, дм³;

ϕ – оборачиваемость фритюрницы за расчетный период.

Число фритюрниц:

$$n = \frac{V}{V_{cm}} \quad (2.27)$$

где V_{cm} – вместимость чаши стандартной фритюрницы, дм^3 .

Расчет числа фритюрниц представлен в таблице 2.19.

Таблица 2.19 – Расчет числа фритюрниц

Наименование изделия	Масса продукта, кг	Плотность продукта, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Объем продукта, дм^3	Объем жира, дм^3	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость за расчетный период	Расчетный объем чаши, дм^3	Стандартный объем, дм^3
Картофель фри	2,1	0,65	3,2	12,8	10	6	2,7	4

Принимаем одну фритюрницу ERGO HEF-4L, с чашей 4 дм^3 .

Пароконвектомат рассчитывается исходя из количества изготавливаемых изделий и его производительности.

Производительность пароконвектомата определяется по формуле:

$$Q = (n_1 * \rho * n_2 * n_3 * 60) / t, \quad (2.28)$$

где n_1 – количество изделий на одном листе, шт.;

ρ – масса одной штуки изделия, кг;

n_2 – количество листов, находящихся одновременно в камере пароконвектомата, шт.;

n_3 – количество камер в пароконвектомате, шт.;

t – время подооборота, мин.

Время работы пароконвектомата определяется по формуле:

$$t = G / Q, \quad (2.29)$$

где G – масса изделий за смену, кг;

Q – производительность аппарата, кг/ч.

Фактический коэффициент использования пароконвектомата определяется по формуле:

$$n = t / (T * 0,8), \quad (2.30)$$

где T – продолжительность работы цеха, ч;

0,8 – коэффициент использования пароконвектомата.

Определение времени работы пароконвектомата сведено в таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Определение времени работы пароконвектомата

Наименование изделия	Количество изделий, шт.	Масса одного изделия, г	Количество изделий на 1 листе, шт.	Количество листов в камере	Количество камер	Время подорожания, мин	Производительность, кг/ч	Время работы, ч
Филе лосося	31	120	20	6	1	10	86,4	0,72
Голубцы из мяса и риса	51	150	15	6	1	20	40,5	0,27
Итого								0,99

Принимаем пароконвектомат RETIGO Optima с одним отсеком, в котором устанавливается 6 гастроремкостей типа GN 1/1.

Расчет холодильного оборудования

Расчет холодильного оборудования сводится к определению требуемого объема холодильного шкафа.

Объем холодильного оборудования рассчитывается по формуле:

$$V_n = \sum \frac{G}{\rho \cdot v}, \quad (2.31)$$

где G – масса продукта (изделия), кг;

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

v – коэффициент, учитывающий массу тары (0,7).

При хранении скоропортящейся продукции в функциональных емкостях полезный объем холодильного шкафа вычисляют по объему функциональных емкостей:

$$V = \sum \frac{V_{\text{ф.е.}}}{v} \quad (2.32)$$

где $V_{\text{ф.е.}}$ – объем функциональных емкостей, м³.

После определения требуемого полезного объема, или вместимости, холодильного шкафа по справочникам подбирают холодильный шкаф, объем которого близок к расчетному.

Расчет объема холодильного шкафа приведен в таблице 2.21.

Таблица 2.21 – Расчет холодильного шкафа

Наименование продуктов	Масса продуктов за ½ смены, кг	Объемная плотность продукта, кг/ дм ³	Коэффициент, учитывающий массу тары	Объем оборудования, дм ³
Масло сливочное	1,5	0,90	0,7	2,4
Жир топленый животный	1,4	0,90	0,7	2,2
Яйцо куриное	2,1	0,96	0,7	3,1
Сметана жирностью 15%	6,3	0,60	0,7	15
Молоко жирностью 3,5 %	3,6	0,50	0,7	10,3
Майонез	3,8	0,60	0,7	9,01
Маргарин	0,6	0,90	0,7	0,95
Укроп (зелень)	0,7	0,35	0,7	2,9
Петрушка (зелень)	0,7	0,35	0,7	2,9
Лук зеленый	0,9	0,35	0,7	3,75
Язык говяжий	0,6	0,45	0,7	1,9
Пюре томатное	1,7	0,60	0,7	4,04
Итого				58,5

Принимаем к установке один холодильный шкаф ШХ-04ОМ с объемом шкафа 0,29 м³.

Расчет вспомогательного оборудования

Общая длина производственных столов (м) определяется по формуле:

$$L = N * l, \quad (2.22)$$

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

l – длина рабочего места на одного работника, м.

Количество столов рассчитывается по формуле:

Число столов определяется по формуле:

$$n = L / L_{ст}, \quad (2.23)$$

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

Численность работников горячего цеха составляет 3 человека согласно процентной разбивке производственных работников по цехам.

Расчет и подбор производственных столов представлен в таблице 2.22.

Таблица 2.22 – Расчет и подбор производственных столов

Количество человек	Норма длины стола, м	Расчетная длина столов, м	Габаритные размеры, мм			Принятые столы	
			Длина	Ширина	Высота	Тип, марка	Количество, шт.
3	1,25	3,75	1200	700	850	SBSP 127	1
			1500	700	850	SBSP 157	1
			1470	840	850	СПМ	1

Принимаем к установке один производственный стол SBSP 127, стол производственный SBSP 157 и один стол производственный с встроенной моечной ванной СПМ.

Расчет площади горячего цеха

Полезную площадь цеха рассчитывают как сумму площадей установленного оборудования, общую – с учетом коэффициента использования площади.

Полезная площадь цеха определяется по формуле:

$$F_{пол} = l * b, \quad (2.24)$$

где l – длина оборудования, мм;

b – ширина оборудования, мм.

Общая площадь цеха определяется по формуле:

$$F_{общ} = F_{пол} / \eta, \quad (2.25)$$

где $F_{пол}$ – полезная площадь, занимаемая оборудованием, м²;

η – коэффициент использования площади.

Расчет полезной площади горячего цеха проводится по формуле и сводится в таблице 2.23.

Таблица 2.23 – Расчет полезной площади горячего цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Плита электрическая	ПЭ-0,48М	1	840	850	860	0,714	0,714
Фритюрница настольная	ERGO HEF-4L	1	610	370	250	-	-
Стол для фритюрницы	BB 097	1	900	700	850	0,63	0,63
Пароконвектомат	RETIGO Optima	1	650	578	571	-	-
Подставка под пароконвектомат	ПК-6М	1	840	700	915	0,588	0,588
Стол производственный	SBSP 127	1	1200	700	850	0,84	0,84
Стол производственный	SBSP 157	1	1500	700	850	1,05	1,05
Стол производственный с встроенной моечной ванной	СПМ	1	1470	840	850	1,23	1,23
Холодильный шкаф	ШХ-0.40М	1	750	750	1819	0,29	0,29
Стол для средств малой механизации	BB 0671	1	600	700	850	0,42	0,42
Раковина для мытья рук	EEN 150	1	490	430	150	0,21	0,21
Стойка раздоточная	FE	1	1200	700	850	0,84	0,84
Модуль к тепловому оборудованию	MKN	1	400	700	900	0,28	0,28

Итого							7,34
-------	--	--	--	--	--	--	------

Подставляя полученные данные таблицы 2.23 в формулу 2.25, определяем общую площадь горячего цеха.

$$F_{\text{общ}} = 7,34 / 0,30 = 24,4 \text{ м}^2$$

2.8 Расчет моечных

Расчет моечной столовой посуды

Моечную столовой посуды проектируют на всех предприятиях общественного питания, имеющих залы для обслуживания потребителей.

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

Расчет производится по формуле:

$$P = n_1 * N + n_2 * N, \quad (2.26)$$

где n_1 – норма посуды на одного посетителя ($n_1 = 2$);

n_2 – норма приборов на одного посетителя ($n_2 = 2$);

N – количество посетителей в течение дня ($N = 477$), чел.

$$P = 2 * 477 + 2 * 477 = 1908 \text{ шт.}$$

Основным оборудованием моечной столовой посуды является посудомоечная машина. Производительность ее характеризуется количеством обрабатываемой посуды в 1 ч, 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:

$$P_{\text{ч}} = 1,3 * n_1 * N_{\text{ч}}, \quad (2.27)$$

где $P_{\text{ч}}$ – количество единиц посуды и приборов в час максимальной нагрузки зала, шт.;

n_1 – количество посуды на одного потребителя;

N_q – количество потребителей в 1 ч максимальной загрузки зала ($N_q = 90$), чел.;

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

$P_q = 1,3 * 2 * 90 = 234$ шт.

Действительное время работы машины определяется по формуле:

$$t_g = P / Q_{сп}, \quad (2.28)$$

где P – количество посуды и приборов, подлежащих мойке в течение дня;

$Q_{сп}$ – справочная производительность принятой машины, шт./ч.

Действительный коэффициент использования посудомоечной машины определяется по формуле:

$$n_g = t_g / T, \quad (2.29)$$

где T – время работы моечной столовой посуды, ч.

Расчет посудомоечной машины приведен в таблице 2.24.

Таблица 2.24 – Расчет посудомоечной машины

Количество посетителей		Количество тарелок 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 (с 13.00 до 14.00 ч)		За день	За 1 ч максимальной загрузки зала (с 14.00 до 15.00 ч)			
477	90	2	1908	234	500	3,82	0,3

На основании произведенных расчетов принимаем машину посудомоечную МФК-500Ф с производительностью 500 шт./ч в количестве одной штуки. Основным немеханическим оборудованием моечной столовой посуды являются ванны, столы.

Полезная площадь моечной столовой посуды определяется по формуле (2.24), общая площадь – по формуле (2.25).

Расчет полезной площади моечной столовой посуды представлен в таблице 2.25.

Таблица 2.25 – Расчет полезной площади моечной столовой посуды

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Машина посудомоечная	МФК-500Ф	1	590	640	864	0,91	0,91
Стол для сбора остатков пищи	СРО	1	600	600	870	0,36	0,36
Ванна моечная трехсекционная	ВСМ 3/600	1	1800	700	850	1,26	1,26
Ванна моечная односекционная	ВСМ 1/600	2	700	700	870	0,49	0,98
Стеллаж	СТКН-1200/600Р	1	1200	600	1600	0,72	0,72
Раковина для мытья рук	ЕЕН150	1	490	430	150	0,21	0,21
Шкаф для хранения посуды	ШП - 1	1	1470	630	2000	0,93	0,93
Итого							5,37

Подставляя полученные данные в таблице 2.25 в формулу (2.34), определяем общую площадь моечной столовой посуды:

$$F_{\text{общ}} = 5,37/0,35 = 15,4 \text{ м}^2$$

Количество работников моечной столовой посуды определяется по формуле:

$$N_1 = n / (H_b * \lambda), \quad (2.39)$$

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

H_b - норма выработки одного работника за рабочий день, ($H_b = 1170$);

λ - коэффициент, учитывающий рост производительности труда.

$$N_1 = 1146 / (1170 * 1,14) = 1 \text{ человек}$$

Общая численность работников моечной столовой посуды с учетом выходных и праздничных дней определяется по формуле (2.7).

$$N_2 = 1 * 1,58 = 2 \text{ человека}$$

Расчет моечной кухонной посуды

Моечная кухонной посуды предназначена для мытья посуды, инвентаря и функциональных емкостей. Основным немеханическим оборудованием являются ванны, стеллажи, подтоварники.

Полезная площадь моечной кухонной посуды определяется по формуле (2.33), общая – по формуле (2.33).

Расчет полезной площади моечной кухонной посуды представлен в таблице 2.26.

Таблица 2.26 – Расчет полезной площади моечной кухонной посуды

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единица оборудования	Суммарная
Стеллаж стационарный	S094PSS	1	900	450	1800	0,405	0,405
Подтоварник	ПТД 096	1	900	600	300	0,54	0,54
Ванна моечная односекционная	ВСМ 1 /600	2	700	700	870	0,49	0,98
Раковина для рук	R 043	1	400	310	150	0,124	0,124
Итого							2,1

Подставляя полученные данные в таблице 2.26 в формулу (2.34), определяем общую площадь моечной кухонной посуды:

$$F_{\text{общ}} = 2,1 / 0,35 = 6 \text{ м}^2$$

Количество работников моечной кухонной посуды определяем по формуле (2.39) при $N_B = 2300$

$$N_1 = 1146 / (2300 * 1,14) = 1 \text{ человек}$$

Общая численность работников моечной кухонной посуды с учетом выходных и праздничных дней определяется по формуле (2.7).

$$N_2 = 1 * 1,58 = 2 \text{ человека}$$

2.9 Подбор технологического и торгового оборудования

Подбор оборудования для мясорыбного, овощного и холодного цехов производится в соответствии с производственной программой предприятия и согласно СНиП II-Л.8-71 «Предприятия общественного питания. Нормы проектирования».

Подбор оборудования и расчет полезной площади мясорыбного цеха приведен в таблице 2.27.

