

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

ИНСТИТУТ ХИМИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

(наименование института полностью)

Кафедра «Технологии производства пищевой продукции и
организация общественного питания»

(наименование кафедры)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Технология продукции и организация ресторанного дела

(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: Проект ресторана на 150 мест

Студент

О. А. Комарова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

доцент, Т. С. Озерова

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

Тольятти 2020

АННОТАЦИЯ

В бакалаврской работе рассмотрено проектирование ресторана русской кухни на 150 мест. В работе приведено обоснование проектирования данного предприятия общественного питания, дана общая характеристика предприятия, определены приоритетные направления, развитие которых позволит полностью реализовать концепцию ресторана русской кухни в г. Тольятти.

Бакалаврская работа состоит из пояснительной записки и графической части.

В организационном разделе принята организационно-правовая форма предприятия, режим работы, разработана организационная структура предприятия, определен состав производственных цехов и других групп помещений, состав и квалификация персонала.

В технологическом разделе произведены технологические расчеты, включающие: разработку однодневного меню, подбор теплового, механического, холодильного и вспомогательного оборудования; расчет площадей помещений и количества персонала.

В разделе «Выбор и применение современных технологий приготовления пищи» описывается возможность создания изделий из пресного теста на основе овсяной муки с функциональными свойствами.

Выпускная квалификационная работа содержит пояснительную записку из 64 страниц текста, 61 таблицу, 6 рисунков, 36 литературных источников, 16 приложений и графическую часть на 5 листах формата А1.

Иллюстрационный материал представлен: генеральным планом предприятия; планом размещения оборудования; технологическими потоками сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; размещением и монтажной привязкой оборудования горячего цеха; схемой приготовления фирменного блюда.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ	7
1.1 Выбор места для проектируемого предприятия.....	7
1.2. Описание предприятия	8
1.3. Организация производства на предприятии.....	9
1.4. Организация обслуживания и коммерческой деятельности на предприятии	11
2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	12
2.1 Производственная программа ресторана	12
2.2. Расчет количества сырья и полуфабрикатов	14
2.3. Расчет складской группы помещений.....	15
2.4. Расчет овощного цеха.....	18
2.5. Расчет мясорыбного цеха	24
2.6. Расчет холодного цеха	27
2.7. Расчет горячего цеха.....	31
2.8. Расчет мучного цеха	45
2.9. Расчет моечной столовой посуды.....	49
2.10. Расчет моечной кухонной посуды	51
2.11. Расчет сервизной	52
2.12. Расчет площади зала для потребителей.....	53
2.13. Расчет помещения для потребителей	53
2.14. Расчет служебных и бытовых помещений.....	54
2.15. Расчет технических помещений	55
2.16. Общая площадь предприятия.....	55
3. ВЫБОР И ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ	56
3.1. Разработка рецептуры и технологии изделий на основе овсяной муки	56
3.2. Разработка функциональных мучных изделий (блинчиков) из овсяной муки.....	58
3.3. Анализ пищевой ценности разработанных рецептов блинчиков	59
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Сводная продуктовая ведомость	66
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. План-меню ресторана.....	71
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Вино-водочная карта.....	75
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Расчет охлаждаемых камер.....	76
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Расчет и подбор холодильного оборудования	81

ПРИЛОЖЕНИЕ Е. График выхода на работу поваров	84
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Определение объема холодильного шкафа для хранения.....	85
ПРИЛОЖЕНИЕ И. Расчет времени на приготовление блюд	89
ПРИЛОЖЕНИЕ К. Почасовая реализация блюд в зале ресторана	92
ПРИЛОЖЕНИЕ Л. Сводная таблица всех помещений предприятия	94
ПРИЛОЖЕНИЕ М. Органолептическая оценка экспериментальных образцов	96
ПРИЛОЖЕНИЕ Н. Организационная структура и снабжение ресторана «История».....	98
ПРИЛОЖЕНИЕ П. Техничко-технологические карты	99
ПРИЛОЖЕНИЕ Р. Технологическая карта.....	103
ПРИЛОЖЕНИЕ С. Технологическая схема.....	104
ПРИЛОЖЕНИЕ Т. Анализ пищевой ценности разработанных изделий	105

ВВЕДЕНИЕ

Современное развитие общественного питания связано с использованием новейших достижений в области технологии приготовления пищи, организации ее производства и реализации, развитием материально-технической базы отрасли, вводом в действие и освоением современных предприятий общественного питания, построенных с учетом технологического процесса, оснащенных новейшим технологическим оборудованием.

Тольятти — крупный культурный город в Самарской области. В городе много интересных мест — это как различные историко-культурные и архитектурные памятники, так и современная развлекательная инфраструктура.

Россия – огромная страна, в которой можно найти массу возможностей для вдохновения. Кулинарные традиции настолько велики, что лучшие шеф-повара создают уникальные шедевры, которые украсили бы царское застолье. Заведения, которые предлагают истинно русскую кухню, стремятся максимально использовать весь потенциал этой обширной области. Вот почему так легко можно не только насладиться лучшими блюдами, а и отлично провести время, посетив ресторан русской кухни в Тольятти.

В связи с этим, можно отметить актуальность исследования, которое посвящено созданию проекта ресторана, который специализируется на русской кухне.

Русская кухня – это постоянно развивающаяся область с неизменными традициями. Попробовать блюда, которые имеют свой особенный колорит, можно только в лучших ресторанах, где используют старинные рецепты и не боятся добавлять в них что-то новое, оригинальное. Рестораны русской кухни в Тольятти предлагают своим посетителям огромный выбор современных и традиционных блюд. Это самые различные интерпретации с

неизменным присутствием любви к хорошим продуктам и кулинарным традициям.

Цель бакалаврской работы – закрепление теоретических знаний по организации, технологии и проектированию предприятий общественного питания на примере ресторана русской кухни на 150 мест в г. Тольятти.

В соответствии с поставленной целью необходимо решение следующих задач:

- привести характеристику проектируемого ресторана русской кухни, разработать концепцию; изучить теоретические аспекты организации работы ресторана;
- произвести необходимые технологические расчеты для выполнения производственной программы предприятия;
- сделать обзор современных технологий приготовления пищи, планирование внедрения новой технологии в проектируемое предприятие;
- сделать выводы по работе.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Выбор места для проектируемого предприятия

Тольятти — город в Самарской области России, административный центр Ставропольского района. Расположен на левом берегу Волги напротив Жигулей. Население: 702 831 чел. Самый крупный город России, не являющийся центром субъекта федерации. По численности населения занимает 19-е место в России.

Предполагаемым местом деятельности ресторана русской кухни на 150 мест выбран Центральный район, ул. Гагарина, 6.

Центральный район среди всех 3 районов Тольятти занимает первое место по качеству жизни, по последней переписи населения 2019 года, в этом районе проживает 157 281 человек [18], имеет самую развитую социальную, торговую и транспортную инфраструктуру.

Выбранный район является густонаселенным, там расположены жилые микрорайоны, Поволжский Государственный университет Сервиса, торговый центр "Рубин", гостиница «Ирис», офисы коммерческих фирм. Выгодным является близкое расположение остановки общественного транспорта.

Предполагается, что сотрудники близлежащих офисов, магазинов, государственных учреждений будут посещать данный ресторан в обеденное время на постоянной основе.

Кроме того, в непосредственной близости расположен Центральный парк. Отдыхающие и люди, занимающиеся спортом, могут стать потенциальными клиентами данного заведения.

В вечернее время предполагается посещения ресторана жителями микрорайонов.

Так как проектируемое предприятие достаточно большое, а также не ограничено для любых посетителей и не имеет аналогов вблизи, планируется, что оно будет пользоваться популярностью и спросом в данном районе, как в дневное, так и в вечернее время.

Изучив экономико-географическую характеристику района деятельности предприятия появилась возможность сделать обоснование мощности и типа проектируемого предприятия (ресторана).

Необходимое число мест в предприятиях общественного питания, расположенных в Центральном районе в 32 микрорайоне можно провести по формуле (2.1)

$$P = \frac{N_j * P_n}{1000}, \quad (2.1)$$

где N_j – средняя численность живущих в рассматриваемой зоне, человек (11580 человек);
 P_n – норматив мест на тысячу жителей ($P_n = 13$) [1]

$$P = \frac{11580 * 13}{1000} = 150 \text{ мест}$$

Таким образом, проектирование общедоступной ресторана на 150 мест актуально на сегодняшний день.

1.2. Описание предприятия

Проектируемый ресторан располагается в хорошо организованной транспортной зоне, что должным образом обеспечивает хороший подъезд к ресторану.

Время работы заведения с 10⁰⁰ до 23⁰⁰ без перерыва и выходных. Обеденный зал рассчитан на 150 мест.

Ресторан «История» является предприятием с полным циклом производства, где готовятся и реализуются, горячие и холодные блюда, блюда и кулинарные изделия несложного приготовления, холодные и горячие напитки.

Организационно-правовая форма ресторана «История» - общество с ограниченной ответственностью (ООО).

Организационная структура ресторана «История» представлена в приложение П. Она представляет собой линейно-функциональную структуру.

Все сотрудники оформляются согласно трудовому кодексу. Испытательный срок составляет 3 месяца.

Организация снабжения предприятия сырьем, продуктами и материально-техническими средствами является важнейшей предпосылкой эффективной и ритмичной работы производства.

Перечень основных поставщиков ресторана «История» представлен в приложении П.

Сырье и полуфабрикаты поступают на предприятие в соответствии с требованиями нормативной и технической документации, имеют сопроводительные документы, подтверждающие их качество и безопасность – сертификаты соответствия с санитарно-эпидемиологическим заключением, удостоверения о качестве и безопасности.

1.3. Организация производства на предприятии

В проектируемом ресторане русской кухни предусматриваются овощной и мясорыбный цеха, которые имеют удобную связь с камерами для хранения продуктов и холодным и горячим цехами.

В мясорыбном цехе выделены две линии: линия обработки рыбы и линия подготовки мясных полуфабрикатов. Рабочие места оснащены промаркированными инструментами, инвентарем и другим оборудованием для выполнения определенных операций. В мясорыбном цехе работает 2 человека по графику 2/2 по 8 ч.

В овощном цехе предусматривается обработка овощей и фруктов, которая состоит из сортировки, мытья, очистки, доочистки после механической очистки, промывания, нарезки. Из механического оборудования в цехе устанавливаем овощерезку, а также моечные ванны, производственные столы. Режим рабочего времени работника овощного цеха определяется следующим образом, 2 рабочих дня по 8 ч, 2 выходных, работает 2 человека.

В горячий цех полуфабрикаты поступают из овощного и мясорыбного цехов. Горячий цех предусматривается располагать таким образом, чтобы он имел удобное сообщение с холодным цехом, а также с моечной кухонной посуды. Из горячего цеха блюда поступают на реализацию потребителю.

В горячем цехе работают пять поваров пятого разряда и два – четвертого, со ступенчатым графиком выхода на работу согласно производственной программе в смену. Возглавляет работу цеха заведующий производством, который организует технологический процесс в цехе, следит за качеством приготовления и выхода блюд.

В мучном цехе готовят мучные блюда – пироги, шарлотки, кексы. Численность работников цеха составляет 2 человека.

В проектируемом ресторане «История» предусматривается холодный цех для приготовления, порционирования и оформления холодных и сладких блюд. В ассортимент продукции холодного цеха входят холодные блюда, холодные сладкие блюда.

В холодном цехе работает 3 человека по линейному графику с 9 до 22. Общая численность работников цеха составляет 4 человека.

Моечная кухонной посуды предназначена для мойки наплитной посуды (котлов, кастрюль, противней), кухонного и раздаточного инвентаря, инструментов. Помещение моечной кухонной посуды расположено смежно с горячим цехом. В моечной кухонной посуды установлены моечные ванны и стеллаж. Работает в моечной кухонной посуды один мойщик кухонной посуды в смену.

Моечная столовой посуды предназначена для очистки посуды от остатков пищи, сортировки, мытья посуды, приборов и подносов, а также для их хранения. Помещение моечной столовой посуды непосредственно связано с залом для потребителей и горячим цехом.

1.4. Организация обслуживания и коммерческой деятельности на предприятии

Каждая деталь интерьера ресторана «История» тщательно продумана и выверена.

Интерьер зала представлен в русском стиле. Россия — это и традиционное деревянное зодчество, и пестрая жестовская роспись, и хохломские игрушки, и вологодское кружево, поэтому при создании дизайна ресторана «История» используется большое количество натуральных материалов, которые стилизованы под старину.

Одежда обслуживающего персонала сшита на заказ в классических цветах – белая хлопковая рубашка и удобные хлопковые черные брюки.

В ресторане «История» предусмотрено полное обслуживание официантами, т.е. все операции (получение продукции, доставка ее в зал, подача блюд и напитков в обнос, уборку посуды, расчет) осуществляют официанты.

В ресторане «История» используется наружная и внутренняя реклама. Над входом в ресторан виднеется светящаяся вывеска с названием и выносной рекламный щит с перечисленными услугами. Также в качестве рекламы в ресторане используется реализация фирменных буклетов, значков, пакетов, календарей, оформление зала в русском стиле и названием «История».

В ресторане внедрена программа лояльности, в соответствии с которой постоянным посетителям предоставлена скидка от 3 до 10% от суммы чека.

Вывод по разделу: Предполагаемым местом деятельности ресторана русской кухни на 150 мест выбран Центральный район, ул. Гагарина, 6.

Время работы заведения с 10⁰⁰ до 23⁰⁰ без перерыва и выходных. Обеденный зал рассчитан на 150 мест.