Таблица 2.27 – Подбор оборудования и расчет полезной площади мясорыбного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Стол производственный	ВВ 066	1	600	600	600	0,36	0,36
Стол для средств малой механизации	ВВ 097	1	900	700	850	0,63	0,63
Стеллаж производственный	СТК-600/400	1	600	400	1600	0,24	0,24
Мясорубка настольная	FL82	1	290	425	490	-	-
Весы настольные	ПВ-3/15	2	350	340	60	-	-
Ванна моечная	E1N006	2	600	600	850	0,36	0,72

Окончание таблицы 2.28

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Раковина для мытья рук	R 043	1	400	310	150	0,124	0,124
Шкаф холодильный	ASPES ААР-150	1	610	610	1025	0,37	0,37
Итого							2,6

Подставляя полученные данные в таблице 2.27 в формулу (2.34), определяем общую площадь мясорыбного цеха:

$$F_{\text{общ}} = 2,6/0,35 = 7,4 \text{ м}^2$$

Подбор оборудования и расчет полезной площади овощного цеха приведет в таблице 2.28.

Таблица 2.28 – Подбор оборудования и расчет полезной площади овощного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Стол производственный	ВВ 066	1	600	600	600	0,36	0,36
Стеллаж передвижной	СП 125	1	690	400	1500	0,27	0,27
Ванна моечная	E1N07	2	700	700	850	0,49	0,98
Овощерезательная машина	CL 20	1	300	300	560	0,09	0,09
Овощеочистительная машина	PPF 5	1	510	520	560	0,26	0,26
Шкаф холодильный	ASPES ААР-150	1	610	610	1025	0,37	0,37
Раковина для рук	R 043	1	400	310	150	0,124	0,124
Весы настольные	ПВ-3/15	1	350	340	60	-	-
Итого							2,39

Подставляя полученные данные в таблице 2.28 в формулу (2.34), определяем общую площадь овощного цеха:

$$F_{\text{общ.}} = 2,39/0,35 = 6,8 \text{ м}^2$$

Подбор оборудования и расчет полезной площади холодного цеха представлен в таблице 2.29.

Таблица 2.29 – Подбор и расчет полезной площади холодного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудо-вания	Количес-тво, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудо-вания	Сум-марная
Стол для средств малой механизации	ВВ 067	1	600	700	850	0,42	0,42
Стол производственный	ВВ 066	1	600	600	600	0,36	0,36
Шкаф для хранения хлеба	ШХХ -2В	1	810	480	1700	0,38	0,38
Хлеборезка	TR-350	1	580	540	610	-	-
Шкаф холодильный С морозильной камерой	Liebherr CMes 502	1	590	590	1625	0,35	0,191
Овощерезка	MFC-10	1	315	350	350	-	-
Весы настольные	ПВ-3/15	1	350	340	60	-	-
Раковина для мытья рук	R 043	1	400	310	150	0,124	0,124
Прилавок раздаточный охлаждающий	SSW В 10	1	1000	700	870	0,70	0,70
Итого							2,41

Подставляя полученные данные таблицы 2.29 в формулу (2.34), определяем общую площадь холодного цеха:

$$F_{\text{общ.}} = 2,41/0,35 = 6,9 \text{ м}^2$$

Буфет предусматривают в составе производственных помещений на предприятиях с обслуживанием официантами. Его назначение – отпуск официантами покупной продукции и кондитерских изделий.

Подбор оборудования и расчет полезной площади буфета представлен в таблице 2.30.

Таблица 2.30 – Подбор и расчет полезной площади буфет

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Кол-во, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Чайник-термос электрический	ANIMO NSF	1	270	270	370	-	-
Кофеварка	Oscar II	1	320	430	400	-	-
Ледогенератор	Ice 40	1	500	460	790	0,23	0,23
Шкаф винный	Dunavox Dх-20.62 KF	1	655	430	480	0,28	0,28
Шкаф холодильный	ERS 110	1	740	730	1300	0,54	0,54
Стол производственный	BB 066	3	600	600	600	0,36	1,8
Блендер	Hamilto	1	165	200	400	-	-
Раковина для рук	R 043	1	400	310	150	0,124	0,124
Итого							2,45

Подставляя полученные данные таблицы 2.30 в формулу (2.34), определяем общую площадь буфета:

$$F_{\text{общ.}} = 2,45/0,35 = 7 \text{ м}^2$$

Характеристика торгового оборудования приведена в таблице 2.31.

Таблица 2.31 – Характеристика торгового оборудования

Наименование оборудования	Тип, марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
Стол четырехместный	С-4	8	1200	600	740
Стол двухместный	С-2	14	600	600	740
Стул полумягкий	TFM-40	60	440	430	900
Стол сервировочный для официантов	МС 3050	2	650	410	670

Подбор оборудования для складских помещений представлен в таблице 2.32.

Таблица 2.32 – Подбор оборудования для складских помещений

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество	Габаритные размеры, мм			Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина	высота	
Охлаждаемая камера мясорыбных продуктов						
Стеллаж-стойка	СТКН-1200/400	1	1200	400	1600	0,48
Подтоварник	ПТ	2	1900	900	200	1,71
Итого						2,19
Охлаждаемая камера для фруктов и зелени						
Стеллаж-стойка	СТКН-1500/600	1	1500	600	1500	0,44
Подтоварник	ПТD126	1	1200	600	300	0,72
Итого						1,16
Кладовая овощей						
Стеллаж-стойка	СТКН-1200/400	2	1200	400	1600	0,96
Подтоварник	ПТ	1	1900	900	200	1,71
Итого						2,6

3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3.1 Разработка рецептура и технологии блюда

Рецептура блюда «Суп-пюре из гороха» представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Рецептура блюда «Суп-пюре из гороха»

Наименование сырья	Брутто, г	Нетто, г
1. Горох колотый	36,3	36
2. Морковь	15	12
3. Лук репчатый	15	12
4. Зелень петрушки	3	3
5. Мука пшеничная	6	6
6. Масло сливочное	3	3
7. Масло растительное	3	3
8. Соль	1,8	1,8
9. Бульон куриный	255	255
Выход готового блюда (1 порция)		300

Технология приготовления

Очищенные овощи и зелень петрушки моют под проточной водой. Подготовленные морковь, лук репчатый нарезают кубиком, пассеруют. Горох колотый перебирают, моют, замачивают в холодной воде на 3-4 часа, затем варят в той же воде без соли при закрытой крышке до готовности. Муку пшеничную пассеруют на растительном масле. Пассерованные овощи и подготовленный горох соединяют, добавляют пассерованную муку, протирают. После чего протертые овощи разводят куриным бульоном, прогревают, добавляют соль, доводят до кипения при помешивании. Суп-пюре заправляют сливочным маслом. При подаче посыпают зеленью петрушки.

3.2 Разработка технологической схемы приготовления блюда

Технологическая схема составляется на каждое блюдо, кулинарное изделие на основании сборника рецептов, применяемого на данном предприятии.

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

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

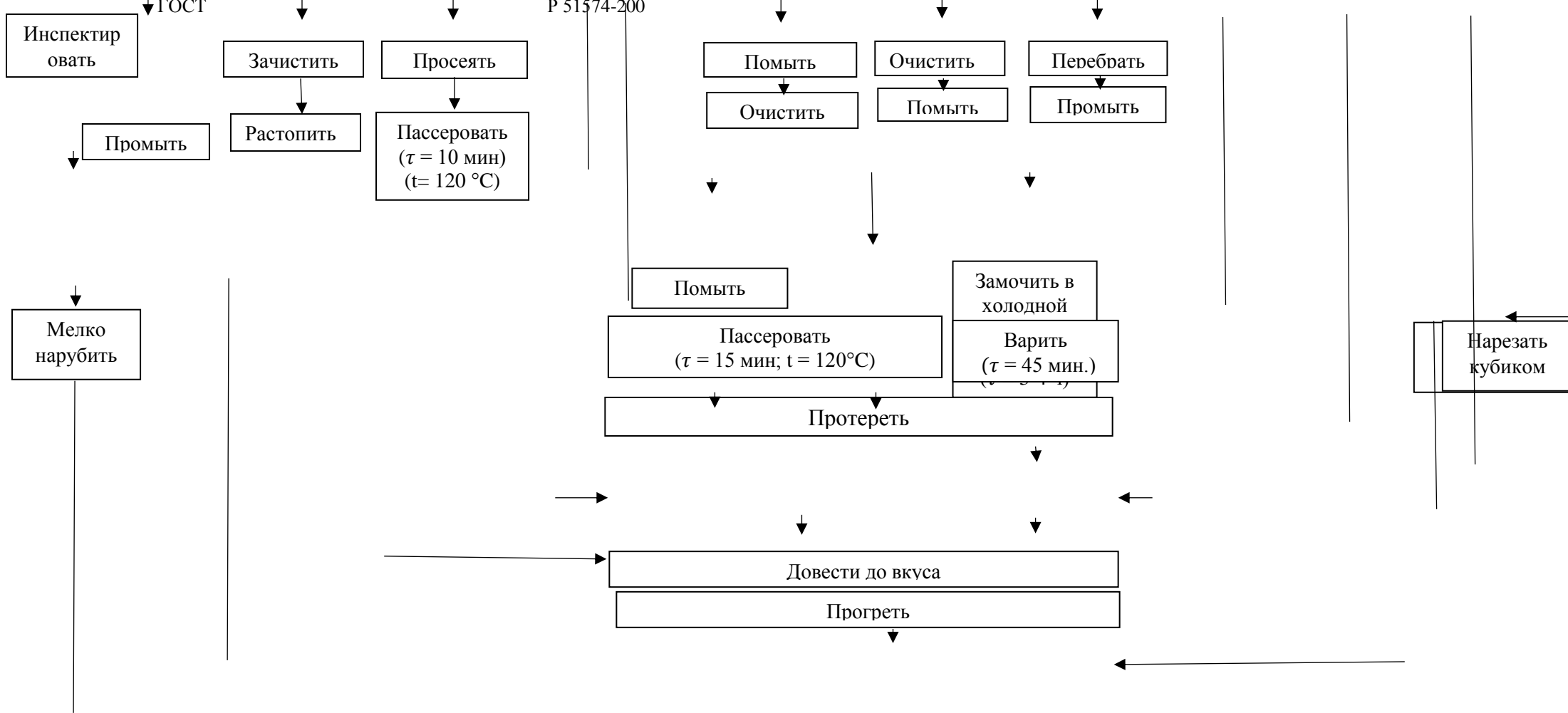
В технологической схеме приводятся:

- 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, форма нарезки продуктов и т.д.);
- отпуск и подача готового блюда.

Технологическая схема приготовления блюда «Суп-пюре из гороха» представлена на рисунке 3.1.

Зелень петрушки Масло сливочное Мука пшеничная Масло растительное Морковь Лук репчатый Горох колотый Вода питьевая Бульон куриный . Соль поваренная

ГОСТ Р 55904-2-13 ГОСТ 32261-2013 ГОСТ Р 52189-2003 ГОСТ 21314-75 ГОСТ 33540-2015 ГОСТ Р 55652-2013 ГОСТ 6201-68 ГОСТ 2874-82 ГОСТ 21314-75



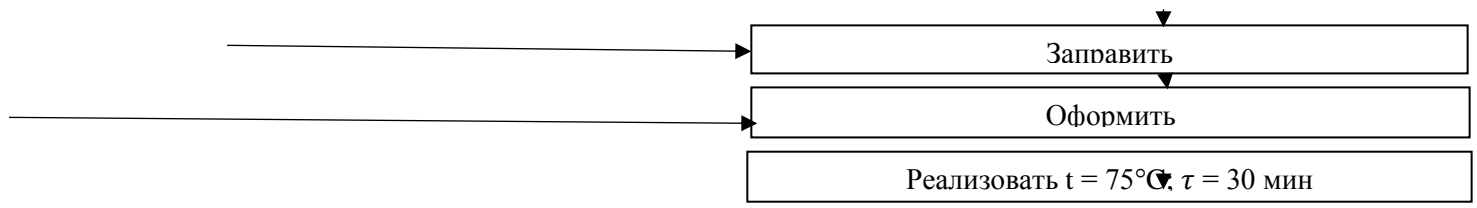


Рисунок 3.1 – Технологическая схема приготовления «Суп-пюре из гороха»

3.3 Оценка органолептических показателей

Органолептическое исследование продуктов питания является очень ответственным и во многих случаях окончательным и решающим моментом. Органолептический анализ предшествует физико-химическому, что позволяет более полно оценить качество продуктов и повысить оперативность контроля. Его результаты учитываются в отборе образцов для физико-химического анализа.

Органолептический анализ позволяет быстро и про оценить качество сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции, обнаружить нарушение рецептуры, технологического производства и оформления блюд. Качество кулинарной продукции оценивают, как правило по следующим показателям: внешний вид, консистенция, запаха, вкуса.

Внешний вид изделия – это общее зрительное впечатление, которое оно производит. Нарушенная форма говорит о небрежном оформлении или хранении изделия, появление несвойственного цвета свидетельствует о порче продукта. Запах – впечатление, которое возникает при возбуждении рецепторов обоняния, он может быть неприятным, являющимся признаком порчи продукции. Это может быть результатом несоблюдения условий хранения, использование нестандартного сырья, нарушение технологического процесса. Вкус – чувство, возникающее при возбуждении вкусовых рецепторов. Консистенция - показатель качества блюд и кулинарных изделий, который характеризует сумму свойств продукта, воспроизводимых зрительно, осязательно, анализаторами пальцев рук, кожей и чувствительными мускулами рта.

Шкала органолептической оценки включает органолептические показатели качества, положительную характеристику блюда и возможные его дефекты. Каждый показатель качества продукции (внешний вид, цвет, консистенция, запах, вкус) оценивается по пятибалльной системе: 5-отлично, 4-хорошо, 3-удовлетворительно, 2-плохо, 1- очень плохо (неудовлетворительно). Общая оценка выводится как среднее арифметическое с точностью до одного знака после запятой.

Блюдам, приготовленным в строгом соответствии с рецептурой и технологией, не имеющих по органолептическим показателям отклонений от установленных требований, дается оценка «отлично» (5 баллов). Если блюдо приготовлено с соблюдением рецептуры, но имеет незначительные отклонения от установленных требований, оно оценивается как «хорошо» (4 балла). К таким отклонения относятся характерные, но слабо выраженные запах и вкус, недостаточно аккуратная форма нарезки, слегка переваренные, но сохранившие свою форму овощи, слегка пересоленный или недосоленный бульон, наличие бесцветного или слабоокрашенного жира и т.д. Блюда, имеющие более значительные отклонения от требуемой кулинарии, но годные для реализации без переработки или после доработки, оцениваются как удовлетворительно (3 балла). К недостаткам таких блюд относят несоблюдения соотношений компонентов, подсыхание изделий поверхности изделий, нарушение формы изделий, подгорание, привкус сметаны повышенной кислотности и т.д. Плохую оценку (2 балла) получают изделия, которые имеют значительные дефекты, но не исключающими возможность их переработки. Неудовлетворительную оценку (1 балл) получают блюда с посторонним, несвойственным или запахом, или привкусом, резко кислые, пересоленные, с явным признаком порчи, а также неполновесные штучные изделия. Такая продукция реализации не подлежит. Ее переводят в брак.

Шкала органолептической оценки блюда «Суп-пюре из гороха» представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Шкала органолептической оценки блюда «Суп-пюре из гороха»

Показатель	Баллы (5-1), характеристика (блюда или изделия на 5, возможных дефектов на 4-1)				
	5	4	3	2	1
Внешний вид	Однородная масса с вкраплениями зелени	Неоднородная масса с небольшим количеством комков	Пюреобразный суп с включениями неразмолотого гороха	Неоднородная масса с протертыми продуктами	Неоднородная масса с кусочками целых овощей и гороха
Цвет	Желтый в краплениями зелени	Светло-зеленый	Бледный	Не выраженный со светло-коричневым оттенком	Несвойственный блюду за счет подгоревших пассерованных овощей
Запах	Приятный, свойственный для входящих компонентов	Запах входящих в состав блюда продуктов недостаточно выражен	Свойственный для входящих компонентов с ярко выраженным ароматом петрушки	Чрезмерно выраженный запах подгорелых овощей	Неприятный запах прокисших компонентов
Вкус	Приятный, свойственный для входящих компонентов, в меру соленый	Недосоленный	Невыраженный, в меру соленый	Неприятный, вкус подгорелых овощей	Неприятный, кислый
Консистенция	Однородная, нежная, пюреобразная	Однородная, пюреобразная	Однородная, пюреобразная, жидкая	Однородная, пюреобразная, с кусочками протертых овощей	Чрезмерно жидкая

3.4 Расчет физико-химических показателей

Расчет физико-химических показателей проводят лабораторными методами или расчетным способом.

Минимально допустимое количество сухих веществ во первых блюд с учетом потерь при приготовлении и порционировании определяется по формуле:

$$X_{\min} = 0,85 * (C_0 + 1,8), \quad (3.1)$$

где X_{\min} - минимально допустимое количество сухих веществ в 300г супа, %

C_0 - теоретическое (максимальное) содержание сухих веществ в 300г сырьевого набора супа полученное по расчету

0,85 – коэффициент с учетом потерь при порционировании и изготовлении

1,8 – количество соли в первых блюдах, %

Произведем расчет массовой доли сухих веществ в блюде «Суп-пюре из гороха» в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Расчет содержания сухих веществ в блюде «Суп-пюре из гороха»

Наименование ингредиента	Нетто, г	Содержание сухих веществ	
		На 100 г продукта	На массу нетто
1. Горох колотый	36	86,0	22,3
2. Лук репчатый	12	14,0	1,43
3. Морковь	12	11,5	1,17
4. Зелень петрушки	3	15,0	0,45
5. Масло сливочное	3	84,0	2,52
6. Масло растительное	3	99,8	2,99
7. Мука пшеничная	6	86,0	5,16
8. Соль	1,8	99,8	2,99
9. Бульон куриный	255	-	-
Итого			39,01

$$C_0 = (39,01 * 100)/331,8 = 11,8$$

Рассчитываем допустимое минимальное содержание сухих веществ в 100 г блюда «Суп-пюре из гороха»:

$$X_{\min} = 0,85 * (11,8 + 1,8) = 11,56$$

Максимально допустимое количество сухих веществ в блюдах или изделиях рассчитывают по формуле:

$$X_{\max} = C_0 + C, \quad (3.2)$$

где C_0 - количество сухих веществ в порции блюда (изделия);

C – содержание соли, г

Рассчитываем допустимое максимальное содержание сухих веществ в 100 г блюда «Суп-пюре из гороха»

$$X_{\max} = 11,8 + 1,8 = 13,6$$

Минимально допустимое содержание жира в блюдах находится по формуле:

$$X_{\min} \text{ жира} = K \cdot C_{\text{ж}}, \quad (3.3)$$

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

K - коэффициент учитывающий потери жира в процессе приготовления, порционирование и метода определения.

$C_{\text{ж}}$ - теоретическое количество жира в 300г блюда (изделия) рассчитанное по таблицам химического состава, %

Рассчитываем допустимое содержание жира в 100 г блюда «Суп-пюре из гороха»

$$X_{\min} \text{ жира} = 0,70 * 2,05 = 1,43$$

Содержание соли в блюде принимаем по нормам, приведенным в «Методических указаниях по лабораторному контролю качества продукции общественного питания», равное 1,33%.

3.5 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.

Расчет пищевой ценности блюда «Суп-пюре из гороха» представлена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Расчет пищевой ценности блюда «Суп-пюре из гороха»

Наименование ингредиента	Нетто, г	Содержание основных пищевых веществ, г							
		Сухих веществ		Белки		Жиры		Углеводы	
		В % 100г	В г рец.	В % 100г	В г рец.	В % 100г	В г рец.	В % 100г	В г рец.
Горох лущенный	36	86,0	22,3	23,0	8,28	1,60	0,58	50,80	18,29
Лук репчатый	12	14,0	1,43	1,4	0,17	0	0	9,10	1,09
Морковь	12	11,5	1,17	1,3	0,16	0,1	0,01	7,2	0,86
Зелень петрушки	3	15,0	0,45	3,70	0,11	0,40	0,01	8,00	0,24
Масло сливочное	3	84,0	2,52	0,50	0,01	82,50	2,48	0,80	0,02
Масло растительное	3	99,8	2,99	0	0	99,9	3	0	0
Мука пшеничная	6	86,0	5,16	10,30	0,62	1,10	0,07	68,90	4,13
Соль	1,8	99,8	2,99	0	0	0	0	0	0
Вода	255	-	-	0	0	0	0	0	0
Содержание веществ в 300 г блюда до тепловой обработки	300	-	39,01	-	9,35	-	6,15	-	24,63
Содержание веществ в 100 г блюда до тепловой обработки	100	13,0	-	3,12	-	2,05	-	8,21	-

Наименование ингредиента	Нетто, г	Содержание основных пищевых веществ, г							
		Сухих веществ		Белки		Жиры		Углеводы	
		В % 100г	В г рец.	В % 100г	В г рец.	В % 100г	В г рец.	В % 100г	В г рец.
Сохранность веществ после тепловой обработки	-	-	-	94		88		91	
Содержание веществ в 300 г блюда после тепловой обработки	300	-	-	-	8,79	-	5,41	-	22,4
Содержание веществ в 100 г блюда после тепловой обработки	100	-	-	2,93	-	1,8	-	7,46	-

Потери при тепловой обработке определяют по формуле:

$$П = (M_{п/ф} - M_{гот}) / M_{п/ф} * 100, \quad (3.4)$$

где П – потери при тепловой обработке;

$M_{п/ф}$ – масса полуфабриката ($M_{п/ф} = 331,8$ г);

$M_{гот}$ – масса готового блюда ($M_{г} = 300$ г);

$$П_{т/о} = (331,8 - 300) / 331,8 * 100 = 9,6 \%$$

Потери при тепловой обработке составят 9,6%

Выход готового блюда рассчитывают по формуле:

$$V_{гот} = 100 - П_{т/о} \quad (3.5)$$

$$V_{гот} = 100 - 9,6 = 90,4 \%$$

Содержание белков, жиров, углеводов в готовом блюде вычисляют по формуле:

$$K_{бжy} = (C_{в} * K_{н}) / V_{гот}, \quad (3.6)$$

где $K_{бжy}$ – содержание белков, жиров, углеводов в готовом блюде;

C_b – сохранность белков, жиров, углеводов в блюде;

K_n – содержание белков, жиров, углеводов в 100 г полуфабриката.

$$C_b = 100 - P_{бжy}, \quad (3.7)$$

$$K_b = (94 * 2,93) / 90,4 = 3,04$$

$$K_ж = (88 * 1,8) / 90,4 = 1,8$$

$$K_y = (91 * 7,46) / 90,4 = 7,5$$

При расчёте энергетической ценности блюда пользуются формулой:

$$ЭЦ = 4 * Б + 9 * Ж + 4 * У \quad (3.8)$$

где 4; 9; 4 – коэффициенты энергетической ценности соответственно белков, жиров и углеводов, ккал/г;

Б; Ж; У – количество белков, жиров и углеводов в блюде, г.

Пищевая и энергетическая ценность 100 г данного блюда составляют:

Белки – 3,04 г, жиры – 1,8 г, углеводы – 7,5 г

Энергетическая ценность, ккал – 58,36 ккал = (244,34 кДж)

3.6 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 «Суп-пюре из гороха» представлена в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Карта технологического процесса на блюдо «Суп-пюре из гороха»

Операция	Режим проведения	Используемое оборудование, инвентарь	Контролируемые показатели	Способ контроля
Подготовка овощей	Очистка, мойка, нарезка t воды = 18-20 °С	Нож, доска для резки овощей, ванна мочная	Степень очистки, внешний вид, форма нарезки	Органолептический, физический

Окончание таблицы 3.5

Операция	Режим проведения	Используемое оборудование, инвентарь	Контролируемые показатели	Способ контроля
Пассерование овощей	τ = до 15 мин t = не более 120 °С	Сковорода, лопатка, варочная плита	Температура, внешний вид, продолжительность пассерования	Органолептический, физический
Подготовка муки	Просеивание ячейка $d=1,5$ мм	Просеиватель	Внешний вид	Органолептический, физический
Пассерование муки	τ = до 15 мин t = не более 120 °С	Сковорода, варочная плита	Температура, внешний вид, продолжительность пассерования	Органолептический, физический
Подготовка гороха	Перебирание, промывание, замачивание в холодной воде $\sigma = 1:2$ $\tau = 3 - 4$ ч	Кастрюля	Продолжительность замачивания, внешний вид	Органолептический, физический
Варка гороха	τ = до 45 мин t = не более 100 °С	Кастрюля, варочная плита	Температура варки, продолжительность варки, внешний вид	Органолептический, физический
Протирание, прогревание	τ = до 15 мин t = не более 100 °С	Блендер, подставка под горячее	Внешний вид, степень измельчения	Органолептический, физический
Подготовка масла сливочного	Зачистка, растапливание $\tau = 5$ мин t = не более 30 °С	Нож, сковорода, варочная плита	Внешний вид	Органолептический, физический
Доведение до вкуса	-	Столовая ложка	Вкус	Органолептический, физический
Заправка сливочным маслом	-	Столовая ложка	Внешний вид, вкус	Органолептический, физический
Оформление зелению	-	Нож, разделочная доска	Внешний вид	Органолептический, физический
Реализация	$t = 75^{\circ}\text{C}$; $\tau = 30$ мин	Стойка раздаточная, тарелка порционная	Масса блюда, внешний вид, температура $t = 20^{\circ}\text{C}$	Органолептический, физический

3.7

Технико-технологическая

карта

Новые технологические карты составляются на фирменные, авторские блюда или в случае, если в процессе изготовления используются продукты, которые не входят в Сборники рецептур и не могут рассматриваться как продукты для замены. В случаях, когда на склад поступает сырье, отличающееся от указанного в Сборниках по свойствам и при обработке не соответствует нормам отходов, также может быть составлена новая карта. Составляется новая карта согласно акту приготовления пробной порции в присутствии комиссии.