В проектируемом ресторане русской кухни предусматриваются овощной и мясорыбный цеха, которые имеют удобную связь с камерами для хранения продуктов и холодным и горячим цехами.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Производственная программа ресторана

Для определения количества потребителей, обслуживаемых за час работы предприятия, воспользуемся формулой:

$$N_r = \frac{P \cdot \varphi \cdot X}{100} \quad (2.1)$$

где N_r - количество потребителей, обслуживаемых за 1 час;

p - вместимость зала (количество мест) 150 мест;

φ - оборачиваемость места в зале в течении данного часа;

x - загрузка зала в данный час, %;

Рассчитываем загрузку зала ресторана, данные заносим в табл. 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1 - Таблица загрузки зала ресторана

Часы работы	Оборачиваемость одного места	Средний % загрузки зала	Кол-во потребителей
1	2	3	4
1000-1100	1	20	30
1100-1200	1	30	45
1200-1300	1	60	90
1300-1400	1	60	90
1400-1500	1	40	60
1500-1600	1	30	45
1600-1700	1	30	45
1700-1800	1	20	30
1800-1900	0,4	60	36
1900-2000	0,4	100	60
2000-2100	0,4	90	54
2100-2200	0,4	80	48
2200-2300	0,4	40	24
Итого			657

Из данной таблицы видно, что количество посетителей зала ресторана составляет 657 человек за день.

Общее число блюд, реализуемых в течении дня, рассчитываются по формуле:

$$n_g = Ng \cdot m; \quad (2.2)$$

где m – коэффициент потребления блюд одним потребителем на предприятиях общественного питания (для ресторана он равен 3,5).

Общее число блюд, реализуемых в течении дня в зале ресторана:

$$n_g = 657 \cdot 3,5 = 2300 \text{ шт.}$$

Таблица 2.2 - Соотношение различных групп блюд в меню ресторана

Блюда	Примерное % соотношение		Кол-во блюд для включения в меню	
	от общего кол-ва	от данной группы	от общего кол-ва	от данной группы
1	2	3	4	5
Холодные блюда и закуски:	45		1035	
рыбные закуски,		25		259
мясные закуски,		25		259
грибы и соленья		10		104
салаты		40		414
Горячие закуски	5	100	115	115
Супы	10	100	230	230
Вторые горячие блюда:	25		575	
рыбные,		15		86
мясные		60		345
овощные		25		144
Сладкие блюда	15	100	345	345
Итого				2300

Определение количества горячих и холодных напитков, кондитерских изделий и хлеба производим в соответствии с нормами потребления, действующими в данном типе предприятия (табл. 2.3).

Таблица 2.3 - Расчет количества продуктов по нормам потребления на 657 посетитителей

Наименование продукции	Ед. изм.	Норма на 1 потребителя	Общее количество продукции (кг), шт	Выход 1 порции	Количество Порций
------------------------	----------	------------------------	-------------------------------------	----------------	-------------------

		(г)			(л)
1	2	3	4	5	6
Горячие напитки, в т.ч.	л	0,01	6,57		428
Чай		0,05	32,85	0,3	99
Кофе		0,05	32,85	0,15	219
Холодные напитки, в т.ч.	л	0,	78,84		405
Минеральные воды		0,04	26,28	0,2	131
Фруктовые воды		0,05	32,85	0,2	164

Продолжение таблицы 2.3

Натуральные соки		0,02	13,14	0,2	66
Напитки собственного производства		0,01	6,57	0,2	43
Мучные кондитерские изделия	шт.	0,5	328		
Хлеб, в т.ч.	г	0,05	32,85	50	
Ржаной		0,02	13,14	20	657
Пшеничный		0,03	19,71	30	657
Вино-водочные изделия	л	0,2	131,4		1287
Водка	л		25,0	0,04	625
Виноградные вина	л		40,0	0,2	200
Игристые вина	л		50,0		
Коньяк	л		16,4	0,04	410
Пиво	л	0,025	16,42	0,33	49
Фрукты	кг	0,05	32,85		

На основании проведенных расчетов составляем меню ресторана на 150 мест, приведенное в приложении Б, табл. Б.2.

Вино-водочная карта в приложении В, табл. В.3.

2.2. Расчет количества сырья и полуфабрикатов

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

$$G = \frac{g_p \cdot n}{1000}, \quad (2.3)$$

где G – суточное количество продукта, кг;

g_p – норма продукта на одно блюдо по Сборнику рецептур, г;

n – количество блюд, реализуемых предприятием за день.

Расчеты сводят в продуктовую ведомость, представленную в приложении А.

2.3. Расчет складской группы помещений

Расчет помещений сводится к определению площадей охлаждаемых камер и неохлаждаемых помещений (кладовых).

В основу этого расчета положены количество продуктов, подлежащих хранению, допустимые сроки хранения и нагрузка на 1 м² грузовой площади пола. Расчет разборных холодильных камер производится по объему по формуле:

$$S = \sum(G \cdot \varphi / z) \cdot B, \quad (2.4)$$

где G – количество сырья (кг);

φ – срок годности;

z – удельная нагрузка;

B – коэффициент увеличения площади (для малых предприятий - 2,2; для средних – 1,8; для больших – 1,6, а объем равен $V = S \cdot H$).

Расчет охлаждаемой камеры для мяса и рыбы представлен в приложении Г, табл. Г.4.

Подставляя в формулу 2.4 коэффициент 2,2 получаем $F = 2,67 \times 2,2 = 5,87$ м²

Принимаем к установке сборно-разборную холодильную камеру МХМ КХ-6,61 с внутренним объемом 6,61 м³, с габаритными размерами 1960×1960×2200 мм.

Также подбираем моноблок AMS-05 среднетемпературный, температурный диапазон которого: -5...+5 °С; объем охлаждаемой камеры от 2 до 8 м³. Температура хранения продуктов 0...+2 °С.

Расчет охлаждаемой камеры для хранения молочно-жировых продуктов представлен в приложении Г, табл. Г.5.

Подставляя в формулу 2.4 коэффициент 2,2 получаем $F=1,64 \times 2,2=3,06 \text{ м}^2$

Принимаем к установке сборно-разборную среднетемпературную холодильную камеру МХМ КХ-4,41 с внутренним объемом 4,41 м³, с габаритными размерами 1360×1960×2200 мм. Температура хранения продуктов 0...+2 °С.

Расчет охлаждаемой камеры для хранения овощей и фруктов представлен в приложении Г, табл. Г.6.

Подставляя в формулу 2.4 коэффициент 2,2 получаем $F=4,89 \times 2,2=10,75 \text{ м}^2$.

Принимаем к установке сборно-разборную холодильную камеру МХМ КХН-11,02 с внутренним объемом 11,02 м³, с габаритными размерами 3160×1960×2200 мм. Температура хранения продуктов +2...+4 °С

Для хранения замороженных продуктов необходимо подобрать морозильный ларь.

Расчет вместимости шкафа $V, \text{ дм}^3$, осуществляют по формуле:

$$V = \sum \frac{Q}{\rho \cdot \gamma} \quad (2.5)$$

где Q – количество продуктов, подлежащих одновременному хранению в цехе на смену, кг;

ρ – плотность продукта, кг/дм³

γ – коэффициент, учитывающий массу посуды (для холодильных шкафов принимают 0,7...0,8).

Результаты расчетов сводят в таблицу 2.4.

Таблица 2.4 - Расчет морозильного ларя

Наименование продуктов	Масса, кг	Объемная масса, кг/дм ³	Требуемая вместимость, дм ³
1	2	3	4
креветки королевские замороженные	6,3	0,6	13,13
грибы лисички замороженные	3,1	0,6	6,46
грибы белые замороженные	1,63	0,6	3,40
клюква замороженная	0,45	0,6	0,94
черника замороженная	0,88	0,6	1,83
брусника замороженная	0,15	0,6	0,31
черная смородина замороженная	4,58	0,6	9,54
мороженое сливочное	1,2	0,9	1,67

мороженое фисташковое	1,2	0,9	1,67
мороженое шоколадное	1,5	0,9	2,08
Итого			41,02

Принимаем к установке морозильный ларь Caravell 225-935 с габаритными размерами 755х655х915 мм. Охлаждаемый объем 120 л. Температура хранения продуктов -18 °С.

Расчет кладовой для хранения сухих продуктов представлен в приложении Г, табл. Г.7.

Подставляя в формулу 2.4 коэффициент 2,2 получаем $F=1,384 \times 2,2=3 \text{ м}^2$
Согласно СНиП 2.08.02-89, помещения должны быть не менее 5 м².

Кладовая оборудована стеллажами и подтоварниками, принимаем площадь кладовой для хранения сухих продуктов 6 м². Температура хранения продуктов 18-20 градусов, влажность не выше 70%.

Расчет охлаждаемой камеры для вино-водочных изделий и напитков в приложении Г.

Подставляя в формулу 2.4 коэффициент 2,2 получаем $F=7,157 \times 2,2=15,74 \text{ м}^2$

Принимаем площадь кладовой для вино-водочных изделий и напитков 16 м². Температура хранения 18-20 градусов, влажность не выше 70%.

Кладовые оборудованы стеллажами и подтоварниками.

Для расчёта площади загрузочной составлена спецификация оборудования, принятого к установке (табл. 2.5).

Таблица 2.5 - Спецификация оборудования загрузочной

Наименование оборудования	Марка	Габариты, мм	Площадь единицы оборудования, м ²	Количество единиц оборудования	Полезная площадь, м ²
1	2	3	4	6	7
Весы напольные	CAS DL-150	355х620х730	0,453	1	0,453
Тележка грузовая	ПищСталь	900х600х950	0,54	1	0,540
Стол производственный	ПищСталь SBSP157	1500х700х850	1,05	1	1,05

Итого:	2,043
--------	-------

На основании полезной площади, занятой оборудованием, определяем общую площадь загрузочной: $2,043/0,3=6,8 \text{ м}^2$.

Составим спецификацию всех помещений склада в табл. 2.6

Таблица 2.6 – Спецификация складских помещений

Наименование помещения	Расчетная площадь, м ²	Компоновочная площадь, м ²
1	2	3
Камера для мяса и рыбы	3,84	4,0
Камера молочно-жировой продукции, гастрономии	6,19	6,0
Камера для овощей и фруктов	3,84	4,0
Морозильный ларь для продуктов	0,5	0,5
Кладовая сухих продуктов	6,0	6,0
Кладовая винно-водочных изделий	15,74	16,0
Загрузочная	6,8	6,8
Кладовая инвентаря	4,0	4,0
Помещение кладовщика	6,0	6,0
Кладовая пищевых отходов	6,0	6,0
Итого	58,91	59,3

2.4. Расчет овощного цеха

Технологический процесс обработки овощей состоит из сортировки, мытья, очистки, дочистки после механической очистки, промывания, нарезки.

В табл. 2.7 представлена производственная программа овощного цеха.

Таблица 2.7 - Производственная программа овощного цеха

Наименование овощей, корнеплодов, зелени	Количество брутто, кг,	Наименование операций по обработке	Отходы при обработке	
			%	Количество, кг нетто
1	2	3	4	5
листья салата	3,21	Перебирание, промывание, удаление пожелтевшей зелени, нарезка	28	2,31
зелень укропа	3,66	Перебирание, промывание, удаление	26	2,71

		пожелтевшей зелени, нарезка		
зелень петрушки	2,37	Перебирание, промывание, удаление пожелтевшей зелени, нарезка	25	1,70
лук порей	2	Перебирание, промывание, удаление пожелтевшей зелени, нарезка	24	1,52
лук зеленый	1,01	Перебирание, промывание, удаление пожелтевшей зелени, нарезка	20	0,81
кинза свежая	0,45	Перебирание, промывание, удаление пожелтевшей зелени, нарезка	26	0,33

Продолжение таблицы 2.7

лук репчатый	19,02	Промывание, нарезка	16	15,98
чеснок	1,5	Промывание, измельчение	22	1,17
картофель с 1 янв по 28 февр	42,45	Промывание, нарезка	35,0	27,59
Морковь свежая с 1 янв	11,06	Промывание, шинковка	25,0	8,30
перец болгарский свежий	2,1	Промывание, шинковка	25	1,58
баклажаны свежие	4,08	Промывание, удаление места крепления плодоножки, нарезка	15	3,47
помидоры свежие	10,39	Промывание, удаление места крепления плодоножки, нарезка	2,0	10,18
помидоры черри свежие	1,2	Промывание, удаление темных пятен, нарезка	2,0	1,18
огурец свежий	5,1	Промывание, удаление темных пятен, нарезка	2,0	5,00
редька зеленая свежая	1,35	Промывание, удаление плодоножки и семенного гнезда, нарезка	30	0,95
редис свежий красный обрезной, не очищенный от кожицы	1,2	Промывание, нарезка	7	1,12
Свекла свежая с 1 янв.	1,8	Промывание, нарезка	25,0	1,35
тыква свежая	9,75	Промывание, удаление темных пятен, нарезка	30	6,83
капуста белокочанная свежая	3,2	Промывание, удаление темных пятен, нарезка	20	2,56
хрен корень	0,81	Промывание, нарезка	36	0,52
лимон	1,22	Промывание, нарезка	10	1,10
яблоки	19,19	Промывание, нарезка	2	18,81

свежие				
апельсины свежие для сока	0,63	Промывание, нарезка	56	0,28
Итого	148,65			117,31

В овощном цехе проектом предусматривается подготавливать 117,31 кг овощей и фруктов.

Режим работы цеха определяется временем реализации блюд с учетом продолжительности операций по обработке овощей и допустимыми сроками их хранения.

Для каждого заготовочного цеха определяют численность производственных работников занятых непосредственно в выпуске полуфабрикатов по формуле 2.6:

$$N_1 = G \cdot N, \quad (2.6)$$

где G - суточный расход сырья, т;

N - численность производственных работников на единицу перерабатываемой продукции (на 1 т овощей принимаем 5 работников).

На основании производственной программы количество сырья перерабатываемого в цехе (табл. 3.14) равно 148,65 кг.

$$N_1 = 0,1486 \times 5 = 1 \text{ человек.}$$

Принимаем 1 человека в смену.

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

$$N_2 = N_1 \times K_1, \quad (2.7)$$

где K₁- коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни;

$$N_2 = 1 \times 1,59 = 2 \text{ человека.}$$

В результате проведенных расчетов обработкой овощей и фруктов будет заниматься один человек.

Согласно принятого проектом режима работы предприятия - 7 дней в неделю и режим рабочего времени работника овощного цеха, рабочий график определяется следующим образом, 2 рабочих дня по 8 ч, 2 выходных.

Для механизации процессов по доработке полуфабрикатов в цехе устанавливается механическое оборудование.

Из механического оборудования в овощном цехе установлены овощеочистительная и овощерезательная машины.

Расчет механического оборудования производят исходя из перечня технологических операций, объемов работ и требуемой производительности оборудования, которую определяют по формуле:

$$G = \frac{Q}{T \times H}; \quad (2.8)$$

G - требуемая производительность механического оборудования, кг/ч, (шт./ч);

T – продолжительность работы цеха, ч;

Q - масса обрабатываемого сырья в максимальную смену, кг;

H - условный коэффициент использования оборудования (H = 0,5).

Время работы оборудования (ч) за день определяется по формуле:

$$T_{об} = \frac{Q}{G}; \quad (2.9)$$

Q – масса обрабатываемых продуктов за день, кг;

G – техническая производительность принятого оборудования, кг/ч, (шт./ч).

Коэффициент использования оборудования определяют по формуле:

$$H = \frac{T_{об}}{T}; \quad (2.10)$$

T – продолжительность работы цеха, ч.

Расчет овощеочистительной машины

Масса обрабатываемого сырья составляет 28,07 кг.

Требуемая производительность овощеочистительной машины:

$$G = 55,31 / 8,2 \times 0,5 = 13,49 \text{ кг/ч}$$

К установке принимаем овощеочистительную машину GASTRORAG PP-X10C с производительностью 20 кг/ч.

Время работы овощеочистительной машины за день:

$$T_{об} = 13,49 / 20 = 0,67 \text{ ч}$$

Коэффициент использования овощеочистительной машины:

$$H = 0,67 / 8,2 = 0,1$$

Расчет машины для нарезки сырых овощей

Масса обрабатываемого сырья составляет 115,01 кг.

Требуемая производительность овощерезки:

$$G=20,69/8,2 \times 0,5 = 5,04 \text{ кг/ч}$$

К установке принимаем овощерезательную машину GASTRORAG HLC-20 с производительностью 20 кг/ч.

Время работы овощерезки за день:

$$T_{об} = 5,04/20 = 0,25 \text{ ч}$$

Коэффициент использования овощерезательной машины:

$$H = 0,25/8,2 = 0,1$$

Расчет механического оборудования приведен в табл. 2.8.

Таблица 2.8 – Расчет механического оборудования

Наименование оборудования	Кол-во измельчаемого он продукта, Гкг	Марка и производительность принятого оборудования, кг/ч	Продолжительность работы цеха, ч	Коэффициент использования оборудования	Количество оборудования
1	2	3	4	5	6
Овощеочистительная машина	55,31	GASTRORAG PP-X10C	8,2	0,1	1
Овощерезка	20,69	GASTRORAG HLC-20	8,2	0,1	1

В овощном цехе проектом предусматриваются для проведения технологических операций: производственные столы, ванны, стеллажи.

Вместимость ванн (дм³) для промывания овощей и зелени определяют по формуле:

$$V = G / \rho K \Phi, (2.11),$$

где G- масса продукта, кг; ρ - объемная плотность продукта (0,8 кг/ дм³);
K- коэффициент заполнения ванны (0,85); Φ - оборачиваемость ванны (4 раза в час).

Расчетная вместимость ванны для промывания овощей составляет:

$$V = 148,6 / 0,8 \times 0,85 \times 4 = 54,6 \text{ дм}^3.$$

Принимаем одну моечную ванну марки HICOLD HCO1M-5/6Б.

В цехе одновременно работает 1 человек и на основании этого принимаем один стол марки RADA ПРГТС - 15/6 с габаритными размерами 1500х600х850 мм для обработки овощей и фруктов. Без расчета принимаем раковину для рук Р-1.

В цехе предусматривается бачок для сбора отходов с габаритными размерами 380х600 мм, а также стеллаж стационарный.

Расчет и подбор холодильного оборудования производится для краткосрочного хранения сырья на ½ смены

Холодильное оборудование рассчитывается по формуле 2.5. и представлен в приложении Д, табл. Д.9.

Объем холодильного шкафа равен 139,9 дм³, или 0,140 м³.

Принимаем к установке холодильный шкаф ШХ-0,4 с габаритными размерами 750х750х1800 мм. Температурный режим камер +2 – +6. Объем 0,4 м³.

Расчет площади овощного цеха F_p , м², осуществляют по принятому к установке оборудованию по формуле:

$$F_p = \frac{\sum l \cdot b \cdot n}{\eta} \quad (2.12)$$

где l – длина принятого оборудования, м;

b – ширина принятого оборудования, м;

n – количество принятого оборудования, шт.;

η – коэффициент использования площади цеха (для овощного цеха принимают 0,35)

Таблица 2.9 - Расчет площади овощного цеха

Оборудование	Марка оборудования	Число единиц оборудования	Габаритные размеры, м	Площадь	
				занятая единицей оборудования	занятая всем оборудованием
1	2	3	4	5	6
Овощерезательная машина	GASTRORAG HLC-20	1	570х230	-	-
Стол для средств малой механизации	СПММ	1	1400х700	0,98	0,98
Овощеочистительная машина	GASTRORAG PP-X10C	1	640х520	0,33	0,33
Весы кухонные	Cas SW -20	1	260х280	-	-
Стол	RADA ПРПС-	1	1500х600	0,9	0,9

производственный	15/6				
Ванна моечная двухсекционная	HICOLD HCO1M-5/6Б.	1	1000×700	0,7	0,7
Холодильный шкаф	ШХ-04	1	750×750	0,56	0,56
Раковина для мытья рук	P-1	1	600х400	0,24	0,24
Подтоварник	GASTRORAG XBUS3- 2133N	1	450х1200	0,54	0,54
Стеллаж стационарный	СК-60/30	1	600х300	0,18	0,18
Шпилька или стеллаж передвижной	СП-125	1	1000х600	0,6	0,6

Продолжение таблицы 2.9

Стол для доочистки овощей	СО-1	1	1200х700	0,72	0,72
Бак для отходов	ВМ50К	1	380х600	0,23	0,23
Итого					5,98

Подставляя в формулу 2.12 значение коэффициента $N=0,35$ получаем
итого площадь: $F = 5,98/0,35 = 17,08 \text{ м}^2$.

2.5. Расчет мясорыбного цеха

Производственной программой цеха является заявка на подготовку полуфабрикатов из мяса и рыбы, поступающая от холодного и горячего цехов, на основании дневного меню. Составим производственную программу мясорыбного цеха и оформим ее в виде табл. приложение Ж.

Режим работы цеха зависит от режима работы зала ресторана и сроков реализации выпускаемых полуфабрикатов. При установлении режима работы цеха следует учитывать, что работа в нем должна начинаться на 2 - часа раньше открытия зала и заканчиваться за 1 - час раньше его закрытия.

Определение численности производственных работников занятых непосредственно в выпуске полуфабрикатов производим по формуле 3.7.

Численность производственных работников на единицу перерабатываемой продукции (на 1 т сырья мясо - рыбного цеха принимаем для рыбы - 10 чел. на 1 т продукции, а для мяса, птицы и субпродуктов - 8

чел на 1 т. сырья). Согласно сводной продуктовой ведомости количество сырья перерабатываемого за день составляет для рыбы – 34,02 кг.

$$N_1 = 0,034 \times 10 = 0,33 \approx 1 \text{ человек.}$$

для мяса, птицы и субпродуктов – 115,82 кг

$$N_1 = 0,1582 \times 8 = 1,2 \approx 1 \text{ человек.}$$

$$N_1 = 0,33 + 1,2 = 1,53 \text{ человек}$$

Принимаем, что производством мясорыбных полуфабрикатов будет заниматься два человека.

Расчет и подбор холодильного оборудования (холодильные камеры, шкафы, прилавки и пр.) ведут исходя из количества продуктов, подлежащих одновременному хранению в цехе. В цехах расчет холодильного оборудования ведут на смену по формуле 2.5.

Результаты расчетов сводят в табл. Д.10. в приложении Д.

Принимаем к установке холодильный шкаф ШХ-0,4 с габаритными размерами 750x750x1800 мм. Температурный режим камер 0-+4. Объем 0,4 м³.

В мясорыбном цехе проектом предусматриваются для проведения технологических операций: производственные столы, ванны, стеллажи.

Расчетная вместимость ванны для промывания рыбы составляет:

$$V = 33,79 / 0,8 \times 0,85 \times 4 = 12,42 \text{ дм}^3.$$

Расчетная вместимость ванны для промывания мяса и птицы составляет:

$$V = 125,84 / 0,8 \times 0,85 \times 4 = 46,26 \text{ дм}^3$$

Принимаем 3 ванны моечных марки NICOLD HCO1M-5/6Б.

Число производственных столов рассчитывали по принятому проектом числа работников, одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника.

В мясорыбном цехе одновременно вырабатываются полуфабрикаты из рыбы, мяса и птицы. На основании этого принимаем три производственных стола марки RADA ПРПС-15/6 с габаритными размерами 1500x600x850 мм.

В цехе предусматривается бачок для сбора отходов с габаритными размерами 380х600 мм.

Без расчетов принимаем тележку-шпильку ТШ2-1/12Н с габаритными размерами 400х600.

Для разруба мясных четвертин устанавливаем колоду разрубочную КР-500/800. Без расчета принимаем мясорубку GASTRORAG TC12 с габаритными размерами 421×210×423 мм.

Расчет площади мясорыбного цеха F_p , м², осуществляют по принятому к установке оборудованию по формуле 2.12. Для мясорыбного цеха условный коэффициент использования помещения принимают 0,35.

Таблица 2.10 - Расчет площади мясорыбного цеха

Оборудование	Марка оборудования	Число единиц оборудования	Габаритные размеры, м	Площадь	
				занятая единицей оборудования	занятая всем оборудованием
1	2	3	4	5	6
Холодильный шкаф	ШХ-04	1	750×750	0,56	0,56
Стол производственный	RADA ПРПС-15/6	3	1200х600	0,72	2,16
Стол для средств малой механизации	Техно-ТТ СП-111/1500	1	1500х600	0,9	0,9
Мясорубка	GASTRORAG TC12	1	421х210	-	-
Тележка-шпилька	ТШ2-1/12Н	1	400×600	0,24	0,24
Ванна моечная	HICOLD HCO1M-5/6Б	3	500×600	0,3	0,9
Раковина для мытья рук	P-1	1	600х400	0,24	0,24
Бачок для мусора	BM50K	1	380х600	0,23	0,23
Весы настольные	Cas SW-20	2	260х290	-	-
Колода разрубочная	КРН 600	1	600×600	0,36	0,36
Стеллаж кухонный	АТЕСУ СТК-1500/600	1	1500×600	0,9	0,9
Подтоварник	ТТМ ПТ-060/6	1	600×600	0,36	0,36
Итого					6,85

Подставляя в формулу 2.12 значение коэффициента $H=0,35$ получаем итоговую площадь мясорыбного цеха: $F = 6,85/0,35 = 19,57 \text{ м}^2$.

2.6. Расчет холодного цеха

В проектируемом ресторане русской кухни холодный цех предназначен для приготовления холодных блюд, отпускаемых в торговом зале.

Производственная программа может быть представлена в табл. 2.11.

Таблица 2.11 - Производственная программа холодного цеха

№ рецептуры	Наименование блюд и кулинарных изделий	Выход, г	Количество за день, шт.
1	2	3	4
ТК№1	Ассорти рыбное (рыба масляная, семга с/с, балык осетровый, угорь, лимон, масло сливочное)	25/25/25/25/5	45
ТК№2	Сельдь с ржаным тостом и яйцом пашот	45/25/40	40
ТК№3	Икра щуки в бочонке из запечённого картофеля	10/60	40
ТК№4	Блинчики с красной икрой	100/30	45
ТК№5	Креветки магаданские на льду	110	45
ТК№6	Сугудай из морской рыбы с маринованными огурцами и воздушным картофелем	160/40/40	44
ТК№7	Губернская закуска (буженина, свинина копченая, язык говяжий)	50/40/60	20
ТК№8	Оленина сыровяленая с моченой клюквой	100/30	40
ТК№9	Сало «по-деревенски»	100	54
ТК№10	Студень с деревенской уткой и говядиной	130	50
ТК№11	Паштет из куриной печени с чёрной смородиной	170/50	45
ТК№12	Телячий язык с хреном и горчицей	110/10/10	50
ТК№13	Сбор лесных грибов затейливо посоленных	170	50
ТК№14	Соления из бочки (огурцы квашенные, капуста квашеная, яблоко мочёное)	30/30/40	24
ТК№15	Сырная тарелка (Адыгейский, Голландский, Чечел, подаётся с мёдом)	40/30/30/10	30
ТК№16	Салат «Садко»	150	40

TK№17	Салат «Мимоза в лукошке»	170	34
TK№18	Салат «Оливье с раковыми шейками»	170	30
TK№19	Салат «Кадриль»	170	30
TK№20	Салат «Теремок»	170	30
TK№21	Салат «Кавказ»	140	30
TK№22	Салат «Суздаль»	170	30
TK№23	Салат "Редкий из редьки"	150	30
TK№22	Салат «Оливье» с копчёной уткой	170	30
TK№23	Салат “Ласточка”	150	30
TK№24	Салат весенний	150	30
TK№25	Салат из свежих овощей	120	30
TK№26	Старорусский винегрет с опятами	150	40
	Нежный яблочный мусс	130	75
	Мороженое в ассортименте	60	65
	Клюквенный морс	200	15
	Квас «Новгородский»	200	15
	Фруктовая корзина (банан, киви, апельсин, яблоки, груша)	250	132

Численность определяем на основании производственной программы цеха на расчетный день и действующих норм на изготовление единицы продукции каждого вида.