Технико-технологическая карта (ТТК) - документ, 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.

Технология приготовления блюд и кулинарных изделий, содержащаяся в технико-технологических картах, должна обеспечивать соблюдение показателей и требований безопасности, установленных действующими нормативными актами.

Технико-технологическая карта содержит следующие разделы: область применения; требования к сырью; рецептура (включая норму расхода сырья и пищевых продуктов брутто и нетто, массу (выход) полуфабриката и/или выход готового изделия (блюда); технологический процесс; требования к оформлению, подаче, реализации и хранению продукции общественного питания; показатели качества и безопасности продукции общественного питания; информационные данные о пищевой ценности продукции общественного питания.

Технико-технологическая карта

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель _____
Ф.И.О.

« ___ » _____ 2018 г.

Технико-технологическая карта № ____ на блюдо Суп-пюре из гороха

1. Область применения

Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Суп-пюре из гороха», вырабатываемое и реализуемое в кафе славянской кухни.

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 «Суп-пюре из гороха» используют следующее сырье:

Горох лущеный	ГОСТ 6201-68
Лук репчатый	ГОСТ Р 55652-2013
Морковь столовая свежая	ГОСТ 33540-2015
Зелень петрушки	ГОСТ Р 55904-2013
Масло сливочное	ГОСТ 32261-2013
Масло растительное	ГОСТ 21314-75
Мука пшеничная	ГОСТ Р 52189-2003
Соль поваренная пищевая	ГОСТ Р 51574-2000
Бульон куриный	ГОСТ 21314-75

3. Рецепттура

№	Наименование сырья	Расход сырья и п/ф на 1 порцию, г	
		Брутто	Нетто
1	Горох лущеный	36,3	36
2	Лук репчатый	15	12
3	Морковь столовая свежая	15	12
4	Зелень петрушки	3	3
5	Масло сливочное	3	3
6	Масло растительное	3	3
7	Мука пшеничная	6	6
8	Соль поваренная пищевая	1,8	1,8
9	Бульон куриный	255	255
Выход		300	

4. Технологический процесс

Очищенные овощи и зелень петрушки моют под проточной водой. Подготовленные морковь, лук репчатый нарезают кубиком, пассеруют. Горох лущеный перебирают, моют, замачивают в холодной воде на 3-4 часа, затем варят в той же воде без соли при закрытой крышке до готовности. Муку пшеничную пассеруют на растительном масле.

Пассерованные овощи и подготовленный горох соединяют, добавляют пассерованную муку, протирают. После чего протертые овощи разводят куриным бульоном, прогревают, добавляют соль, доводят до кипения при помешивании. Суп-пюре заправляют сливочным маслом. При подаче посыпают зеленью петрушки.

5. Требования к оформлению, реализации и хранению

Блюдо «Суп-пюре из гороха» должно подаваться на тарелке. Подавать с посыпанной зеленью и заправленным маслом. Температура подачи 75°C. Подача в течении 30 мин.

6.1. Органолептические показатели блюд

Внешний вид	Цвет	Консистенция	Вкус и запах
Суп-пюре из гороха			
Однородная масса с вкраплениями зелени	Желтый	Однородная, нежная, пюреобразная	Приятный, свойственный для входящих компонентов, в меру солёный

6.2 Микроскопические 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
Суп-пюре из гороха					
1×10^3	1,0	-	1,0	0,1	25

6.3. Нормируемые физико-химические показатели

Массовая доля, %			
Сухих веществ		Жира	
минимум	максимум	минимум	
Суп-пюре из гороха			
11,56	13,6	1,43	
			Поваренной соли
			1,8

7. Пищевая и энергетическая ценность

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал (кДж)
1 порция 300 грамм содержит:			
9,1	5,4	22,5	733,02
100 грамм блюда содержит:			
3,04	1,8	7,5	244,34

Ответственный за оформление ТТК _____

Зав. производством _____

4 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

4.1 Структура предприятия и его управления

Структура предприятия – это его внутреннее строение, характеризующее состав подразделений и систему связи, подчиненность и взаимодействие между ними. Различают общую, производственную и организационную структуру предприятия.

Общая структура предприятия представляет совокупность всех производственных подразделений, непроизводственных (по обслуживанию работников), а также организационных звеньев управления предприятием, их количество, величина, взаимосвязи и соотношения между этими подразделениями по размеру, занятым площадям, численности работников и пропускной способности.

Производственная структура предприятия общественного питания – это взаимосвязь цехов, которые участвуют в выполнении одного или нескольких технологических процессов. Цех – это производственное подразделение предприятия, в котором осуществляется первичная обработка сырья, приготовление полуфабрикатов, изготовление готовой продукции.

Построение рациональной производственной структуры предприятия осуществляется в следующем порядке:

1. Устанавливается число цехов, участков предприятия, их мощность в размерах, который обеспечивает заданный выпуск продукции;
2. Рассчитываются площади для каждого цеха и склада, определяется их пространственные расположения в плане предприятия;
3. Планируются все транспортные связи внутри предприятия, необходимые внешние коммуникации;
4. Намечаются кратчайшие маршруты передвижения предметов труда по ходу производственного процесса.

В кафе для производства продукции определенного ассортимента или выполнения той или иной стадии технологического процесса организованы цеха: овощной, мясорыбный, холодный, горячий.

Организационная структура связана с производственной структурой предприятия. Главное назначение организационной структуры – обеспечить эффективную деятельность управленческого персонала. Процесс управления предприятием представляет собой совокупность взаимосвязанных мероприятий и действий, которые направлены на обеспечение оптимального соотношения рабочей силы, материальных и финансовых ресурсов.

Управление кафе осуществляется на базе определенной организационной структуры.

Структура управления кафе представлена на рисунке 4.1.



Рисунок 4.1 – Структура управления кафе

Структура управления данным предприятием соответствует его типу и мощности. На всех этапах управления руководители решают производственные, финансовые задачи. Подготовка и принятие решений, организация их выполнения и контроль за их выполнением – важнейшие этапы деятельности предприятия общественного питания.

На предприятии принята линейная система управления, при которой решения принимает руководитель, он же прослеживает их выполнение. При линейной системе все распоряжения идут сверху вниз: от руководств к сотрудникам. Преимущество данной системы заключается в точном определении и разграничении функции и ответственности, и создании четкой организации управления. Характерным является также то, что работники среднего звена управления сочетают процесс руководства с выполнением своих производственных функций. Однако, что касается дисциплинарной подчиненности, то в рамках этой системы работник подчиняется лишь одному начальнику по своим функциональным обязанностям. Эта система универсальна и большинство предприятий избирает именно ее. Управленческая структура должна быть гибкой, чтобы предприятие не только просто приспособилось к меняющимся ситуациям, но и делало это своевременно и в полном соответствии с целями предприятия.

Вся структура управления предприятия определяется также его уставными отношениями и формой собственности.

Предприятие общественного питания – это самостоятельная хозяйственная единица, осуществляющая свою деятельность на территории данного государства и подчиняющаяся законам данного государства. Административная и экономическая самостоятельность предприятия обусловлены законодательством и означают, что предприятие самостоятельно принимает решение, сколько продукции производить и как ее реализовать, как распределять полученный доход.

Основными характерными чертами предприятия является производственно-технологическое единство, выражающееся в общности руководства, плана;

экономическое единство, проявляющееся в общности материальных, финансовых ресурсов, а также экономических результатов работы.

Принимая решения о выборе организационно-правовой формы, предприниматель, во-первых, определяет требуемый уровень и объем возможных прав и обязательств в зависимости от профиля и содержания будущей предпринимательской деятельности, круга партнеров, существующего законодательства. В одних случаях предпринимательская идея может осуществляться изолировано от обязательных партнерских связей, без тесной кооперации с партнерами в процессе производства, в других – такая кооперация необходима. При этом выбор наиболее целесообразной формы организации деятельности следует соотносить с возможностями, которые предоставляет действующее законодательство.

От организационно-правовой формы зависит система налогообложения бизнеса. Существует два вида ведения бизнеса: как индивидуальный предприниматель; в качестве юридического лица (общество с ограниченной ответственностью, закрытое акционерное общество, открытое акционерное общество).

Организационно-правовая форма предпринимательства кафе – это хозяйственное товарищество, которое является коммерческой организацией, последующей в качестве основной цели своей деятельности извлечения прибыли. Форма хозяйственного общества – общество с ограниченной ответственностью. Обществом с ограниченной ответственностью (ООО) признается учрежденное одним или несколькими лицами общество, уставный капитал которого разделен на определенные доли, участники общества не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, только в пределах внесенных вкладов.

4.2 Организация складского хозяйства

Снабжение предприятия разделяется на материально-техническое и продовольственное обеспечение.

К продовольственному снабжению предприятий общественного питания предъявляются следующие требования: обеспечение широкого ассортимента товаров в достаточном количестве и надлежащего качества в течении года; сокращение звенности продвижения товаров; своевременность и ритмичность завоза; оптимальный выбор поставщиков и своевременное заключение с ними договоров на поставку товаров.

Вопрос о работе с поставщиками – один из самых важных в работе предприятия питания. Аспекты работы с поставщиками должны быть рассмотрены еще на этапе разработки проекта, так как от эффективного приложения сил в этом направлении зависит существенное увеличение доходности предприятия. До 50% экономии оборотных средств предприятие может получить именно при организации эффективной работы с поставщиками, при закупке продукции и проведении оптимальной стратегии работы с конкретным поставщиком.

Основные этапы работы с поставщиками:

- поиск поставщиков по ассортиментным группам;
- определение необходимого количества поставщиков на каждую группу товара;
- выбор стратегии работы с каждым поставщиком;
- заключение договоров поставки;
- контроль за ходом работы с поставщиком;
- установление желаемого характера коммуникаций;

Если распределить закупку категорий продуктов по разным поставщикам, можно обеспечить себе выгодные преимущества:

- низкие цены при закупке товара у дистрибьютора;

- гарантированное качество продукции при закупке у перекупщиков, которые специализируются на определенном виде товара;
- более низкая цена при закупке у авторизованных дилеров (реализующих продукцию определенного производителя);
- возможность брать товар с отсрочкой платежа;
- небольшие суммы задолженности и выплат отдельно взятому всего поставщику – и при этом обеспечивается жизнь «в кредит» всего предприятия в целом;
- работа по эксклюзивным договорам.

В кафе сформирован список потенциальных поставщиков, который периодически обновляется и дополняется.

Составленный перечень поставщиков анализируется на основании специальных критериев. Зачастую ограничиваются ценой и качеством поставленной продукции, а также надежностью поставок. Обычно поставщиков выбирают с помощью журналов «Товары и цены». Иногда сами поставщики присылают по факту прайс-листы с наименованием товара и ценами.

Поставки осуществляются транспортом поставщиков. Транспортные организации в процессе передвижения товаров обеспечивают:

- сохранность груза при транспортировке;
- своевременную доставку груза;
- соблюдение правил загрузки и транспортирование товара;
- эффективное использование транспортных средств.

Прием товаров проводится по накладным, товарно-транспортным накладным, счетам-фактурам в два этапа. Продукты получают по количеству и качеству. Масса тары проверяется одновременно с приемкой товара. При обнаружении недостачи составляется односторонний акт о выявлении недостачи, товар хранится отдельно, обеспечивается его сохранность и вызывается поставщик (по скоропортящимся товарам немедленно после обнаружения недостачи, по остальным – не позднее 24 ч). После завершения окончательной приемки составляют акт в 3-х экземплярах.

Одновременно с приемкой товаров по количеству товар проверяют и по качеству. Срок проверки качества для скоропортящихся товаров – 24 ч, для нескоропортящихся – 10 дней. Приемка товаров по качеству проводится органолептически (по виду, цвету, запаху, вкусу). При этом проверяют соответствие стандартам, ТУ. К транспортным документам прикладываются сертификаты при удостоверения качества, где указывается дата изготовления, срок реализации, название фирмы; гигиенические сертификаты.

Складские помещения кафе служат для приемки поступающих от поставщиков продуктов, сырья и полуфабрикатов, их краткосрочного хранения и отпуска. Для удобной связи складские помещения расположены рядом с производственными помещениями. Для обеспечения четкой работы складских помещений к ним предъявляются определенные объемно-планировочные и санитарно-гигиенические требования согласно СанПиН 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и обороноспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

Для обеспечения нормальных условий труда при приемке товаров, оформлении транспортных и сопроводительных документов в группе складских помещений оборудуется специальное помещение для приемки сырья и продуктов (загрузочная). Сырье и полуфабрикаты, прошедшие контроль, из загрузочной на тележках развозят по складским помещениям. В состав охлаждаемых помещений кафе входят холодильный шкаф для хранения мясных и рыбных полуфабрикатов, для молочно-жировых продуктов и гастрономии, зелени, фруктов, напитков. Неохлаждаемые кладовые представлены: кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, кладовая инвентаря. Сырье размещается в складских помещениях на стеллажах и подтоварниках с учетом соблюдения товарного соседства, также полуфабрикаты.