Количество производственных рабочих определяется на основании действующих нормативов по формуле:

$$N_1 = \sum \frac{n \times t}{T \times 3600 \times \lambda}, \quad (2.13)$$

где N_1 – количество производственных работников, чел.;

n – количество изготавливаемых изделий, кг. (шт.);

t – норма времени на изготовление единицы продукции, с.;

$t = k \times 100$, (k -коэффициент трудоемкости);

T – время работы цеха, ч;

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

Штатное количество работающих в цехе определяем по формуле 2.7:

Расчет времени на приготовление блюд холодного цеха представлен в приложении И в табл. И.13.

$$N_1 = 88800 / 8,2 \times 1,14 \times 3600 = 2,63 \approx 3 \text{ чел.}$$

$$N_2 = 2,63 \times 1,59 = 4 \text{ чел.}$$

Общая численность работников цеха составляет 4 человека.

На основании проделанных расчетов строим график выхода на работу, представленный в приложении Е.

Подбор холодильного оборудования производим по 2.5. сводим в табл. Ж.11 в приложении Ж.

Принимаем к установке холодильный шкаф ШХ-0,4 с габаритными размерами 750х750х1800 мм. Температурный режим камер 0-+4. Объем 0,4 м³.

Для хранения мороженого и замораживания сладких блюд устанавливаем морозильный ларь ITALFROST CF 400S с габаритными размерами 1216х662х904 мм. Температурный диапазон: -25 °С...-18 °С. Мощность: 0,25 кВт. Объем 0,4 м³

Для нарезки гастрономических продуктов проектом принимается слайсер Celme family 220 с габаритными размерами 370х460х320.

Число производственных столов рассчитывают по числу одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника.

Принимаем к установке три производственных стола СП-1400/700.

Без расчетов, по нормам оснащения, принимаем стеллаж передвижной СП-125 и раковину для мытья рук Р-1.

Для нарезки хлеба принимаем стол ASSUM-Standart с габаритами 1500х600х850 мм, а также хлеборезательную машину GASTRORAG TR-12 с размерами 650х740х780 мм. Мощность 0,25 кВт

Для хранения хлеба принимаем шкаф для хлеба ASSUM ШДКЭ с габаритами 900х600х1800 мм.

Раздаточное оборудование устанавливают в предприятиях общественного питания для облегчения и ускорения процесса раздачи блюд.

Длину фронта раздачи рассчитывают по формуле

$$L = P \times l, \quad (2.16)$$

где P — число мест в зале;

l — норма длины раздачи на одно место в зале, м (для холодных цехов — 0,015 м)

$$L = 150 \times 0,015 = 2,25 \text{ м}$$

Количество раздаточного оборудования определяют по формуле

$$n = \frac{L}{L_{\text{ст}}} = \frac{2,25}{1,5} \approx 2$$

где $L_{ст}$ — длина стандартного оборудования, м.

Принимаем к установке стол открытый с охлаждаемой поверхностью HICOLD SO-10/6 с габаритными размерами 1500×600×850 мм 2 шт.

Проектную площадь цеха рассчитывали по принятой площади, занимаемой оборудованием, по формуле 2.12. Коэффициент использования площади цеха (для холодного цеха принимают 0,35).

Таблица 2.12 - Расчет площади холодного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Кол-во, шт	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ³	Общая площадь занятая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7
Холодильный шкаф	ШХ-04	1	750	750	0,56	0,56
Морозильный ларь	ITALFROST CF 400S	1	1216	662	0,75	0,75
Слайсер	Celme family 220	1	370	460	-	-
Весы кухонные	Cas SW -20	1	260	289	-	-
Стол производственный	СП-1200/700	3	1200	700	0,84	2,52
Стол с моечной ванной	ВМ-29/557	1	1200	700	0,84	0,84
Стол для установки средств малой механизации	СПММ	1	1400	700	0,98	0,98
Раковина	P-1	1	500	400	0,2	0,20
Стеллаж производственный	СП-125	1	1000	600	0,6	0,60
Стол для раздачи с охлаждением	HICOLD SO-10/6	2	1500	600	0,9	1,8

Ванна моечная односекционная	HICOLD HCO1	1	600	700	0,42	0,42
Стол для нарезки хлеба	ASSUM- Standart	1	1500	800	1,2	1,2
Хлеборезательна я машина	GASTRORA G TR-12	1	650	740	-	-
Шкаф для хлеба	ASSUM ШДКЭ	1	900	600	0,54	0,54
Итого:						10,41

Подставляя в формулу 2.12 значение коэффициента $H=0,35$ получаем
итого площадь: $F = 10,41/0,35 = 29,74 \text{ м}^2$.

2.7. Расчет горячего цеха

2.7.1. Разработка производственной программы горячего цеха

Производственная программа может быть представлена в виде табл.
2.13.

Таблица 2.13 - Производственная программа горячего цеха

Наименование блюда	Выход, г	Количество порций	Способ тепловой обработки
1	2	3	4
Свинина «Беловежская»	310	20	фритюр
Дикая утка, запеченная с апельсинами	290	25	запекание
Перепелка, фаршированная гречневой кашей	290	25	запекание
Кулетьяпки с сыром	125	20	запекание
Домашние колбаски	75	20	жарка
Драники с поджарочкой и сметаной	125	30	жарка
Грибы, запечённые со сметаной под сыром	125	25	запекание
Жареные лисички с картофелем	125	20	жарка
Наваристая уха из озёрного карпа	250	50	варка
Щи кислые с говядиной	250	60	варка
Солянка сборная мясная	250	55	варка
Похлёбка из белых грибов	250	65	варка
Карп на пару	200	16	варка
Семга «по-монастырски»	350	20	запекание
Форель, запеченная в пряном соусе	230	25	запекание
Судак «по-деревенски»	280	25	запекание
Бефстроганов из говядины	150	25	тушение
Бифштекс	150	50	обжарка на гриле
Шницель по - боярски	170	25	запекание

Говяжья вырезка, обжаренная на оливковом масле	160	25	обжарка
Стейк из свинины	130	25	обжарка на гриле
Жаркое из говяжьей вырезки с грибами в горшочке	320	25	запекание
Жаркое из курицы в горшочке по-русски	200	25	запекание
Кролик в сметане	170	25	тушение
Утка, запечённая с черничным соусом	200	25	запекание
Гусь с яблоками	280	15	запекание
Запеченные перепела со сливочным соусом	250	15	запекание
Рябчики с брусникой по-охотничьи	280	10	тушение
Шницель из капусты	150	20	тушение
Баклажаны в томатном соусе	150	34	тушение
Омлет паровой	250	50	тушение

Продолжение таблицы 2.13

Творожная запеканка с джемом	250	40	запекание
Отварной молодой картофель с укропом и маслом	100	16	варка
Овощи гриль	100	50	обжарка на гриле
Рис с овощами	100	35	варка, обжарка
Картофельное пюре	100	65	варка
Картофель фри	100	50	обжарка

2.7.2. График реализации блюд, изготавливаемых в горячем цехе

Почасовая реализация блюд в зале ресторана представлена в приложении К, табл. К.15.

Количество производственных рабочих определяется на основании действующих нормативов по формулам 2.7 и 2.13. Расчет времени на приготовление блюд горячего цеха представлен в приложении.

$$N_1 = \frac{158250}{8,2 \cdot 1,14 \cdot 3600} = 4,7 = 5 \text{ чел.}$$

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

$$N_2 = 5 \times 1,59 = 7 \text{ чел.}$$

Общая численность работников цеха составляет 7 человек.

График работы поваров горячего цеха с 9⁰⁰ до 22⁰⁰. Одновременно в цехе работает 5 человек.

На основании проделанных расчетов строим график выхода на работу производственных работников горячего цеха, который представлен в приложении 6, рис. 2.

2.7.3. Технологический расчет и подбор оборудования

Из механического оборудования в горячем цехе установлена протирачная машина для приготовления картофельного пюре и овощерезка для картофеля фри.

Расчет механического оборудования производят исходя из перечня технологических операций, объемов работ и требуемой производительности оборудования, которую определяют по формуле 2.8-2.10.

Расчет протирачной машины. Количество порций картофельного пюре – 18 порций по 150 г. (на 2 часа максимальной загрузки зала). Следовательно, масса обрабатываемого сырья составляет 2,7 кг.

Требуемая производительность протирачной машины:
 $G = 2,7 / 8,2 \times 0,5 = 0,65$ кг/ч. К установке принимаем протирачную машину ТОРГМАШ МПР-6М с производительностью 6 кг/ч.

Расчет машины для нарезки сырых овощей. Количество порций картофеля фри – 50 порций по 375 г (выход нетто). Следовательно, масса обрабатываемого сырья составляет 18,75 кг.

Требуемая производительность овощерезки: $G = 18,75 / 8,2 \times 0,5 = 4,57$ кг/ч

К установке принимаем овощерезательную машину ROBOT COUPE CL3 с производительностью 3 кг/ч.

Время работы протирачной машины за день: $T_{об} = 0,65 / 6 = 0,1$ ч

Овощерезки: $T_{об} = 4,57 / 3 = 1,52$ ч

Коэффициент использования протирачной машины: $= 0,1 / 8,2 = 0,1Н$

Овощерезки: $= 1,52 / 8,2 = 0,18Н$

Расчет механического оборудования приведен в табл. 2.14.

Таблица 2.14 – Расчет механического оборудования

Наименование оборудования	Кол-во измельчаемого продукта, Гкг	Марка и производительность принятого оборудования, кг/ч	Продолжительность работы цеха, ч	Коэффициент использования оборудования	Количество оборудования
1	2	3	4	5	6
Приготовление картофельного пюре	2,7	ТОРГМАШ МПР-6Мон	8,2	0,1	1
Овощерезка для картофеля фри	18,75	ROBOT COUPE CL3	8,2	0,18	1

Расчет и подбор холодильного оборудования производят по формуле 2.5.

Результаты расчетов сводят в табл. 2.15.

Таблица 2.15 – Расчет и подбор холодильного оборудования

Наименование продуктов	Масса на 1/2 смены, кг	Объемная масса, кг/дм ³	Требуемая вместимость, дм ³
1	2	3	4
Рыбные п/ф	12,13	0,5	30,33
Мясные п/ф	16,19	0,85	23,81
Куриные п/ф	17,6	0,25	88,00
Дичь	6,325	0,25	31,63
Овощные п/ф, зелень	30,31	0,5	75,78
Молочно-жировые продукты, гастрономия	13,96	0,8	21,81
			271,35

$$271,35 \text{ дм}^3 = 0,271 \text{ м}^3$$

Принимаем к установке двухкамерный холодильный шкаф DESMON GM7/2 с габаритными размерами 720×800×2090 мм. Температурный режим камер -0+8. Охлаждаемый объем 400 дм³.

Расчет теплового оборудования

Расчет пищеварочных котлов

Объем пищеварочных котлов для варки бульонов определяется по формуле:

$$V = \sum V_{\text{прод}} + V_{\text{в}} - V_{\text{пром}} \quad (2.17)$$

где $V_{\text{прод}}$ – объем, занимаемый продуктами, дм^3 ;

$V_{\text{в}}$ – объем воды, дм^3 ;

$V_{\text{пром}}$ – объем промежутков между продуктами, дм^3 .

$$V_{\text{прод}} = \frac{G}{\beta} \quad (2.18)$$

где G – масса продукта, кг;

β – объемная плотность продукта, кг/дм^3 .

$$V_{\text{в}} = n \times V_1 \quad (2.19)$$

где n – количество реализуемых блюд;

V_1 – объем порции блюда, дм^3 .

$$V_{\text{пром}} = V_{\text{прод}} \times p \quad (2.20)$$

где $p = 1 - B$ – коэффициент, учитывающий промежутки между продуктами.

Таблица 2.16 – Расчет объема котла для варки рыбного бульона для ухи на 50 порций

Наименование бульона и продуктов	Кол-во порций	Норма продукта на блюдо, г	Кол. продукта, кг	Объемная плотность, кг/дм^3	Объем продуктов, дм^3	Норма воды, дм^3	Объем воды, дм^3	Объем промежутков, дм^3	Объем котла расчетный, дм^3	Объем котла принятый, дм^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		n	G	B	$V_{\text{прод}}$	$V_{\text{н}}$	VB	$V_{\text{пром}}$	$V_{\text{рас}}$	$V_{\text{прин}}$
Пищевые рыбные отходы	50	125	6,25	0,6	10,42	2,6	16,25	4,17		
Лук репчатый	50	11,25	0,56	0,5	1,13					
Петрушка (корень)	50	3,25	0,16	0,5	0,33					
Итого:					11,87		18,14	4,17	25,84	30

Принимаем к установке наплитный пищеварочный котел на 30 л.

Для супа «Похлёбка из белых грибов» необходим грибной бульон. Расчет представлен в табл. 2.17.

Таблица 2.17 – Расчет объема котла для варки грибного бульона на 65 порций

Наименование бульона и продуктов	Кол-во порций	Норма продукта на блюдо, г	Кол. продукта, кг	Объемная плотность, кг/дм ³	Объем продуктов, дм ³	Норма воды, дм ³	Объем воды, дм ³	Объем промежуточных, дм ³	Объем котла расчетный, дм ³	Объем котла принятый, дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	V _п	n	G	B	V _{прод}	V _н	V _в	V _{пром}	V _{рас}	V _{прин}
Бульон грибной:										
Грибы	65	6,5	0,42	0,5	0,85	7	2,96	0,42		
Морковь	65	5,5	0,36	0,5	0,72			0,36		
Сельдерей	65	3,75	0,24	0,5	0,49			0,24		
Итого:					2,05		2,96	1,02	3,98	10

Принимаем к установке наплитный котел на 10 л.

Для супа щей и солянки необходим мясной бульон. Расчет представлен в табл. 2.18.

Таблица 2.18 – Расчет объема котла для варки мясного бульона

Наименование бульона и продуктов	Кол-во порций	Норма продукта на блюдо, г	Кол. продукта, кг	Объемная плотность, кг/дм ³	Объем продуктов, дм ³	Норма воды, дм ³	Объем воды, дм ³	Объем промежуточных, дм ³	Объем котла расчетный, дм ³	Объем котла принятый, дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	V _п	n	G	B	V _{прод}	V _н	V _в	V _{пром}	V _{рас}	V _{прин}
Бульон мясной:										
Кости пищевые	115	125	14,38	0,5	28,75	3	43,13	14,38		
Морковь	115	4	0,46	0,5	0,92			0,46		
Сельдерей	115	3,75	0,43	0,5	0,86			0,43		
Итого:					30,53		43,13	15,27	58,39	60

Принимаем к установке котел пищеварочный АВАТ КПЭМ-60 стационарный на 60 л.

Таблица 2.19 - Расчет объема котлов для варки супов

Наименование блюд	Объем	Часы	Количе	Объем котла, дм ³
-------------------	-------	------	--------	------------------------------

	порции блюда, дм ³	реализац ии	ство блюд	Расчетны й	Принят ый	S площадь принятой посуды
1	2	3	4	5	6	7
Наваристая уха из озёрного карпа	0,25	12-14	14	3,5	4	0,04
Щи кислые с говядиной	0,25	12-14	16	4,0	6	0,04
Солянка сборная мясная	0,25	12-14	16	4,0	6	0,04
Похлёбка из белых грибов	0,25	12-14	18	4,5	6	0,04

Приготовление супа осуществляем в наплитных котлах по мере их реализации. Принимаем одну кастрюлю емкостью 4 л и три на 6 л.

Расчет котлов для варки вторых горячих блюд представлен в табл. 2.20.

Объем пищеварочных котлов для варки вторых горячих блюд и гарниров рассчитывается по формулам:

для варки набухающих продуктов:

$$V = V_{\text{прод}} + V_{\text{в}}, \quad (2.21)$$

для варки ненабухающих продуктов:

$$V = 1,15 * V_{\text{прод}}, \quad (2.22)$$

для тушеных продуктов:

$$V = V_{\text{прод}}, \quad (2.23)$$

$V_{\text{в}}$ - объем воды, дм³;

$V_{\text{прод}}$ - объем продукта, дм³.

Таблица 2.20 - Расчет объема котлов для варки вторых горячих блюд и гарниров

Наименован ие блюда, гарнира	Часы реализ ации	Кол- во блю д	Масса продукта		Плотн ость проду кта, кг/дм ³	Объе м проду кта, дм ³	Нор ма вод ы на 1 кг	Объ ем вод ы, дм ³	Объем котла дм ³	
			На 1 пор цию , г	На все порц ии, кг					Расче тный	Прин ятый
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Картофельн ое пюре	12-14	18	83	1,49	0,65	2,3	-	-	2,64	4

Отварной молодой картофель с укропом и маслом	12-14	4	150	0,6	0,65	0,92	-	-	1,02	2
Отварной рис для блюда «Рис с овощами»	12-14	10	30	0,3	0,85	0,35	2,5	0,75	1,1	2

Принимаем две кастрюли емкостью 2 л и одну кастрюлю объемом 4 л.

2.7.4. Расчет жарочных поверхностей

Расчет сковород ведут:

- для штучных изделий;
- для продукции массой.

Для жарки штучных изделий площадь пода чаши F , м², определяют по формуле:

$$F = 1,1 \cdot \frac{f \cdot n}{\varphi} \quad (2.24)$$

где f – площадь единицы изделия, м²;

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

φ – обрачиваемость площади пода за расчетный период, раз;

определяется по формуле:

$$\varphi = \frac{T}{t} \quad (2.25)$$

где T – расчетный период, мин;

t – продолжительность тепловой обработки, мин

Расчеты представляют в табл. 2.21.

Таблица 2.21 – Расчет сковород для жарки штучных изделий на 2 часа максимальной загрузки

Наименование продукции	Количество порций, шт.	Площадь единицы изделия, м ²	Продолжительность технологического цикла, мин.	Обрачиваемость площади пода за расчетный период	Расчетная площадь, м ²
1	2	3	4	5	6

	n	f	t	φ	$F_{\text{расч}}$
Культяпки с сыром	6	0,01	15	4	0,015
Домашние колбаски	6	0,01	10	6	0,011
Драники с поджарочкой и сметаной	8	0,02	10	6	0,029
Бифштекс	14	0,01	20	3	0,051
Шницель по - боярски	8	0,01	15	4	0,022
Говяжья вырезка, обжаренная на оливковом масле	8	0,01	20	3	0,029
Стейк из свинины	8	0,01	15	4	0,022
Шницель из капусты	6	0,02	15	4	0,033
Итого					0,215

Расчет площади пода сковороды для обработки продуктов насыпным слоем F , м², ведут по формуле:

$$F = \frac{Q}{h \cdot \varphi \cdot \rho \cdot 100} \quad (2.26)$$

где Q – количество обрабатываемого продукта, кг;

h – высота слоя продукта, дм;

φ – оборачиваемость площади пода за расчетный период, раз;

ρ – плотность продукта, кг/дм³.

Результаты расчетов сводят в табл. 2.22.

Таблица 2.22 – Расчет сковород для обработки продуктов насыпным слоем

Наименование продукта (продукции)	Масса продукта, кг	Объемная плотность продукта, кг/дм ³	Условная толщина слоя продукта, дм	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость площади пода за час, раз	Расчетная площадь, м ² .
1	2	3	4	5	6	7
Щи кислые с говядиной (обжаривание овощей)	0,6	0,55	2,0	15	4	0,001
Солянка сборная мясная (пассеровка овощей)	0,96	0,55	2,0	15	4	0,002
Жареные лисички с картофелем	0,53	0,6	2,0	25	2,4	0,002
Жаркое из говяжьей вырезки с грибами в горшочке (обжаривание вырезки и грибов)	0,78	0,65	2,0	20	3	0,002

Жаркое из курицы в горшочке по-русски (обжаривание курицы и овощей)	0,81	0,55	2,0	20	3	0,002
Бефстроганов (обжаривание)	1,4	0,55	2,0	20	3	0,003
Баклажаны в томатном соусе (обжаривание овощей)	0,42	0,6	2,0	15	4,0	0,001
Рис с овощами (обжаривание овощей)	0,78	0,81	2,0	7	8,6	0,001
Итого						0,014

Площадь пода сковороды равна $0,215 + 0,014 = 0,229 \text{ м}^2$. Учитывая данные о площади пода стационарных сковород, принимаем к установке сковороду электрическую АВАТ ЭСК-80-0,27-40 с площадью пода чаши $0,4 \text{ м}^2$. Габаритные размеры $800 \times 834 \times 915 \text{ мм}$, мощность 9 кВт .

После расчета котлов и сковород определяют количество плит по площади поверхности $F, \text{ м}^2$, используя формулу

$$F = 1,3 \cdot \sum \left(\frac{n \cdot f}{\varphi} \right) \quad (2.27)$$

где $1,3$ – коэффициент, учитывающий мелкие и неучтенные операции;

n – количество посуды, необходимое для приготовления блюд данного вида за расчетный период;

f – площадь, занимаемая единицей посуды, м^2 ;

φ – оборачиваемость плиты за час, раз

Результаты расчетов представляют в табл. 2.23.

Таблица 2.23 – Расчет жарочной поверхности плиты за час

Блюда	Вид посуды	Вместимость		Количество	Площадь посуды, м^2	Оборачиваемость, раз	Жарочная поверхность, м
		дм ³	шт				
1	2	3	4	5	6	7	8
Наваристая уха из озёрного карпа	Кастрюля	4	-	1	0,04	2	0,020
Щи кислые с говядиной	Кастрюля	4	-	1	0,04	2	0,020
Солянка сборная мясная	Кастрюля	4	-	1	0,04	2	0,020

Похлёбка из белых грибов	Кастрюля	6	-	1	0,04	2	0,020
Картофельное пюре	Кастрюля	8	-	1	0,04	3	0,013
Отварной молодой картофель с укропом и маслом	Кастрюля	2	-	1	0,03	3	0,010
Отварной рис для блюда «Рис с овощами»	Кастрюля	2	-	1	0,03	3	0,010
Итого							0,113

Общая площадь плиты с учетом коэффициента неучтенных операций и не плотности прилегания посуды друг к другу:

$$F = 0,113 \times 1,3 = 0,15 \text{ м}^2$$

Принимаем к установке плиту RADA ПЭС-4 с площадью жарочной поверхности $0,48 \text{ м}^2$ (975×815×850 мм) 1 шт.

2.7.5. Расчет пароконвектомата

Расчет пароконвектомата ведется, по формуле:

$$n_{\text{уровней}} = n_{\text{гастр ем}} / \varphi$$

Все расчеты сводим в табл. 2.24.

Таблица 2.24 - Расчет пароконвектомата на два часа реализации

Наименование блюда	Количество порций в час максимальной загрузки зала, шт.	Вместимость гастроемкости, шт.	Количество гастроемкостей, шт.	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость в час, φ	Вместимость пароконвектомата G
	q		n	τ		
Дикая утка, запеченная с апельсинами	8	6	1,3	40	3,0	0,44
Перепелка, фаршированная гречневой кашей	8	6	1,3	25	4,8	0,28
Грибы, запечённые со сметаной под сыром	8	6	1,3	20	6,0	0,22
Карп на пару	4	6	0,7	15	8,0	0,08
Семга «по-монастырски»	6	6	1,0	15	8,0	0,13
Форель, запеченная в пряном соусе.	8	6	1,3	20	6,0	0,22
Судак «по-деревенски»	8	6	1,3	20	6,0	0,22

Кролик в сметане	8	6	1,3	35	3,4	0,39
Утка, запечённая с черничным соусом	8	6	1,3	40	3,0	0,44
Гусь с яблоками	4	6	0,7	50	2,4	0,28
Запеченные перепела со сливочным соусом	4	6	0,7	25	4,8	0,14
Рябчики с брусникой по-охотничьи	2	6	0,3	25	4,8	0,07
Омлет паровой	14	6	2,3	15	8,0	0,29
Творожная запеканка с джемом	12	6	2,0	20	6,0	0,33
Итого						3,71

Принимаем один пароконвектомат АВАТ ПКА 6-1/3П мощностью 3,2 кВт и габаритными размерами 520х593х691 мм.

2.7.6. Расчет гриля

Расчет специализированных варочных аппаратов заключается в определении требуемой производительности аппаратов, предполагаемых к установке, определении времени работы и коэффициента использования принятого аппарата.

Требуемая производительность гриля: $G=50 \times 0,1/8,2 \times 0,5=1,22$ кг/ч

Принимаем пресс-гриль АМІТЕК PG34R с габаритными размерами 420х360х200 мм и мощностью 2,2 кВт.

Время работы гриля за день: $T_{об} = 1,22/4=0,305$ ч

Коэффициент использования гриля : $=0,305/8,2=0,1$ Н

Таблица 2.25 - Расчет гриля

Наименование операции	Количество порций, шт		Объем порции, дм ³ , масса порции, кг	Объем всех порции, дм ³		Марка и производительность, л/ч, кг/ч	Продолжительность работы оборудования, ч	Коэффициент использования	Количество единиц оборудования
	за день	за час максимальной загрузки оборудования		за день	за час максимальной загрузки оборудования				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Овощи гриль	50	7	-	-	-	4,0	0,305	0,1	
Итого								0,1	1

2.7.8. Расчет фритюрницы

Расчет вместимости чаши фритюрницы представлена в табл. 2.26.

Таблица 2.26 - Расчет вместимости чаши фритюрницы на максимальный час загрузки

Полуфабрикат	Масса (нетто), кг	Объемная плотность продукта, кг/дм ³	Объем продукта, дм ³	Объем жира, дм ³	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость за расчетный период	Расчетная вместимость чаши, дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8
Картофель	0,77	0,65	1,2	8,0	8	7,5	1,2
Свинина «Беловежская»	0,96	0,9	1,06	8,0	10	6	1,5

Выбираем фритюрницу 1 шт. CONVITO HDF8 на 8 л. Габаритные размеры: 315x465x380 мм. Мощность: 3,25 кВт

2.7.8. Вспомогательное (нейтральное) оборудование

Общую длину производственных столов L , м, и их количество n , шт., определяют по формуле 2.11.

Принимаем к установке 4 производственных стола СП-1400/700 и стол с моечной ванной ВМ-29/557.

Без расчетов, по нормам оснащения, принимаем стеллаж передвижной СП-125 и раковину для мытья рук Р-1.