4.3 Организация производства

Сущность организации производства заключается в создании условий, обеспечивающих правильное ведение технологического процесса приготовления пищи.

Для производства продукции или выполнения той или иной стадии технологического процесса в кафе организуют следующие цеха: заготовочные (овощной, мясорыбный) и доготовочные (горячий, холодный). Кроме цехов на производстве имеются вспомогательные помещения: моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, кладовая и моечная тары. Соотношение отдельных подразделений предприятия (цехов, отделений, вспомогательных помещений) определяют структуру производства.

В каждом цехе организуются технологические линии. Технологической линией называется участок производства, оснащённый необходимым оборудованием для определённого технологического процесса. Рабочее место работника представляет собой часть площади цеха, на которой сосредоточены оборудование, инвентарь, инструменты, необходимые для выполнения работником тех или других операций технологического процесса. Основное требование к планировке рабочего места - такое его расположение, которое сводило бы к минимуму переходы повара от одного вида оборудования к другому. Большое значение имеет порядок размещения рабочих мест на технологических линиях, так как от этого зависит характер передвижения производственного персонала. Чем короче этот путь, тем меньше будет расходоваться времени и энергии человека в производственном процессе, тем эффективнее будет использоваться оборудование. Правильно организованные технологические линии позволяют сократить лишние непроизводительные

движения работников, облегчить условия труда и способствовать повышению его производительности.

В процессе приготовления пищи необходимо использовать технологическое оборудование, которое подразделяется на следующие группы:

- механическое оборудование (машины для обработки овощей, машины для обработки мяса и рыбы, машины для нарезки хлеба и гастрономических продуктов, универсальные машины);
- тепловое оборудование;
- холодильное оборудование.

Оборудование также можно разделить на два типа:

- основное;
- вспомогательное.

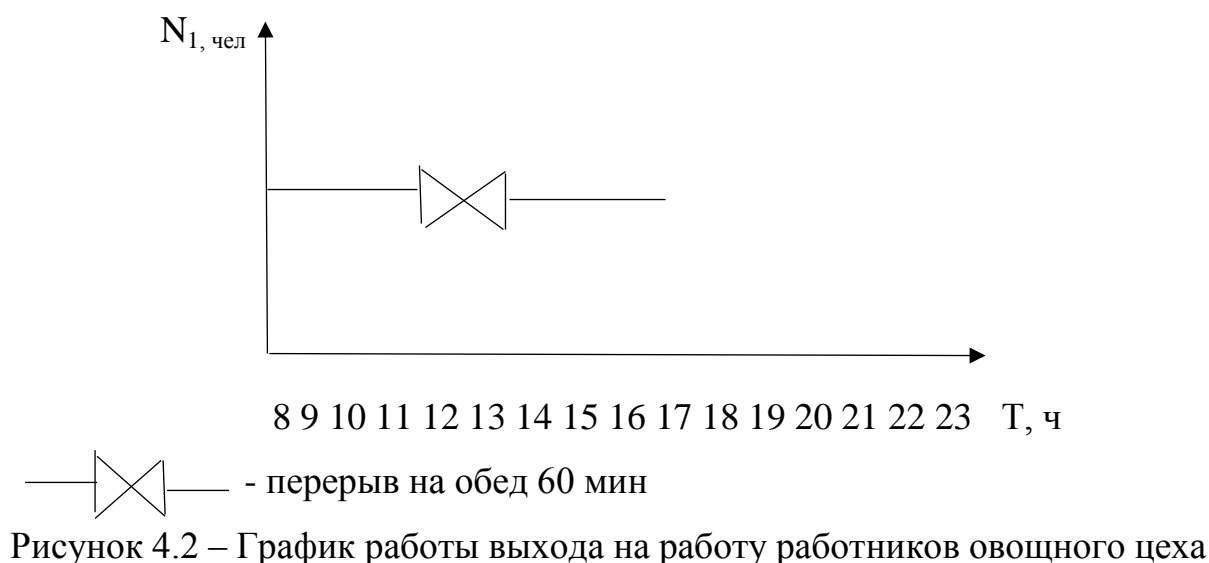
Интерьеры производственных помещений решаются с учетом прогрессивных архитектурных приемов и гигиенических требований. В производственных помещениях все виды инженерного оборудования играют активную роль в композиции интерьеров, способствуют созданию единства архитектурно-художественного замысла. Правильно выбранные приемы естественного и искусственного освещений, гигиеническая отделка, цвет стен, производственного оборудования и окружающих предметов, устройство качественных полов способствуют созданию современных интерьеров производственных помещений предприятия питания, улучшают самочувствие работающих, повышают их работоспособность.

Организация работы овощного цеха

Овощной цех имеет удобную связь кладовой овощей, а также с холодным и горячим цехами, в которых завершается выпуск готовой продукции. Технологический процесс обработки овощей состоит из сортировки, мытья, очистки, дочистки после механической очистки, промывания, нарезки.

В соответствии с технологическим процессом в цехе организованы рабочие места для обработки картофеля и корнеплодов; обработки овощей; для нарезки овощей. Оборудование ставится по ходу технологического процесса. Основным оборудованием является производственный столы ВВ 066, моечные ванны Е1N 07. Для очистки картофеля и корнеплодов устанавливается овощечистительная машина РРF 5, для нарезки овощей – овощерезательная машина СL 20. Рабочие места оснащаются инструментами, инвентарем для выполнения определенных операций. Для кратковременного хранения овощных полуфабрикатов используется шкаф холодильный АSРЕS ААР-150. Транспортирование овощных полуфабрикатов производится в функциональных емкостях на передвижном стеллаже СП-125.

Режим работы овощного цеха с 8.00 до 17.00 часов. Рабочий график работников в овощном цехе – линейный. График выхода на работу работников цеха представлен на рисунке 4.2.



Организация работы мясорыбного цеха

Мясорыбный цех предусмотрен для доработки мясных и рыбных полуфабрикатов и последующей отправки их в горячий цех для тепловой обработки. В соответствии с требованиями СанПиН 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания,

изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья» в связи со специфическим запахом рыбы мясорыбный цех состоит из отдельных участков приготовления мясных и рыбных полуфабрикатов. Кроме отдельного оборудования выделяются отдельно инструмент, тара, разделочные доски, маркированные для обработки рыбы и мяса.

На рабочем месте обработки мяса, птицы и субпродуктов установлен производственный стол ВВ 006 и моечная ванна Е1N 006. Для приготовления рубленых полуфабрикатов рабочее место оснащено столом производственным ВВ 097 с мясорубкой настольной FL82. Кроме того, в цехе предусмотрен шкаф холодильный ASPES ААР-150 для кратковременного хранения полуфабрикатов. Для транспортировки подготовленных полуфабрикатов в горячий цех используется стеллаж передвижной СТК 600/400 с функциональными емкостями.

Режим работы мясорыбного цеха с 8.00 до 17.00 часов. Рабочий график работников в цехе – линейный. График выхода на работу работников цеха представлен на рисунке 4.3.

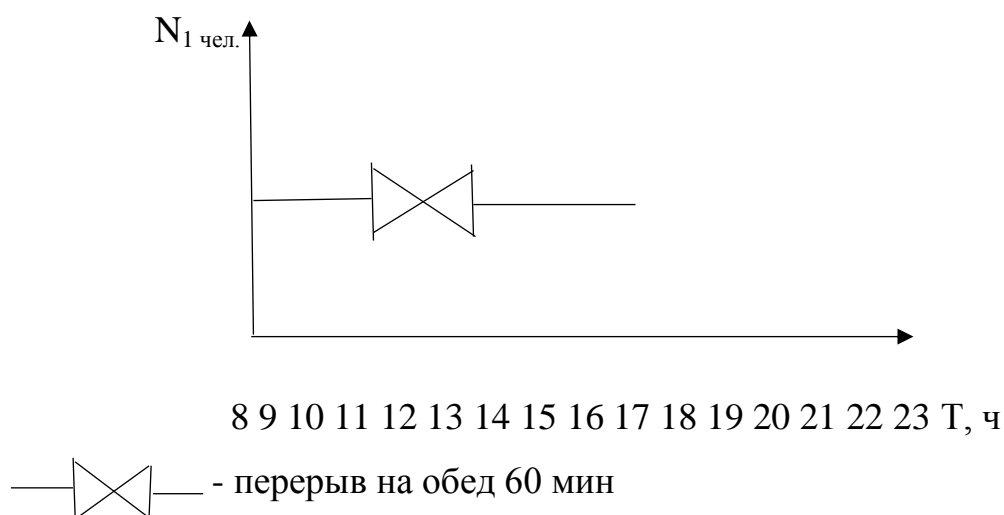


Рисунок 4.3 – График выхода на работу работников мясорыбного цеха

Организация горячего цеха

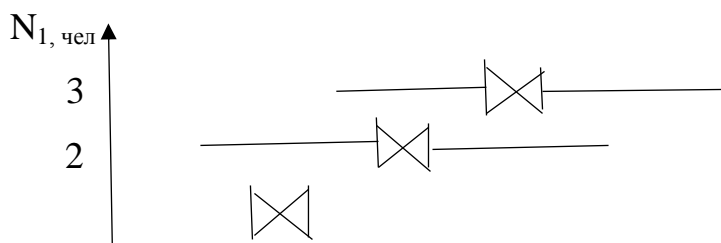
Горячий цех является основным цехом предприятия, в котором завершается технологический процесс приготовления пищи: осуществляется тепловая

обработка продуктов и полуфабрикатов, варка бульонов, приготовление супов, соусов, гарниров, вторых блюд, а также производится тепловая обработка продуктов для холодных и сладких блюд. Горячий цех имеет удобную связь с заготовочными цехами, со складскими помещениями и удобную взаимосвязь с холодным цехом, раздаточной и моечной кухонной посуды.

Блюда горячего цеха, выпускаемые в кафе, соответствуют требованиям государственных стандартов, стандартов отрасли, стандартов предприятия, сборников рецептур блюд и кулинарных изделий, и вырабатываются по технологическим инструкциям и картам, технико-технологическим картам при соблюдении Санитарных правил для предприятий общественного питания. Производственная программа горячего цеха составляется на основании ассортимента блюд, реализуемых через торговый зал кафе.

Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим, и вспомогательным оборудованием: электроплитой ПЭ-0,48М, пароконвектоматом RETIGO Optima, фритюрницей настольной ERGO HEF-4L, кипятильником электрическим РУ, холодильным шкафом ШХ-0,40М, универсальной кухонной машиной УКМ, производственными столами SBSP 157 и SBSP 127, столом производственным со встроенной моечной ванной СПМ. В средней части цеха в одну линию установлено тепловое оборудование с модулями нейтральными EN, а по обеим сторонам от него располагают вспомогательное оборудование. Тепловая линия предназначена для тепловой обработки продуктов, а также для приготовления блюд. Немеханическое вспомогательное оборудование предназначено для операций по подготовке продуктов к тепловой обработке. На линии раздачи установлена стойка раздаточная тепловая FE.

Режим работы горячего цеха с 8.00 до 23.00 ч. Рабочий график работников в горячем цехе – ступенчатый. График выхода работников цеха показан на рисунке 4.4.



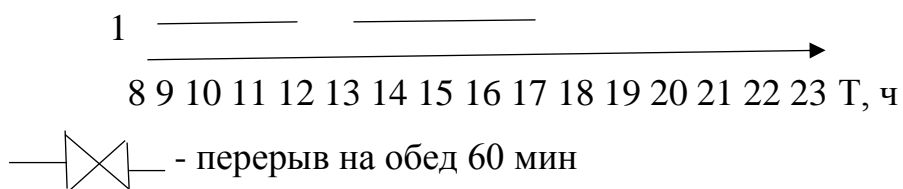


Рисунок 4.4 – График выхода на работу работников горячего цеха

Организация работы холодного цеха

Холодный цех предназначен для приготовления, порционирования и оформления холодных блюд и закусок, а также сладких блюд и холодных напитков. Холодный цех в кафе расположен в одном из наиболее светлых помещений с окнами, выходящими на восток. Цех имеет удобную связь с горячим цехом, где производится тепловая обработка продуктов, необходимых для приготовления холодных блюд, а также с раздаточной.

В холодном цехе выделены технологические линии для приготовления холодных блюд и закусок, для приготовления сладких блюд. Размещение оборудования в цехе обеспечивает последовательность технологического процесса изготовления блюд. Одна технологическая линия предназначена для изготовления холодных блюд и закусок и оборудована столом и овощерезкой MFC-10, установленной на столе производственном ВВ 067. Вторая технологическая линия, организованная для приготовления и порционирования сладких блюд и холодных напитков, оснащена столом производственным ВВ 067. Рабочие места для нарезки продуктов организуются так, чтобы производственные столы размещались рядом с холодильным шкафом с морозильной камерой ШХХ-2В для хранения скоропортящихся продуктов или напротив него. Это помогает лучшему сохранению продуктов. На линии раздачи установлена стойка раздаточная SSWB 10.