2.7.9. Расчет площади цеха

Расчет площади горячего цеха F_p , м², осуществляют по принятому к установке оборудованию по формуле 2.12. – коэффициент использования площади цеха (для горячего цеха принимают 0,3). η

Расчеты сводят в табл. 2.27.

Таблица 2.27 - Расчет площади горячего цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Кол-во, шт	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборуд., м ³	Общая площадь занятая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7
Котел электрический	КПЭ-60	1	700	700	0,49	0,49
Плита электрическая	RADA	1	975	815	0,79	0,79
Сковорода электрическая	АВАТ ЭСК-80-0,27-40	1	800	834	0,66	0,66
Пароконвектомат	АВАТ ПКА 6-1/3П	1	520	595	-	-
Подставка под пароконвектомат	CRU	1	600	600	0,36	0,36
Весы кухонные	Cas SW-20	2	260	289	-	-
Пресс-гриль	AMITEK PG34R	1	420	360	-	-
Фритюрница	CONVITO HDF8	1	290	440	-	-
Протираочная машина	ТОРГМАШ МПР-6М	1	490	325	-	-

Продолжение таблицы 2.27

Овощерезательная машина	ROBOT COUPE CL3	1	655	315	-	-
Стол для установки средств малой механизации	СПММ	2	1400	700	0,98	1,96
Шкаф холодильный	DESMON GM7/2	1	720	800	0,58	0,58
Стол производственный	СП-1400/700	4	1400	700	0,98	3,92
Ванна моечная	ВМ-29/557	1	1200	700	0,84	0,84
Раковина	P-1	1	500	400	0,2	0,2
Зонт вытяжной	Cuppone	2	500	500	-	-
Стол тепловой	HICOLD TS 10GN	2	1400	700	0,98	1,96

Стеллаж производственный	СП-125	2	1000	600	0,6	1,2
Итого:						12,96

Площадь цеха определяется по формуле 2.12: $12,96/0,3=43,2 \text{ м}^2$.

После выполнения графической части проекта определяют компоновочную площадь цеха ($F_{\text{комп}}$) и фактический коэффициент использования площади по формуле $\eta_{\text{ф}}$

$$\eta_{\text{ф}} = \frac{F_{\text{р}}}{F_{\text{комп}}} \quad (2.30)$$

$$\eta_{\text{ф}} = \frac{43,2}{48} \approx 0,9$$

2.8. Расчет мучного цеха

Производственная программа мучного участка включает ассортимент и количество выпускаемых изделий. Производственная программа представлена в виде таблицы 2.28.

Таблица 2.28 - Производственная программа мучного цеха

Наименование изделия	Единица измерения	Масса готового изделия	Количество за день, порций	Кол-во выпускаемых изделий (кг)
1	2	3	4	5
Пирог с грушами и изюмом	шт.	125	50	6,25
Кекс «Столичный»	шт.	100	60	6,00
Шарлотка с яблоками	шт.	100	55	5,50
Сочни с творогом	шт.	75	50	3,75
Пирог брусничный	шт.	125	50	6,25
Пирог с творогом и вишней	шт.	125	63	7,88

Таблица 2.29 - Расчет массы теста

Вид теста и наименование изделия	Масса порции, г	Количество порций, шт.	Масса теста на заданное кол-во изделий, кг
1	2	3	4
Песочное тесто			
Сочни с творогом	75	50	2,75
Кекс «Столичный»	100	60	4,8
Итого			7,55
Дрожжевое тесто			
Пирог с грушами и изюмом	125	50	5
Пирог брусничный	125	50	5
Пирог с творогом и вишней	125	63	5,98
Итого			15,98
Бисквитное тесто			
Шарлотка с яблоками	100	55	4,12
Итого			4,12

Расчет и подбор тестомесильной машины заключается в определении количества замесов теста и коэффициента использования оборудования по формуле:

$$n = \frac{V_T}{V_d \times K} \quad (2.31)$$

n – количество замесов теста, раз;

V_T – объем теста, дм^3 ;

V_d – объем дежи выбранной машины, дм^3 ;

K – коэффициент заполнения дежи ($K=0,6-0,85$)

Эффективность выбранного оборудования определяется по фактическому времени работы машины и коэффициенту использования оборудования.

Фактическое время работы машины определяется по формуле:

$$t_{\phi} = \frac{n \times t}{60} \quad (2.32)$$

где n – количество замесов теста, раз;

t – продолжительность одного замеса, мин.

Таблица 2.30 - Расчет тестомесильной машины

Наименование теста (отделочных полуфабрикатов)	Масса теста, кг	Плотность теста, кг/дм^3	Объем теста, дм^3	Объем дежи, дм^3	Коэффициент заполнения	Количество замесов	Время одного замеса, мин	Время работы оборудования, ч	Время работы цеха, ч	Коэффициент испол.оборудования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дрожжевое	15,98	0,25	63,92	60	0,6	2	300	8,88	8	1,11

Песочное	7,5 5	0,7	10,79	60	0,6	0	50	0,25	8	0,03
Итого										1,14

Подбираем одну тестомесильную машину Abat ТМС-120СП-2П с объемом дежи 60 л, габаритами 930×1765×1050 с дополнительной дежей. Коэффициент использования машины составляет 0,57.

Таблица 2.31 - Расчет взбивальной машины

Наименование теста (отделочных полуфабрикатов)	Масса теста, кг	Плотность теста, кг/дм ³	Объем теста, дм ³	Объем дежи, дм ³	Коэффициент заполнения	Количество замесов	Время одного замеса, мин	Время работы оборудования, ч	Время работы цеха, ч	Коэффициент испол.оборудования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бисквитное	4,12	0,25	16,48	20	0,25	3	30	1,65	9	0,18
Итого										0,18

Подбираем одну взбивальную машину GASTROMIX В 20С объемом 20 л и габаритами 390×670×620.

Таблица 2.32 - Расчет конвекционной печи на смену

Наименование блюда	Количество порций в час максимальной загрузки зала, шт.	Вместимость гастроемкости, шт.	Количество гастроемкостей, шт.	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость в час, раз	Вместимость пароконвектомата
	q	n_1	n_2	τ	φ	G
Пирог с грушами и изюмом	50	12	4,2	20	24,0	0,17
Кекс «Столичный»	60	12	5,0	40	12,0	0,42
Шарлотка с яблоками	55	12	4,6	25	19,2	0,24
Сочни с творогом	50	30	1,7	20	24,0	0,07
Пирог брусничный	50	12	4,2	15	32,0	0,13
Пирог с творогом и вишней	63	12	5,3	15	32,0	0,16
Итого						1,19

Принимаем печь конвекционную UNOX XB 893, 10 уровней, с габаритами 860х882х1250 мм. Мощность 15,8 кВт.

Для расстойки изделий принимаем шкаф расстоечный Luxstahl ШР-923 с габаритными размерами 600х550х890 мм, 9 уровней, мощностью 1,2 кВт.

Расчет площади мучного цеха осуществляют по формуле 2.12. Коэффициент использования площади цеха принимают 0,3.

Расчеты сводят в таблицу 2.33.

Таблица 2.33 - Расчет общей площади мучного цеха

Наименование оборудования	Марка оборудования	Число единиц оборудования	Габариты оборудования, мм	Площадь, м ²	
				занятая единиц оборудования	занятая оборудованием
1	2	3	4	5	6
Тестомесильная машина	Abat TMC-120СП-2П	1	930×1765	1,63	1,63
Взбивальная машина	ASTROMIX B 20C	1	390×670	0,26	0,26
Конвекционная печь	UNOX XB 893	1	860х882	0,75	0,75
Зонт вытяжной	Cuppone KML635LAS	1	500х500	-	-
Стеллаж стационарный	Luxstahl СРП	1	700х300	0,21	0,21

Продолжение таблицы 2.33

Стеллаж передвижной	СП-125	2	670х600	0,4	0,4
Подтоварник	ПТ-500/1	1	500х1000	0,5	0,5
Ларь для муки	Торгмаш	1	1500х600	0,9	0,9
Шкаф расстоечный	Luxstahl ШР-923	1	600х550	0,33	0,33
Производственный кондитерский стол	СП-1500	1	1500х750	1,12	1,12
Плита кондитерская двухконфорочная	АВАТ ЭПК-27Н	1	400х760	0,30	0,30
Стеллаж передвижной	СП-125	2	670х600	0,4	0,8
Ванна моечная односекционная	ВМ-29/557	1	600х700	0,42	0,42
Раковина	Р-1	1	500х400	0,2	0,2
Весы кухонные	Cas SW-20	2	260х289	-	-
Итого					7,82

Общую площадь цеха (м²) рассчитывают по формуле 2.12: $7,82/0,3=26$ м².

2.9. Расчет моечной столовой посуды

Производительность посудомоечных машин зависит от количества посуды, обрабатываемой за час. Количество посуды, обрабатываемой за максимальный час загрузки зала, определяют по формуле:

$$Q_{\text{ч}} = N_{\text{ч}} \times 1,3 \times n, \quad (2.36)$$

$N_{\text{ч}}$ – число потребителей в максимальный час загрузки зала;

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

n – число тарелок на одного потребителя в предприятии данного типа, шт. (для ресторана = 6).

Расчет посудомоечной машины приведен в таблице 2.34.

Таблица 2.34 – Расчет посудомоечной машины

Количество потребителей, чел.		Норма тарелок на одного потребителя, шт.	Количество посуды, шт.		Производительность, тарелок/ч	Время работы машин, ч	Коэффициент использования
1		2	3		4	5	6
За расчетный час	За день		За расчетный час	За день			
90	657	6	540	3942	700	5,6	0,7

Следовательно, принимаем к установке купольную посудомоечную машину Arach AC800, производительностью 540-720 тарелок в час с габаритами 800x806x1600 мм. Принимаем предмоечный и после моечный столы HESSEN.

Расчет количества работников в моечной столовой посуды производится на основании установленных норм выработки за восьмичасовой рабочий день по формуле

$$N_1 = \frac{n}{a \times k} \quad (2.37)$$

где N_1 – явочная численность работников, чел.;

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

a – норма выработки на одну мойщицу при восьмичасовом рабочем дне $a = 1170$ условных блюд;

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

$$N_1 = \frac{2300}{1170 \times 1,19} = 1,65 = 2 \text{ человека}$$

С учетом выходных и праздничных дней определяется списочная численность работников:

$$N_2 = 1,65 \times 1,59 = 3 \text{ человека}$$

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

В соответствии с санитарными нормами для предприятий общественного питания независимо от установки посудомоечной машины в моечной необходимо предусматривать не менее пяти ванн.

Расчеты по нахождению площади моечной столовой посуды проводятся аналогично горячему и приведены в табл. 2.35.

Таблица 2.35 - Расчет площади моечной столовой посуды

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Размеры, мм			Полезная площадь, м ²
			длина	ширина	высота	
1	2	3	4	5	6	7
Посудомоечная машина	Apach AC800	1	800	806	1600	0,64
Стол для посудомоечной посуды предмоечный	HESSSEN	1	600	600	870	0,36
Стол для посудомоечной посуды послемоечный	HESSSEN	1	600	600	870	0,36
Вытяжка	ЗКВОО	1	950	400	400	-

Продолжение таблицы 2.35

Стол производственный	СП-1400/700	1	1400	700	850	0,98
Стол производственный для сбора отходов	НІСOLD НДСО-14/7	1	1400	700	850	0,98
Водонагреватель проточный	ЭВПЗ-15	1	320	260	600	-
Ванна моечная двухсекционная	НІСOLD НСО2М-10/7Б	1	1000	700	850	0,7
Ванна моечная трехсекционная	НІСOLD НСО3М-16/6Б	1	1600	600	850	0,96
Стеллаж для сушки посуды	CNH 225/903	3	900	300	1850	0,81
Раковина	P-1	1	400	400	850	0,16
Итого:						5,95

С учетом коэффициента на отступы и проходы полезная площадь моечной столовой посуды будет равной:

$$F_{\text{общ.}} = 5,95/0,35 = 17 \text{ м}^2$$

2.10. Расчет моечной кухонной посуды

Расчет количества работников в моечной кухонной посуды производится на основании установленных норм выработки за восьмичасовой рабочий день по формуле

$$N_1 = \frac{n}{a \times k} \quad (2.38)$$

Где N_1 – явочная численность работников, чел.;

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

A – норма выработки на одну мойщицу при восьмичасовом рабочем дне $a = 2300$ условных блюд;

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

$$N_1 = \frac{2300}{2300 \times 1,19} = 1 \text{ человек}$$

С учетом выходных и праздничных дней:

$$N_2 = 1 \times 1,59 = 2 \text{ человека}$$

Расчет полезной площади моечной кухонной посуды представлен в таблице 2.36.

Таблица 2.36 - Расчет площади моечной кухонной посуды

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Размеры, мм			Полезная площадь, м ²
			длина	ширина	высота	
1	2	3	4	5	6	7
Стол производственный	СП-1200	1	1200	800	850	0,96
Ванна моечная двухсекционная	ВМ2800	1	1400	700	850	0,98
Стеллаж для сушки посуды	CNH 225/903	2	900	300	1850	0,54
Раковина	P-1	1	400	400	850	0,16
Проточные водонагреватель	ЭВПЗ-30	1	315	255	530	-
Подтоварник	HESSSEN	1	800	400	420	0,32
Итого:						2,96

С учетом коэффициента на отступы и проходы полезная площадь моечной кухонной посуды будет равной:

$$F_{\text{общ.}} = 2,96/0,4 = 7,4 \text{ м}^2$$

2.11. Расчет сервизной

Количество необходимых шкафов для хранения посуды определяется, исходя из количества посуды, подлежащей хранению:

$$K = \frac{N_{\text{час}} \cdot n \cdot 3}{B} \quad (2.39),$$

где K – количество необходимых шкафов, шт;
 n – норма тарелок на одного потребителя, шт;
 $N_{\text{час}}$ – количество посетителей за максимальный час работы, чел;
 3 – коэффициент запаса столовой посуды, шт;
 B – вместимость одного шкафа, тарелок.