В холодном цехе выделено рабочее место для резки хлеба, оборудованное хлеборезкой TR-350. Все цеха оборудованы весо-измерительным оборудованием (весы настольные ПВ-3/15).

Режим работы холодного цеха с 09.00 до 23.00 ч. Рабочий график работников в цехе – ступенчатый. График выхода на работу работников холодного цеха показан на рисунке 4.5.

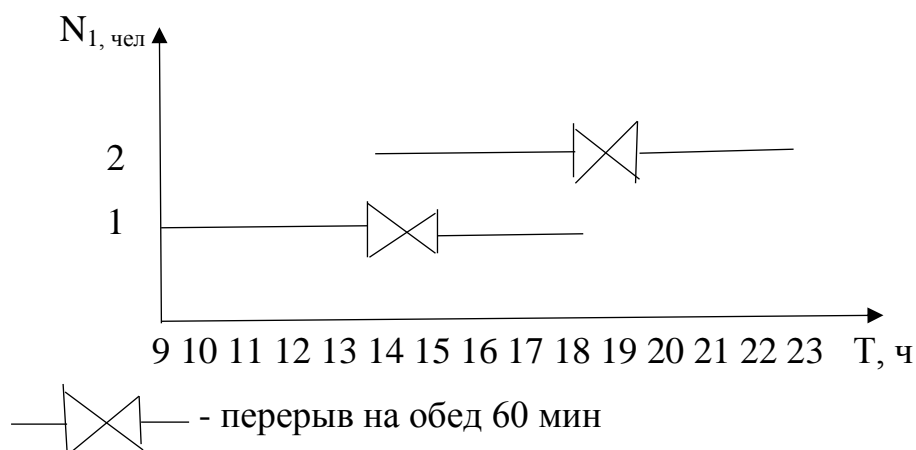


Рисунок 4.4 – График выхода на работу работников холодного цеха

Организация работы вспомогательных помещений

Вспомогательные производственные помещения на предприятиях общественного питания помогают правильно организовать технологический процесс, улучшают условия труда, помогают соблюдать санитарные нормы и правила, утвержденные для предприятий общественного питания. Задачи каждого вспомогательного помещения определены условиями работы предприятия.

Моечная столовой посуды непосредственно связана с торговым залом кафе (из зала поступает в моечную использованная посуда, а из сервисной в зону раздачи – чистая посуда). В моечной столовой посуды производятся следующие операции: очистка посуды от остатков пищи и разбор её, мытье посуды, приборов, подносов, хранение посуды. Для выполнения указанных операций моечная столовой посуды оснащается машиной для мытья посуды и приборов МФК-500, моечными ваннами (одна ванна трехсекционная ВСМ-3/600 и две ванны односекционные ВСМ-1/600), столом для сбора остатков пищи СПО, столом

МЕИКО к посудомоечной машине, раковиной для рук EEN150. Для транспортировки посуды установлена тележка Т 97120. Из моечной посуда поступает в сервизную, где хранится в шкафах для посуды и приборов ШП-1.

Моечная кухонной посуды предназначена для мытья посуды, инвентаря и функциональных емкостей. Располагается она в непосредственной близости с горячим цехом. Моечная оснащается двумя моечными ваннами односекционными ВСМ-1/600, подтоварником ПТД 066 для использованной посуды, стеллажом S094PSS для чистой посуды, раковиной для рук R 043. Удобное хранение кухонной посуды и инвентаря облегчает работу поваров и сокращает время, затрачиваемое на подбор посуды и инвентаря для той или иной производственной операции.

Кладовая и моечная тары предназначена для хранения и мойки функциональных емкостей и другой тары. Она оснащена двумя моечными ваннами односекционными ВСМ-1/600, стеллажом S094PSS, подтоварником ПТД 066, раковиной для рук.

4.4 Организация торговой деятельности

В настоящее время качество обслуживания оказывает влияние на результаты финансовой деятельности предприятия, т.к. формирует устойчивый поток потребителей. Повышение качества обслуживания способствует увеличению количества потребителей, росту товарооборота, повышению рентабельности предприятия.

Принципы организации обслуживания в общественном питании следующие:

- удовлетворение потребностей населения в продукции и услугах;
- создание комфортных условий в торговых помещениях;
- отсутствие негативных явлений, связанных с процессом обслуживания потребителей;

- рост рентабельности работы предприятий общественного питания за счет внедрения новых видов продукции и услуг;
- соответствие видов услуг потребностям посетителей, требованиям рынка.

Качество обслуживания – это совокупность функциональных, технических, эстетических, санитарно-гигиенических и экономических свойств, которые удовлетворяют потребности человека или группы людей в соответствии с назначением. Качество обслуживания в общественном питании характеризуется качеством выпускаемой и реализуемой на предприятиях общественного питания продукции и культурой обслуживания.

Культура обслуживания направлена на обслуживание клиентов на основе выработки определённых правил, процедур, практических навыков и умений.

Факторы, определяющие культуру обслуживания в общественном питании:

- наличие современной материально-технической базы;
- объем, виды и характер предоставляемых услуг;
- ассортимент выпускаемой продукции;
- внедрение прогрессивных форм обслуживания;
- рациональная организация труда во всех звеньях обслуживания;
- уровень рекламно-информационной работы;
- профессиональное мастерство работников общественного питания и постоянное повышение его уровня;
- создание атмосферы гостеприимства на предприятиях общественного питания, внимательность, вежливость, тактичность обслуживающего персонала по отношению к потребителям.

Под формой обслуживания следует понимать определенный способ предоставления услуг, состоящий из набора конкретных сервисных операций и благ для потребителя. Понятие «обслуживание» близко к понятию «услуга». Однако если последнее сосредотачивается на самой сущности отношений между потребителем и производителем, то обслуживание трактует эти отношения как поэтапный процесс, имеющий свою структуру, приобретающий растянутый по времени характер.

Официанты обслуживают посетителей по индивидуальным заказам. Официант принимает заказ, записывает его в блокнот, подает заявку в холодный и горячий цеха, а также в буфет через Pos-терминал (интеллектуальный кассовый аппарат), который обеспечивает автоматический ввод и сохранение заказа в компьютерной системе, автоматическую передачу на производство по сети, распечатку их на установленных принтерах в горячем и холодном цехах, а также в буфете.

От того, насколько правильно распределены официанты по отдельным участкам зала, как организованы их рабочие места, насколько удобно размещено оборудование, как осуществляется связь торгового зала с производством, во многом зависят эффективность труда официантов и культура обслуживания посетителей.

Формы расчета в кафе: оплата отпущенной продукции производится по счету, предъявленному посетителю официантом, за наличный расчет или банковскими картами через терминал. Для удобства клиентов к оплате за услуги будут приниматься карты VISA, MasterCard и Maestro.

Входную группу помещений, где начинается обслуживание, составляют вестибюль с гардеробом, санузлы. Особое внимание на предприятии общественного питания уделяется торговому залу – специально оборудованному помещению, предназначенному для реализации и организации потребления готовой кулинарной продукции. Его расположение влияет на планировочное решение, объемную композицию и архитектуру всего здания. Очень важно обеспечить рациональную связь торгового зала с производственными и вспомогательными помещениями, которая обусловлена технологическим процессом и функциональными требованиями.

Характер интерьера зависит от времени пребывания посетителей в зале, формы их отдыха, чем длительнее пребывание посетителя в зале, тем более комфортабельным должен быть интерьер, тем выше требования к его художественной выразительности и организации внутреннего пространства. В решении интерьера торговых помещений кафе учтены применяемые формы

обслуживания (обслуживание официантами), а также предполагаемый контингент клиентов (средний класс). В этом важно максимально раскрыть связь интерьера и окружающей предприятие средой: ландшафта, городского района, улицы. Это достигается применением различных архитектурных приемов, что часто играет для предприятия не меньшую роль, чем хорошая кухня.

Основными отделочными материалами торговых помещений в кафе являются природные материалы и традиционные строительные материалы: кирпич, камень, дерево, керамическая плитка, дерево. Стены торговых помещений кафе представляют собой кирпичную кладку, имитированную под старину. Пол покрыт террасной доской, имитирующей натуральное дерево. Потолок белоснежно белый с декоративными балками. Мебель торгового зала кафе представлена четырехместными и двухместными столами из массивного дерева со стульями с мягким сидением из гобелена. Стулья удобны не только для принятия пищи, но и для отдыха. Кроме столов для потребителей в зале установлены подсобные столы для официантов.

Температурный режим зала (16-18 °С) и относительная влажность воздуха (60-65 %) поддерживается приточно-вытяжной вентиляцией.

Для посетителей вся необходимая информация представлена в меню с указанием названия блюда, его выхода и ценой. Меню предприятия общественного питания - это не просто перечисление блюд, а своего рода визитная карточка и одно из средств рекламы. Поэтому его внешний вид должен производить хорошее впечатление. При художественном оформлении меню необходимо учитывать характер предприятия. Разработка и печать должны быть тщательно продуманы, поскольку по этим спискам блюд потенциальные клиенты делают выводы о предприятии в целом. Разработка меню должна проходить в рамках фирменного стиля. И если меню было разработано и оформлено правильно, то оно не только привлечет в кафе новых посетителей, но и запомнится как образец искусства.

Услуги, предоставляемые потребителям кафе, можно подразделить на: услуги питания; услуги по изготовлению кулинарной продукции; услуги по

организации потребления и обслуживания; услуги по реализации продукции; услуги по организации досуга; информационно-консультационные услуги; прочие услуги (оплата услуг мобильной связи; бесплатный Wi-Fi доступ в Интернет).

4.5 Реклама предприятия

Реклама в последнее время стала играть первостепенную и, в значительной степени, новую роль в сбытовой сфере, особенно в сбыте потребительских товаров. Являясь частью механизма рыночных отношений, реклама по содержанию и по форме соответствует создавшимся на мировом и внутреннем рынках условиям.

Рекламные средства характеризуются большим многообразием. Вывеска предприятия является элементом внешней рекламы, она должна информировать потребителя о типе предприятия, его специализации или характеризовать особенности интерьера торговых помещений. Для рекламного освещения применяют газосветные трубки тлеющего разряда с холодным катодом, выполненные в виде букв и фигур.

Для рекламы используются плакаты, щиты, панно, транспортные средства. Их содержание, размещение и оформление зависят от характера работы предприятия. Здесь могут быть подробные сведения о предприятии или информация о новых формах обслуживания, о введении новых услуг. Для внешней рекламы можно использовать фасады домов. В этом случае рекламные тесты размещают навстречу движения транспорта. В настоящее время широко используется реклама на автострадах.

Одним из важнейших средств рекламы является интерьер торговых помещений, который должен способствовать созданию удобств для потребителя. Меню также является средством рекламы.

Реклама в прессе, на телевидении, радио, все виды печатной продукции (листовки, буклеты, визитные карточки и др.) являются средствами массовой информации населения. В рекламе указывается адрес заведения, номер телефона,

часы работы, возможности расчетов посредством кредитных карточек, специализация, меню и типовые цены.

В настоящее время необходимо использование таких инструментов рекламы как:

- интересные страницы кафе в социальных сетях. Смартфоны почти у каждого, и все просматривают ленты сообщений. Нужно лишь поработать с заголовком и картинкой поста, чтобы добиться внимания, и конечно не обмануть фоловера содержанием, как минимум оно должно не вызвать отторжения.
- качественная e-mail рассылка. Как правило, с помощью одной только рассылки в кафе возвращаются до 60% единожды зашедших перекусить гостей. Письмо всегда воспринимается серьезнее – если сравнивать с тем же постом в социальных сетях.
- сайт с необходимой и легкодоступной для посетителя информацией – это двигатель рекламы в ближайшее время. Именно на нем должно быть завязано продвижение кафе в интернете.

При выполнении выше сказанного кафе будет процветать, заведение станет легендарным, а ведь это именно то, что обеспечит предприятию твердую уверенность в будущем.

4.6 Техника безопасности и охрана труда на предприятии

Здание, в котором размещается предприятие, является одноэтажным, имеет 3 выхода из здания, количество оконных проемов – 16 шт. В кафе предусмотрены отдельные входы для персонала, для посетителей, а также через загрузочную.

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

систем – зданий, сооружений (пожары и взрывы на предприятиях, в населенных пунктах), технологических установок, трубопроводов, емкостей на объектах со взрыво- и пожароопасной технологией, а также транспортных коммуникаций.

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

$$\tau = L / V, \quad (4.1)$$

где L – длина пути от наиболее удаленного рабочего места до выхода из предприятия ($L = 22$ – от холодного цеха до загрузочной), м;

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

$\tau = 22 / 1,5 = 15$ сек – время эвакуации

Особое внимание уделяется пожарной безопасности проектируемого объекта. 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. Здание кафе относится к конструкции 1 степени огнестойкости (здание из бетона, железобетона с применением листовых и плитных негорючих материалов). Наиболее пожароопасными объектами в предприятии является группа помещений для потребителей, горячий цех, тепловой узел, электрощитовая.