В соответствии с формулой (2.39) количество необходимых шкафов для хранения посуды равно:

$$K = \frac{90 \cdot 6 \cdot 3}{900} = 1,8 \approx 2 \text{ шт.}$$

Для стаканов и столовых приборов принимаем еще один шкаф.

Перечень всего рассчитанного и принятого без расчётов оборудования сведён в спецификацию (табл. 2.37).

Таблица 2.37 - Спецификация оборудования сервизной

№	Наименование оборудования	Марка	Количество, шт	Габариты, мм	Площадь единицы оборудования, м ²	Полезная площадь, м ²
1	2	3	4	5	6	7
1	Шкаф для хранения посуды		3	1200х600х2000	0,72	2,16
2	Стеллаж	CNH 225/903	3	900х300х1850	0,27	0,81
3	Стол производственный		1	1200х700х850	0,84	0,84
4	Тележка для посуды	ТШ2/12Н	1	400х600х1200	0,24	0,24
Итого:						4,05

Общая площадь сервисной определяется на основании спецификации оборудования по формуле 2.12: $4,05/0,3=13,5 \text{ м}^2$.

2.12. Расчет площади зала для потребителей

В эту группу помещений входят: вестибюль с гардеробом и туалетом, обеденный зал, барная стойка. На площади зала для потребителей расположена барная стойка с габаритными размерами 3500x2400x2200.

В барной стойке без расчета принимаем оборудование, указанное в таблице К.16, в приложении К. Площадь бара равна 8,4 . м²

2.13. Расчет помещения для потребителей

Площадь зала для обслуживания потребителей рассчитывают по формуле:

$$F=P \times a, \quad (2.40)$$

где P – число мест в зале проектируемого предприятия, из них 5% адаптированы для инвалидов;

a – норма площади на 1 потребителя, (для ресторана a=1,8м).м²

$$F_3=150 \times 1,80 = 270 \text{ .м}^2$$

В ресторане предусматриваем площадку для танцев и эстраду, которая включается в нормы площади залов. Размер эстрады 2000x3000 мм. Площадь эстрады – 6 м². При определении площади танцевальной площадки исходят из нормы на пару – 0,15-0,2 м² из расчета 50-70 % общего количества мест в зале.

$$F_T=150 \times 0,5=75$$

$$F_T=75 \times 0,15=11,25 \text{ .м}^2$$

Площадь бара 8,4 м² . Общая площадь зала для потребителей:
 $F_p=270+11,25+8,4+6=295,65 \text{ м}^2$

Количество официантов (чел.) для обслуживания потребителей определяют по наиболее загруженному часу с учетом пропускной способности зала по формуле: $K_{\text{оф}}=P/n$,

где P – число потребителей в зале предприятия в наиболее загруженный час;
 n – норма обслуживания потребителей на одного официанта, чел. В ресторане класса высший норма 12.

$$K_{\text{оф}} = 150/12 = 12 \text{ чел.}$$

Количество барменов принимаем одного в смену. С учетом выходных в баре будет работать 2 человека.

Принимаем к установке двухместных столов – 7 шт., четырехместных – 31 шт., шестиместных столов – 2 стола. Количество сервантов принимают 2 шт. Площадь вестибюля определяют по числу нормам на одно место. Для ресторана примем $0,3 \text{ м}^2$ на 1 место.

$$F = P \times d, \quad (2.42)$$

где P – число мест в зале, шт;

d – норма площади на одно место в зале, м^2 .

Площадь вестибюля: $F = 150 \times 0,3 = 45 \text{ м}^2$. Гардероб по нормативу для ресторана $0,1 \text{ м}^2$ на 1 посадочное место: $F = 150 \times 0,1 = 15 \text{ м}^2$

Уборные размещают в вестибюле, в непосредственной близости от гардероба. По нормам проектирования, количество унитазов в уборных для посетителей принимается из расчета 1 унитаз на каждые 60 мест, следовательно, принимаем 3 унитаза. Площадь уборных для женщин 4 м^2 , для мужчин 4 м^2 . Предусматриваем санитарную комнату для инвалидов на кресле-коляске 4 м^2 .

2.14. Расчет служебных и бытовых помещений

Принимаем площади помещений, исходя из СНиП II-Л.8-71 [1]: офис (бухгалтерия и директор) $F = 8 \text{ м}^2$, помещение зав. производством $F = 6 \text{ м}^2$, помещение для персонала $F = 8 \text{ м}^2$, кладовая для инвентаря $F = 6 \text{ м}^2$.

Гардероб для производственных работников проектируется отдельно для мужчин и женщин из расчета 60% - женщин, 40% - мужчин. Площадь определяем из расчета хранения одежды для 85% общего числа работающих, по $0,575 \text{ м}^2$ на одного работника. Общее число работников – 16 человек.

$$\text{Площадь женского гардероба: } mF = 16 \times 0,85 \times 0,575 \times 0,6 = 4,7^2$$

$$\text{Площадь мужского гардероба: } mF = 16 \times 0,85 \times 0,575 \times 0,4 = 3,12^2$$

Гардероб для официантов: $mF = 13 \times 0,85 \times 0,575 = 6,35^2$

Принимаем 1 душевую кабину для женщин и 1 для мужчин. Размер одной душевой кабины 900х900 мм. Следовательно, общая площадь душевых для мужчин и женщин: $mF = 0,9 \times 2 = 1,8^2$

Преддушевые принимаем 3 м². Площадь уборных принимаем 2 м². В непосредственной близости к гардеробным должна располагаться бельевая. Площадь бельевой принимаем 6 м².

2.15. Расчет технических помещений

Согласно СНиП 2.08.02-89, принимаем следующие площади помещений:

Тепловой пункт и водомерный узел $F = 10 \text{ м}^2$, электрощитовая $F = 10 \text{ м}^2$, вентиляционная камера приточная $F = 30 \text{ м}^2$, вентиляционная камера вытяжная $F = 10 \text{ м}^2$, камера тепловых завес $F = 5 \text{ м}^2$, машинное отделение холодильных камер $F = 10 \text{ м}^2$, мастерская $F = 6 \text{ м}^2$.

2.16. Общая площадь предприятия

Сводная таблица для всех помещений представлена в приложении Л, табл. Л.17.

Общая площадь предприятия питания определена по формуле:

$$S_{\text{общ}} = (1.2 \dots 1.3) \times (2.43) \sum S_{\text{экс}} \quad (2.43)$$

где - площадь, занимаемая всеми группами помещений, $\sum S_{\text{экс}}^2$;

1,2...1,3 - коэффициент, учитывающий площади, занимаемые коридорами, лестничными площадками и др. помещениями, не включенными в экспликацию.

$$S_{\text{общ}} = 1,2 * 742,5 = 891 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь ресторана 864 м², с габаритами здания 24х36 м.

Вывод по разделу: Таким образом, выполненные все технологические расчеты и определены площади всех помещений для проектируемого ресторана русской кухни на 150 мест.

3. ВЫБОР И ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ

3.1. Разработка рецептуры и технологии изделий из пресного теста на основе овсяной муки

Полноценное питание является одним из определяющих факторов, формирующих здоровье населения, однако в современном обществе прослеживается нарастающая проблема – это абсолютно неграмотное отношение к питанию. Рацион россиян основан на избыточном потреблении легко усваиваемых углеводов, жиров, дефицитен в отношении белка, пищевых волокон, витаминов, макроэлементов, микроэлементов [1].

Проблема сохранения здоровья населения России в настоящее время тесно связана с необходимостью создания на научной основе полноценных и здоровых пищевых продуктов общего и специального назначения. Разработка и внедрение в производство продуктов лечебно-профилактического назначения являются основными целями

государственной политики в области поддержания здорового питания граждан [21].

Сегмент рынка мучных функциональных изделий на сегодняшний день недостаточно развит, что объясняется особенностями технологии их производства.

В связи с вышеизложенным, создание изделий из пресного теста на основе овсяной муки с функциональными свойствами является актуальным направлением.

Включение в рецептуру мучных изделий овсяной муки способствует повышению их пищевой ценности. Уникальной особенностью овсяной муки является большое наличие крахмала и полное отсутствие клейковины. Она служит полноценным источником растительного белка.

Она отличается уникальным составом. В ней есть аминокислоты и минеральные вещества, в особенности высоко содержание марганца, селена, фосфора, меди, цинка, калия. Эта же ее порция обеспечивает 12% от суточной потребности взрослого человека в пищевых волокнах. Овсяная клетчатка обладает абсорбирующим эффектом — впитывает токсины, соли тяжелых металлов, остатки не переваренной пищи и все это выводит из организма, попутно мягко стимулируя деятельность кишечника, тем самым улучшая обмен веществ. Это делает овсяную муку уникальным диетическим продуктом.

Одной из основных задач разработки технологий обогащения изделий из пресного теста на основе овсяной муки является подбор сырьевых ингредиентов в оптимальном количестве и соотношении для увеличения пищевой и биологической ценности готового продукта.

При разработке технологии и ассортимента изделий из пресного теста с использованием овсяной муки учитывали улучшение органолептических показателей, биологическую ценность пищи, сбалансированность пищевых компонентов и их абсолютную безопасность; технологичность производства и сроки хранения.

3.2. Разработка функциональных мучных изделий (блинчиков) на основе овсяной муки

В последнее время при производстве функциональных продуктов питания проявляется большое внимание уделяется растительным добавкам, так как содержат различные биологически активные вещества.

Морская водоросль *Laminaria japonica* (морская капуста) является богатым природным источником йода в органической форме, который способствует выводу из организма токсинов, радионуклидов, тяжелых металлов и даже свинца, способствуют насыщению продуктов дефицитными элементами: йодом, аминокислотами, полисахаридами, полиненасыщенными жирными кислотами.

На основе оптимального образца блинчиков из овсяной муки разработаны продукты с функциональными добавками – порошком ламинарии и облепихи, в различных дозировках, представленные в табл. 3.1

Таблица 3.1 - Рецептúra блинчиков с порошком ламинарии

Наименование Сырья	Образцы				
	1 (0,2% ламинарии)	2 (0,5% ламинарии	3 (0,7% ламинарии	4 (1% ламинарии	5 (1,3% ламинарии
	Нетто, г	Нетто, г	Нетто, г	Нетто, г	Нетто, г
1	2	3	4	5	6
Мука овсяная	150	150	150	150	150
Молоко	250	250	250	250	250
Яйца	17	17	17	17	17
Соль	2	2	2	2	2
Экстракт стевии	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Порошок ламинарии	1	2	3	4	5
Выход	417	418	419	420	421

Проведена органолептическая оценка экспериментальных образцов готового продукта представлены на рис. 1 в приложении М.

Из рис. 3.1 можно отметить, что, наибольшее предпочтение по органолептическим характеристикам отдано образцу №3. Добавление водорослей в составе исходной смеси в количестве 0,7% практически не сказывается на органолептических свойствах блинчиков, вкус и запах водоросли не ощущаются в готовом продукте. Увеличение дозировки отрицательно сказывается на запахе и вкусе блинчиков. Уменьшение количества ламинарии не целесообразно, т.к. ламинария ценное растительное сырье функционального значения, поэтому решено остановиться на образце №3.

Образцы блинчиков с порошком облепихи представлены в табл. 3.2.

Оптимальный образец определяли путем органолептического анализа, представленного на рис. 2 в приложении М.

Таблица 3.2 - Рецептура блинчиков с порошком облепихи

Наименование Сырья	Образцы				
	1 (0,5% облепихи)	2 (1,5% облепихи)	3 (2,0% облепихи)	4 (2,5% облепихи)	5 (3,0% облепихи)
	Нетто, г	Нетто, г	Нетто, г	Нетто, г	Нетто, г
1	2	3	4	5	6
Мука овсяная	150	150	150	150	150
Молоко	250	250	250	250	250

Продолжение таблицы 3.2

Яйца	17	17	17	17	17
Соль	2	2	2	2	2
Экстракт стевии	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Порошок облепихи	2	6,4	8,6	10,8	13,1
Выход	421	425	428	430	432

В результате органолептической оценки образцов оптимальным вариантом явился образец с добавлением 2,5% порошка облепихи к массе теста.

3.3. Анализ пищевой ценности разработанных рецептов блинчиков

Анализ пищевой ценности разработанных рецептов и контрольного образца представлен в приложении В. В качестве контроля использовали рецептуру №1082 «Блинчики-полуфабрикат (оболочка)» (табл. 3.6).

Произведен расчет степени удовлетворения суточной потребности пищевых веществ при потреблении блинчиков из овсяной и пшеничной муки для III группы физической активности (средней физической активности) с целью обеспечения дополнительными полезными веществами и энергией.

Исходя из данных табл. 3.6 видно, что изделия с овсяной мукой имеют повышенное содержание белка и пониженное содержание жира по сравнению с традиционными блинчиками из пшеничной муки. Количество углеводов у всех разработанных образцов примерно одинаковое – 31 г на 100 г готового продукта.

Анализ рис. 3. (приложение М) показывает, что по содержанию пищевых волокон контрольный образец уступает блинчикам из овсяной муки в 3,5 раза, по содержанию железа в 3 раза, магния в 2 раза.

Вывод по разделу: создание изделий из пресного теста на основе овсяной муки является актуальным направлением. Разработаны блинчики по содержанию пищевых волокон из овсяной муки, превышающие в 3,5 раза, по содержанию железа в 3 раза, магния в 2 раза блинчики из пшеничной муки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При современном темпе жизни, где человек все свое время проводит в движении, в делах, ему просто не остается времени на нормальное питание. Поэтому необходимо предоставить населению качественное питание, имеющее решающее значение для сохранения здоровья, роста производительности труда, повышению качества учебы и работы.