Характерными причинами пожаров являются неисправные электросеть, электроприборы, неправильная их эксплуатация; отсутствие должного контроля за работой вытяжных вентиляционных отсосов (оседание паров жира на воздухопроводах и лопатках вентилятора может служить источником распространения пожара); осуществление технологических процессов производства без учета пожарной безопасности. В целях защиты от пожара на предприятии проводят вводный инструктаж на рабочем месте. В каждом цехе в проектируемом предприятии имеются плакаты по пожару - и электробезопасности.

Вентиляционные установки удаляют взрывчатые и горючие смеси и тем самым снижают пожарную опасность на предприятии. В кафе вентиляционными устройствами, которые могут быть включены для предотвращения задымления и отравления людей угарным газом, оборудуются вестибюль, торговый зал кафе, горячий цех.

Для обнаружения начальной стадии загорания и оповещения службы пожарной охраны используют системы автоматической пожарной сигнализации (АПС). Кроме того, они могут самостоятельно приводить в действие установки пожаротушения, когда пожар еще не достиг больших размеров. Системы АПС состоят из пожарных извещателей, линий связи и приемных пультов (станций). Эффективность применения систем АПС определяется правильным выбором типа извещателей и мест их установки. При выборе пожарных извещателей необходимо учитывать конкретные условия их эксплуатации: особенности помещения и воздушной среды, наличие пожарных материалов, характер возможного горения, специфику технологического процесса и т.п. Здание кафе оборудовано двумя ручными извещателями, которые приводятся в действие нажатием кнопки и располагаются в коридоре возле горячего цеха и возле конторы на высоте 1,5 м от пола.

В случае возникновения пожара, прежде всего, необходимо немедленно сообщить о нем в службу пожаротушения. Для этой цели используют внешнюю сигнализацию – телефонную связь. До прибытия пожарной команды для ликвидации пожара в момент его возникновения используют средства пожаротушения: песок, ведра с водой, огнетушители. В помещениях кафе за исключением охлаждаемых камер, санузлов и душевых установлены ручные огнетушители ОП-3 (густопенные) в количестве 26 шт. Для размещения первичных средств пожаротушения предусматриваются специальные места.

Техника безопасности при работе с оборудованием

Электромеханическое оборудование для предприятий общественного питания должно соответствовать требованиям, установленным технической документацией. Монтаж оборудования должен выполняться в соответствии с технической и технологической документацией. В оборудовании должна быть обеспечена защита от случайного прикосновения к частям, находящимся под напряжением. Кожух оборудования не должен иметь отверстий, через которые возможен доступ к токоведущим частям. Электромеханическое оборудование с переключением на различные напряжения должно иметь конструкцию, которая исключает случайное изменение положения переключателя. Электрическая схема оборудования должна предусматривать защиту электродвигателей от длительных перегрузок, а также автоматическую защиту всех элементов оборудования от токов короткого замыкания.

Перед включением электромеханического оборудования необходимо проверить отсутствие в рабочей камере или вблизи движущихся частей машины посторонних предметов и предупредить о пуске находящихся рядом работников. Перед началом работы электромеханическое оборудование необходимо осмотреть и опробовать на холостом ходу. Для защиты от поражения электрическим током электрическое оборудование имеет защитное заземление, средства автоматической защиты. Работники, обслуживающие оборудование, обеспечиваются инструкциями по эксплуатации, в которых содержатся требования по технике безопасности, указания предельных нагрузок и т.д. В случае поражения людей при работе с оборудованием следует принять меры первой медицинской помощи. Для этого в предприятии предусмотрены аптечки в количестве пяти штук.

5 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Основной хозяйствующей структурной единицей в условиях рыночной экономики является предприятие. Именно оно является производителем товаров и услуг, основным рыночным субъектом, вступающим в различные хозяйственные отношения с другими субъектами. Предприятие самостоятельно осуществляет свою деятельность, производит и распоряжается выпущенной продукцией, получаемой прибылью, оставшейся в его распоряжении после уплаты налогов и остальных обязательных платежей.

Предприятие общественного питания – это самостоятельный хозяйственный субъект, созданный предпринимателем или объединением предпринимателей для производства и реализации кулинарной продукции и полуфабрикатов высокой степени готовности с целью удовлетворения общественных потребностей населения в этой продукции и получения прибыли.

Проектируемое предприятие кафе славянской кухни на 60 посадочных мест. Режим работы предприятия с 10:00 до 23:00 часов. Предприятие организовано

частными лицами (предпринимателями), во главе структуры управления находится директор.

Основным источником при организации кафе является первоначальный капитал, который формируется из вкладов учредителей (уставной капитал).

Источником формирования товарооборота и валового дохода является сумма от реализации продукции собственного производства и покупных товаров.

5.1 Товарооборот и его состав

Одним из главных экономических показателей производственно-торговой деятельности предприятия общественного питания является товарооборот. Товарооборот – это объем реализованной продукции в стоимостном выражении. Товарооборот относится к числу важнейших показателей плана экономического и социального развития. Он оказывает влияние, как на производство, так и на потребление.

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. Большое значение в выполнении и перевыполнении планов товарооборота, изыскание резервов по его увеличению, улучшению обслуживания населения имеет систематический контроль и тщательный анализ этих показателей.

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. Это означает, что если предприятие установит слишком высокий размер наценки на сырье, то продажная цена продукции окажется завышенной, следовательно, может снизиться спрос потребителей.

Розничный товарооборот является базой для расчета уровней: издержек производства и обращения, валового дохода, заработной платы работников, рентабельности.

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

Данные для расчета товарооборота представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Расчет товарооборота и валового дохода проектируемого кафе славянской кухни

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.	
1	2	3	4	5 (3*4)	6	7 (5*6)/100	8 (5+7)
Семга слабосоленая пласт	кг	1,35	880	1188	250	2970	4158
Севрюга	кг	1,48	2998	4437	250	11092	15529
Килька	кг	2,13	65	138,4	250	346	484,4
Филе сельди	кг	3,53	215	758,9	250	1897	2655,9
Картофель	кг	25,00	25	625	250	1562	2287
Огурцы свежие	кг	5,56	58	322,5	250	806,2	1129
Перец болгарский	кг	3,77	55	207,4	250	518,5	725,9
Редис	кг	4,03	100	403	250	1075	1478
Помидоры свежие	кг	7,78	82	637,9	250	1594,7	2232
Кабачок	кг	3,44	74,94	257,8	250	644,5	902,3

Огурцы соленые	кг	2,31	100	231	250	577,5	808,5
Говяжий фарш	кг	16,99	60	1019,4	250	2548,5	3567,9
Лук репчатый	кг	8,99	9	80,9	250	202,3	283,1
Морковь	кг	6,87	16,20	111,2	250	278	389,2
Свекла	кг	1,98	14	27,72	250	69,3	97,02
Майонез	кг	7,74	40	309	250	774	1083
Яйца куриные	кг	7,22	3	21,66	250	54,15	75,81
Сало соленое	кг	2,34	250	585	250	1462	2047
Крупа рисовая	кг	5,57	43	240	250	600	840
Панировочные сухари	кг	5,20	16	83,2	250	208	291,2
Язык говяжий	кг	1,52	610	927,2	250	2318	3245
Кулинарный жир	кг	2,92	38	110,9	250	277	388,1
Судак	кг	1,94	270	523,8	250	1309	1833
Масло сливочное	кг	41,9	70	293,3	250	733	1026
Масло растительное	кг	9,32	53	493,9	250	1234,7	1728,6

Продолжение таблицы 5.1

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.	
1	2	3	4	5	6	7	8
				(3*4)		(5*6)/100	(5+7)
Капуста свежая	кг	24,47	17	416	250	1040	1456
Чеснок	кг	1,47	129	189,6	250	472,5	661,6
Томатное пюре	кг	1,40	56	78,4	250	196	274,4
Мука пшеничная	кг	24,68	14	345,5	250	863,8	1209
Маргарин	кг	11,15	67	747	250	1867	2614
Сахарный песок	кг	5,23	46	241	250	602,5	843,5
Соль поваренная	кг	4,95	34	168,3	250	420,7	589
Уксус 3%	кг	3,56	15	53,4	250	133,5	186,9
Горох колотый	кг	3,69	39	143,9	250	359,7	503,6
Свинина (корейка)	кг	5,29	80	423,2	250	1058	1481
Грибы свежие	кг	15,83	150	2374	250	5936	7610
Курица (потрашенная)	кг	22,90	60	1374	250	3435	4809
Земляника	кг	1,53	379	579,8	250	1449,5	2029

Желатин	кг	0,24	370	888	250	222	1110
Яблоки	кг	3,32	108	358,5	250	896,4	1254
Клюква	кг	3,63	200	726	250	1815	2541
Горошек зеленый концентрированный	кг	13,13	28	367	250	919	1286
Зелень петрушки	кг	1,36	155	210,8	250	527	737,8
Мята	кг	1,88	173	325	250	823	1138
Груши	кг	0,52	170	88,4	250	221	309,4
Курага	кг	2	85	170	250	425	595
Изюм	кг	2	110	220	250	550	770
Мед	кг	2,10	180	378	250	945	1323
Лимон	кг	2,81	229	643	250	1608	2251
Крахмал	кг	3,7	30	111	250	277,5	388,5
Перец черный молотый	кг	1,14	150	171	250	427,5	598,5
Сельдерей стебель	кг	1,25	132	165	250	412,5	577,5
Укроп	кг	0,33	132	43,56	250	108,9	152,46

Продолжение таблицы 8.1

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.	
1	2	3	4	5	6	7	8
				(3*4)		(5*6)/100	(5+7)
Лук зеленый	кг	0,82	150	123	250	307	430
Редька черная	кг	9,89	20	197,8	250	494	692,3
Спаржа	кг	3,12	225	702	250	1755	2457
Шпик	кг	0,14	140	19,6	250	49	68,6
Салат Фризе	кг	0,43	245	105,4	250	263	368
Гречневая крупа	кг	5,20	29	150,8	250	377	527,8
Ванилин	кг	0,02	300	6	250	15	21
Сметана	кг	12,1	25	302	250	756	1058
Крахмал	кг	3,7	30	111	250	277,5	388,5
Грибы соленые	кг	2,52	231	582	250	1455	2037
Ветчина	кг	2,94	210	617,4	250	1543	2160
Горчица	кг	1,98	20	39,6	250	99	138,6
Лосось филе	кг	12,50	70	840	250	2100	2940
Сыр твердый	кг	6,8	325	2210	250	5525	7735
Сыр «Дор Блю»	кг	5,85	609	3562	250	8905	12467

Сыр «Камамбер»	кг	5,85	600	3510	250	8775	12285
Орех грецкий	кг	7,01	530	3715	250	9288	13003
Сироп ягодный	л	0,4	303	121,2	250	303	424,3
Сироп кокосовый	л	0,4	303	121,2	250	303	424,3
Итого				20441,5		48604,7	68249,45
Покупные товары							
Чай зеленый классический заварной	кг	5,0	140	700	250	1750	2450
Чай черный с чабрецом заварной	кг	7,0	120	840	250	2100	2940
Иван-чай с земляникой или шиповником заварной	кг	12,0	160	1920	250	4800	6720

Продолжение таблицы 8.1

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.	
1	2	3	4	5 (3*4)	6	7 (5*6)/100	8 (5+7)
Кофе	кг	1,1	850	935	250	2337,5	3272,5
«Кока-кола»	л	4,0	32	128	250	320	448
«Спрайт»	л	4,0	32	128	250	320	448
Минеральная вода «Аква минерале»	л	4,0	20	80	250	200	280
«Ласточка»	л	4,0	17	68	250	170	238
Сок «Добрый» апельсиновый	л	4,0	45	180	250	450	630
Сок «Привет» яблочный	л	4,0	25	100	250	250	350
Пирожное «Сказка»	шт	20	40	800	250	2020	2828
Пирожное «Снежинка»	шт	20	35	707	250	1767	2474
Конфеты	к	4	329	1316	250	3290	4606

«Славянский простор»							
Яблоки	кг	3,0	25	75	250	187,5	262,5
Груши	кг	3,0	40	120	250	300	420
Апельсины	кг	4,0	40	160	250	400	560
Бананы	кг	4,0	60	240	250	600	840
Конфеты «Славянская картошка»	к	4	102	408	250	1020	1428
Шоколад «Аленка»	шт	6	43	258	250	645	903
Водка «Русский стандарт»	л	2,0	130	260	250	650	910
Вино красное «Крымское»	л	7,0	100	700	250	1750	2450
Вино белое «Вина Тамани»	л	7,0	155	1085	250	2712	3797

Окончание таблицы 5.1

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.	
1	2	3	4	5 (3*4)	6	7 (5*6)/100	8 (5+7)
Шампанское «Московское»	л	7,0	90	630	250	1575	2205
Пиво «Бавария»	л	12,0	148	1776	250	4440	6216
Итого				19131		45320,1	63126
Всего				39572,5		93924,8	131375,5

Расчет товарооборота и валового дохода представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - 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	131375,5	3941255	47952057,5	100

числе:				
–по продукции собственного производства	68249,45	2047483,5	24911049,25	51,9
–по покупным товарам	63126	3393780	23040990	48,1
Уровень валового дохода				
Валовой доход	93924,8	2817744	34282260	71,5

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).

Расчет фонда заработной платы персонала представлен в таблице 5.3

Таблица 5.3 – 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.
Административно–управленческий персонал						
Директор	1	12500	3750	3750	20000	20000
Бухгалтер	1	10000	3000	3000	16000	16000
Администратор	2	9500	2850	2850	15200	15200
Итого:	4					51200
Работники производства						
Технолог	1	9000	2700	2700	14400	14400
Заведующий производством	1	28000	8400	8400	44800	44800
Повар	7	7500	2250	2250	12000	12000
Мойщик кухонной посуды	1	4500	1350	1350	7200	7200
Мойщик столовой посуды	1	4500	1350	1350	7200	7200
Уборщица	2	3500	1050	1050	5600	5600

Итого:	11					46400
Работники торговой группы						
Менеджер зала	2	16000	4800	4800	25600	51200
Бармен	2	6000	1800	1800	9600	9600
Официант	5	5000	1500	1500	8000	8000
Гардеробщик	1	3000	900	900	4800	4800
Итого:	8					22400
Работники прочей группы						
Водитель	1	5000	1500	1500	8000	8000
Грузчик	1	4000	1200	1200	6400	6400
Охранник	1	5000	1500	1500	8000	8000
Итого:	3					22400
Всего:	26					142400
Фонд заработной платы за год						1708800

Уровень заработной платы в % к товарообороту составляет 3,6 %.

5.3 Расчет калькуляции 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 «Суп-пюре из гороха» представлена в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Калькуляционная карточка «Суп-пюре из гороха»

КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТОЧКА Блюдо: «Суп-пюре из гороха»				Номер документа	Дата составления
				1	11.06.2018
Порядковый номер калькуляции, дата утверждения				№ 1 от 11.06.2018	
№	Продукты	Ед.	Норма	Цена	Сумма
1	Горох лущеный	г	36	47	2
2	Лук репчатый	г	12	26	0,32

3	Морковь	г	12	32	0,38
4	Петрушка (зелень)	г	3	118	0,354
5	Масло сливочное	г	3	200	0,6
6	Масло растительное	г	3	83	0,25
7	Мука пшеничная	г	6	35	0,21
8	Бульон куриный	г	255	280	71,4
9	Соль	г	0,8	25	0,2
Стоимость сырьевого набора на 100 блюд		7571,4		Подписи	
Себестоимость 1 блюда		75,71		Заведующий производством:	
Наценка в % к себестоимости		250			
Цена продажи блюда; руб.		190		Бухгалтер:	
Выход 1 блюда; г		300			

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом дипломной работы стало проектирование производственного процесса в сфере предприятия общественного питания кафе славянской кухни.

В данной дипломной работе разработана производственная программа предприятия, рассчитано количество продуктов, необходимых на ее выполнение, произведен расчет горячего цеха, проектирование помещений складской группы.

Произведен технологический расчет и подбор оборудования, расчет механического оборудования, расчет вспомогательного оборудования, расчет моечных ванн, расчет площади цехов.

В работе показаны применяемые в кафе принципы организации снабжения и складского хозяйства, производства, труда, обслуживания и управления, проведен расчет экономической эффективности проекта.

Проведенная работа является достаточно разработанной для реального применения в жизни, на основе данной работы можно открыть кафе славянской кухни, которое будет эффективно работать с выполнением всех существующих в настоящее время норм.

В процессе работы проведены все необходимые расчеты для проектирования кафе, разработана производственная программа, план-меню.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 30389-2013 «Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования».- Введ. 01.01.2016.- М.: Стандартинформ, 2014.- 13 с.

2. ГОСТ 30390-2013 «Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия».- Введ. 01.01.2016.- М.: Стандартинформ, 2014.- 13 с.

3. 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.

4. ГОСТ 31985-2013 «Услуги общественного питания. Термины и определения» – Введ. 01.01.2015.- М.: Стандартинформ, 2014.- 12 с.

5. ГОСТ 31986-2012 Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания.- Введ. 01.01.2015.- М.: Стандартинформ, 2014.- 12 с.

6. ГОСТ 31987-2012 Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания Общие требования к оформлению, построению и содержанию.- Введ. 01.01.2015 - М.: Стандартиформ, 2014.- 16 с.
7. ГОСТ 31988-2012 Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания.- Введ. 01.01.2015 - М.: Стандартиформ, 2014.- 15 с.
8. 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.
9. ГОСТ 32692-2014 «Услуги общественного питания. Общие требования к методам и формам обслуживания на предприятиях общественного питания.- Введ 01.01.2015.- М.: Стандартиформ, 2014.- 11 с.
10. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" (ТР ТС - 021 - 2011). – Утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 09. 12. 2011 г. № 880
11. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». – Введ 01.07.2002.- М.,2003.
12. СанПиН 2.3.2.1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов № 98. – Утв. 22.05.2003.-М., 2004.
13. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – СПб.: ПРОФИКС, 2003. – 687 с.
14. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. – М.: Экономика,1986. – 288с.
15. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий ближнего зарубежья.- СПб.: ПРОФЕССИЯ, 2001. – 390 с.
16. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий народов России.- СПб.: ПРОФЕССИЯ, 2001. – 424 с.
17. СНиП II-Л.8-71 «Предприятия общественного питания. Нормы проектирования».

18. СНИП 2.08.02-89. Общественные здания и сооружения. — М.: ЦИТП, 1989. — 40 с.

19. Требования к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.- Владивосток, 2011. – 95 с.

20. Химический состав пищевых продуктов: Книга 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов/Под ред. проф., д.т.н. И.М. Скурихина, д.м.н. М.Н. Покровского.-М.: КолосС, 2004.-720 с.

21. Ведомственные нормы технологического проектирования заготовочных предприятий общественного питания по производству полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий. ВНТП 04-86.-М.:Минторг СССР, 1986.-71с.

22. Никуленкова Т.Т., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания.-М.: КолосС, 2006.-247с.

23. Организация и проектирование кондитерских и мучных цехов предприятий общественного питания: учебное пособие/Божко С.Д., Ковтун Т.П., Левочкина Л.В., Ершова Т.А.- Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2007.- 112с.

24. Организация питания учащихся в общеобразовательных учреждениях г. Москвы. Справочник.-М.: Издательский дом «Ресторанные ведомости», 2003.- 159с.

Проектирование заготовочных цехов: учебное пособие/Божко С.Д., Ершова Т.А., Ковтун Т.П., Левочкина Л.В. - Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2007.- 160с.

25. Структура и методика выполнения курсового проекта по курсу «Технология производства продукции общественного питания»/В.Н. Лашук, С.Д. Божко.-Владивосток: изд-во ДВГАЭУ, 2002.-104 с.

26. Строительные нормы и правила СНИП 2.08.02-89. Общественные здания и сооружения.-М.: ЦИТП, 1989.- 40с.

27. Технологический каталог.-М.: Сухаревка, 2003.- 197с.

28. Технология продукции общественного питания / Под редакцией проф. А.С. Ратушного.- в 2-х т.- М.: мир,КолосС, 2004.-760с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
СЫРЬЕВАЯ ВЕДОМОСТЬ

Наименование сырья	Суточное количество, кг
Семга слабосоленая пласт	1,35
Севрюга	1,48
Килька	2,13
Филе сельди	3,53
Картофель	25,00
Огурцы свежие	5,56
Перец болгарский	3,77
Редис	4,03
Помидоры свежие	7,78
Кабачок	3,44
Огурцы соленые	2,31
Говяжий фарш	16,99
Лук репчатый	8,99
Морковь	6,87
Свекла	1,98
Майонез	7,74
Яйца куриные	7,22
Сало соленое	2,34
Крупа рисовая	5,57
Панировочные сухари	5,20
Язык говяжий	1,52
Кулинарный жир	2,92
Судак	1,94

Масло сливочное	41,9
Масло растительное	9,32
Капуста свежая	24,47
Чеснок	1,47
Томатное пюре	1,40
Мука пшеничная	24,68
Маргарин	11,15
Сахарный песок	5,23
Соль поваренная	4,95
Уксус 3%	3,56
Горох колотый	3,69
Свинина (корейка)	5,29
Грибы свежие	15,83
Курица (потрашенная)	22,90

Продолжение таблицы

Наименование сырья	Суточное количество, кг
Земляника	1,53
Желатин	0,24
Яблоки	3,32
Клюква	3,63
Горошек зеленый концентрированный	13,13
Зелень петрушки	1,36
Мята	1,88
Груши	0,52
Курага	2
Изюм (без косточек)	2
Мед	2,10
Лимон	2,81
Крахмал	3,7
Перец черный молотый	1,14
Лавровый лист	0,008
Душистый перец горошком	0,03
Молотый кориандр	0,012
Молотый красный перец	0,04
Сушеная душица	0,009
Сушеный тимьян	0,002
Сельдерей стебель	1,25
Укроп	0,33
Лук зеленый	0,82
Редька черная	9,89
Спаржа	3,12

Шпик	0,14
Салат Фризе	0,43
Гречневая крупа	5,20
Ванилин	0,02
Сметана	12,1
Судак	3,7
Грибы соленые	2,52
Ветчина	2,94
Горчица	1,98
Лосось филе	12,50
Сыр твердый	6,8
Сыр «Дор Блю»	5,85
Сыр «Камамбер»	5,85
Орех грецкий	7,01

Окончание таблицы

Наименование сырья	Суточное количество, кг
Сироп ягодный	0,4
Сироп кокосовый	0,4
Кофе молотый	1,1
Чай зеленый классический заварной	2,0
Чай травяной «Ягодная поляна»	2,0
Чай черный с чабрецом заварной	1,0
Иван-чай с земляникой или шиповником заварной	2,0
«Кока-кола»	4,0
«Спрайт»	4,0
Минеральная вода «Аква минерале»	4,0
«Ласточка»	4,0
Сок «Добрый» апельсиновый	4,0
Сок «Привет» яблочный	4,0

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
АКТ КОНТРОЛЬНОЙ ОТРАБОТКИ БЛЮДА

Акт

контрольной проработки кулинарной продукции, мучных кондитерских и
булочных изделий, определения норм отходов и потерь на новые виды сырья,
пищевых продуктов, материалов

(Место проведения)

(Дата проведения)

Комиссией в составе: Зав. производством:

Директор:

Бухгалтер:

Проведено контрольное приготовление блюда: «Суп-пюре из гороха»

Для контрольной отработки взято: горох лущеный, морковь, лук репчатый, зелень петрушки, мука пшеничная, масло сливочное, масло растительное, соль, вода.

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Вид обработки	Брутто г	Отходы при холодной обработке. %	Нетто, г	Отходы при тепловой обработке, %	Отходы после тепловой обработки, %	Выход, г
1	Горох лущеный	Холодная и горячая обработка	36,3	0,5	36	18	0	36
2	Морковь	Холодная и горячая обработка	15	20	12	15	0	12
3	Лук репчатый	Холодная и горячая обработка	15	16	12	15	0	12

4	Зелень петрушки	Холодная обработка	3	20	3	0	0	3
5	Мука пшеничная	Холодная обработка	6	0	6	0	0	6
6	Масло сливочное	Нет обработки	3	0	3	0	0	3
7	Масло растительное	Нет обработки	3	0	3	0	0	3
8	Соль	Нет обработки	1,8	0	1,8	0	0	1,8
9	Бульон куриный	Нет обработки	255	0	255	0	0	255
Выход готового изделия								300

Технология приготовления: Очищенные овощи и зелень петрушки моют под проточной водой. Подготовленные морковь, лук репчатый нарезают кубиком, пассеруют. Горох лущенный перебирают, моют, замачивают в холодной воде на 3-4 часа, затем варят в той же воде без соли при закрытой крышке до готовности. Муку пшеничную пассеруют на растительном масле. Пассерованные овощи и подготовленный горох соединяют, добавляют пассерованную муку, протирают. После чего протертые овощи разводят куриным бульоном, прогревают, добавляют соль, доводят до кипения при помешивании. Суп-пюре заправляют сливочным маслом. При подаче посыпают зеленью петрушки.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ДЕГУСТАЦИОННАЯ КАРТА

Дегустационная карта

Наименование показателей	Коэффициент весомости	Ершова Т.А.	Борода А.В.	Лавриненко А.П.
		Баллы (от 5 до 1)		
Внешний вид	0,21	5	5	5
Цвет	0,23	4	4	4
Консистенция	0,14	5	4	4
Аромат (запах)	0,23	5	5	5
Вкус	0,17	4	4	4
Средняя оценка	$\Sigma=1$	4,6	4,4	4,4

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
ФОТО БЛЮДА