В бакалаврской работе дается обоснование целесообразности и технической возможности создания ресторана русской кухни.

В работе рассмотрены технологические, организационные вопросы ресторана «История». Отличительными особенностями предприятия являются небольшие площади и компактное расположение всех функциональных групп помещений – производственных, складских, административно-бытовых.

Общая площадь ресторана составляет 864 м², где площадь торгового зала составляет 300 м², а площадь производственных помещений – 163 м², что удовлетворяет всем нормативам ресторанного проектирования.

На предприятии предусмотрено обслуживание официантами.

В меню включены традиционные блюда русской кухни, пользующиеся спросом у посетителей.

Для проектируемого ресторана на 150 мест определен штат сотрудников по административным вопросам во главе с директором, штат персонала по разработке и приготовлению блюд во главе с шеф-поваром, обслуживающий персонал во главе с администратором и штат подсобных сотрудников.

В разделе «Выбор и применение современных технологий приготовления пищи» описывается возможность создания изделий из пресного теста на основе овсяной муки с функциональными свойствами. Разработаны рецептуры и технологии блинчиков из овсяной муки с функциональными добавками – порошком ламинарии и облепихи.

СПИСОК ИСПОЛНЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 30389-2013 Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования. – Введ. 01.01.2016. – Москва : Стандартинформ, 2016. – 20 с.
2. ГОСТ 30390-2013 Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия
3. ГОСТ 31984-2012 Услуги общественного питания. Общие требования. – Введ. 01.01.2015. – Москва : Стандартинформ, 2015. – 12 с.
4. ГОСТ 31985-2013 Услуги общественного питания. Термины и определения. – Введ. 01.01.2015. – Москва : Стандартинформ, 2015. – 28 с.
5. ГОСТ 31986-2012 Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания. – Москва: Стандартинформ, 2012. – 10 с.
6. ГОСТ 32692-2014. Услуги общественного питания. Общие требования к методам и формам обслуживания на предприятиях общественного питания.
7. ГОСТ Р 54059-2010 «Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие требования. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 4 с.
8. ГОСТ Р 56766-2015 Услуги общественного питания. Продукция общественного питания. Требования к изготовлению и реализации
9. СНиП 2.08.02-89 Общественные здания и сооружения (с Изменениями N 1-5) Строительные нормы и правила общественные здания и сооружения. - М: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003
10. Азрилевич М.Р. Заменители сахара // Пищевые ингредиенты.- 2015. - №2. - С. 42.

- 11.Алехин С. Н., Куцова Э. Л., Плескачев В. Н. Учёный об обеспечении качества для хранения овса // Молодой ученый. - 2015. - №3. - С. 83-85.
- 12.Ахмадеева О. А., Идрисова А. И. Тенденции развития рынка общественного питания в России // Молодой ученый. — 2016. — №8. — С. 483-486.
- 13.Бредихина О. В. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях общественного питания : учеб пособие / О. В. Бредихина. – Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2014. – 192 с.
- 14.Васюкова А. Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник / А. Т. Васюкова, Т. Р. Любецкая ; ред. А. Т. Васюкова. – Москва : Дашков и К, 2015. – 416 с.
- 15.Васюкова А. Т. Справочник повара : учеб. пособие / А. Т. Васюкова. – Москва : Дашков и К, 2016. – 496 с.
- 16.Васюкова А.Т., Пивоваров В.И., Пивоваров К.В. Организация производства и управление качеством продукции в общественном питании: Учебное пособие. – 2-е изд., испр., и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 320 с.
- 17.Васюкова, А. Т. Технология продукции общественного питания: учебник / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, Д. А. Куликов ; ред. А. Т. Васюкова. – Москва : Дашков и К°, 2015. – 496 с.
- 18.Доронин А. Ф. Функциональное питание/ А. Ф. Доронин, Б. А. Шендеров М.: ГРАНТЬ, 2014. - 296 с.
- 19.Концепция государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года» (распоряжение Правительства РФ от 25 октября 2010 г. N 1873-р).
- 20.Куткина М.Н. Технологическое обеспечение качества продукции общественного питания: Учеб. пособие/ М.Н. Куткина, Р.Л. Перкель. - СПб.: СПбТЭИ. 2006. - 64 с.

21. Кучер Л.С. «Организация обслуживания на предприятиях общественного питания». М.: «Деловая литература». 2012 г.
22. Литвинова Е.В. Технология и контроль качества кулинарной продукции. М.: ИЦ «Академия», 2014. – 156 с
23. Магомедов Г.О. Стевиозид натуральный подсластитель/ Г.О. Магомедов, Т.Н. Мирошникова, А.Я. Олейникова // Кондитерское производство. - 2014. - №1. - С. 13, 14.
24. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08. Нормы физиологически потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 16 с.
25. Мрыхина Е.Б. Организация производства на предприятиях общественного питания: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 176 с.
26. Никуленкова Т.Т., Ястина Г.М. «Проектирование предприятий общественного питания». М.: «Колос». 2007.
27. Радченко Л.А. Обслуживание на предприятиях общественного питания: Учебное пособие / Л.А.Радченко; под ред. С.Н.Белоусовой – Изд. 7-е доп. и перераб. – Ростов-на-Дону: издательство «Феникс», 2013. – 318 с.
28. Ратушный Д.С., Баранов Б.Д., Ковалев Н.И. и др. Технология продукции общественного питания. М.: Издательство: Форум, 2019. — 240 с.
29. Романова Н.К., Селю Е.С., Решетник О.А. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания. Учебное пособие.— Казань: КНИТУ, 2016. — 96 с.
30. Турлова Л.Р., Попов В.С. Производство мучных изделий из пресного теста с добавлением овсяной муки // Мультидисциплинарный научный журнал «Архивариус». – 2019. – Выпуск 22. – С. 115-121.

- 31.Acobeng A.K., Thomas A.G., Systematic review tolerable amount of gluten for people with celiac disease, *Alim.Pharmacol. Therapeutics*, 2008: P.1044-1052.
- 32.Anderson, D.M., Greenwood, C.T. 1955. An investigation of the polisaccharide content of oats *Avena sativa*.// *J. Sci. Food. Agr.* V. 6, N. 10. P. 587-592.
- 33.AnttilaHeli, Sontag-Strohm Tuula, Salovaara Hannu. 2004. Viscosity of beta-glucan in oat products. // *Agricultural and food science*. Vol. 13. P. 80-87.
- 34.Beer, M.U., Wood, P.J., Weisz, J. Molecular weight distribution and (1-3)(1-4)- P-D-Glucan constant of consecutive extracts of various oat and barley cultivars.// *Cereal Chemistry* 74: 2014, P. 476-480.
- 35.Hermansson A.-M. Functional properties of proteins for foods - flow properties // *Journal of Texture Studies*. - 1975. - №5. - P. 425-439.
- 36.M.J.Brandt, G.Jaspers, Imitated rye flour-evaluation of pentosan sources, *Book of abstracts the second International Symposium on gluten-free cereal products and beverages*, Tampere, Finland, June 8-11, 2010, P.169.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Сводная продуктовая ведомость

Таблица А.1 - Сводная продуктовая ведомость

Наименование продукта, п/ф, кулинарного изделия	Единицы измерения	Кол-во всего, кг	Нормативная документация
1	2	3	4
Форель охлажденная неразделанная	кг	5,5	ГОСТ 7452-97
Карп озерный охлажденный неразделанный	кг	11,02	ГОСТ 24896-2013
Судак охлажденный неразделанный	кг	3,75	ГОСТ 814-96
семга охлажденная неразделанная	кг	4	ГОСТ 814-96
омуль охлажденный неразделанный	кг	7,92	ГОСТ 32366-2013
мясо краба камчатского	кг	1,6	ГОСТ 33802-2016
Свинина мясная охлажденная	кг	9,63	ГОСТ 32796-2014
Говядина 1 кат. охлажденная	кг	38,55	ГОСТ Р 55445-2013
Говядина охлажденная лопатка и подлопаточная часть	кг	3,3	ГОСТ Р 55445-2013
курица потрошенная охлажденная	кг	21,15	ГОСТ 31962-2013
кролик потрошенный 1 кат охлажденный	кг	4,5	ГОСТ 27747-2016
утка охлажденная потрошенная 1 кат	кг	13	ГОСТ 31990-2012
гусь охлажденный потрошенный 1 кат	кг	4,65	ГОСТ 33816-2016
перепела охлажденные	кг	10,15	ГОСТ Р 54673-2011
рябчики охлажденные	кг	2,5	ГОСТ Р 54673-2011
Язык телячий охлажденный	кг	9,83	ГОСТ 32244-2013
печень куриная охлажденная	кг	8,33	ГОСТ 31657-2012
печень зайца охлажденная	кг	3,3	ГОСТ 32752-2014
листья салата	кг	3,21	ГОСТ Р 55822-2013
зелень укропа	кг	3,66	ГОСТ Р 55652-2013
зелень петрушки	кг	2,37	ГОСТ Р 55904-2013
лук порей	кг	2	ГОСТ Р 53088-08

лук зеленый	кг	1,01	ГОСТ Р 55652-2013
лук репчатый	кг	19,02	ГОСТ Р 51783-2001
чеснок	кг	1,5	ГОСТ Р 55909-2013
картофель	кг	42,45	ГОСТ Р 51808-2013

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А.1

Морковь свежая	кг	11,06	ГОСТ Р 51782-2001
перец болгарский свежий	кг	2,1	ГОСТ Р 55885-2013
баклажаны свежие	кг	4,08	ГОСТ 31821-2012
помидоры свежие	кг	10,39	ГОСТ Р 55906-2013
помидоры черри свежие	кг	1,2	ГОСТ Р 55906-2013
огурец свежий	кг	5,1	ГОСТ 33932-2016
редька зеленая свежая	кг	1,35	ГОСТ 32810-2014
редис свежий	кг	1,2	ГОСТ 34216-2017
Свекла свежая	кг	1,8	ГОСТ 32285-2013
тыква свежая	кг	9,75	ГОСТ 7975-2013
капуста белокочанная свежая	кг	3,2	ГОСТ Р 51809-2001
хрен корень	кг	0,81	ГОСТ Р 56557-2015
лимон	кг	1,34	ГОСТ 4429-82
яблоки свежие	кг	19,19	ГОСТ Р 54697-2011
апельсины свежие	кг	0,63	ГОСТ 34307-2017
малосольные огурчики	кг	9,71	ГОСТ 13830-91
лисички маринованные	кг	0,5	ГОСТ Р 54677-2011
квашенная капуста	кг	2,64	ГОСТ Р 53972-2010
клюква квашенная	кг	1,75	ГОСТ Р 53972-2010
помидоры черри квашенные	кг	2,16	ГОСТ Р 53972-2010
ассорти из грибов (опята, лисички, мяслята)	кг	9,1	ГОСТ Р 54677-2011
яблоки квашенные	кг	0,84	ГОСТ Р 53972-2010
колбаски копченые	кг	1,65	ГОСТ Р 55455-2013
колбаски домашние	кг	1,2	ГОСТ 31501-2012
масляная рыба холодного копчения	кг	1,35	ГОСТ 11482-96
семга с/с	кг	2,75	ГОСТ 7449-2016
балык осетровый	кг	1,35	ГОСТ 6481-2015
угорь копченый	кг	1,35	ГОСТ 11482-96
сельдь атлантическая	кг	1,80	ГОСТ 815-2004
икра щуцы	кг	0,57	ГОСТ 1573-2011
икра зернистая лососевая	кг	0,65	ГОСТ 31794-2012
буженина	кг	4,68	ГОСТ Р 55795-201
свинина копченая	кг	2,2	ГОСТ Р 54043-2010
оленина сыровяленая	кг	5,25	ГОСТ 32900-2014
сало свиное соленое	кг	5,94	ГОСТ Р 55485-2013
раковые шейки в рассоле	кг	1,35	ТУ 9274-020-11440376-09

копченая утка	кг	1,35	ТУ 9213-047-38826547-2012
ветчина	кг	1,05	ТУ 9213-047-38826547-2012
креветки королевские замороженные	кг	6,3	ГОСТ 20845-2017

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А.1

грибы лисички замороженные	кг	3,1	ГОСТ Р 55465-2013
грибы белые замороженные	кг	1,63	ГОСТ Р 55465-2013
клюква замороженная	кг	0,45	ГОСТ 33823-2016
черника замороженная	кг	0,88	ГОСТ Р 54696-2011
брусника замороженная	кг	0,15	ГОСТ 20450-75
черная смородина замороженная	кг	4,58	ГОСТ 33823-2016
мороженое сливочное	кг	1,2	ГОСТ 31457-2012
мороженое фисташковое	кг	1,2	ГОСТ 31457-2012
мороженое шоколадное	кг	1,5	ГОСТ 31457-2012
сыр российский	кг	7,81	ГОСТ 32260-2013
адыгейский сыр	кг	0,9	ГОСТ 32263-2013
чечил сыр	кг	0,9	ГОСТ 34356-2017
масло сливочное 72,5% жирности	кг	3,01	ГОСТ 32261-2013
молоко 1,5% жирности	кг	5,75	ГОСТ 31450-2013
сметана 10% жирности	кг	6,25	ГОСТ 31452-2012
сливки 10% жирности	кг	4,08	ГОСТ 31451-2013
творог 9% жирности	кг	1,6	ГОСТ 31453-2013
яйца куриные 1 кат.	шт.	258	ГОСТ 31654-2012
яйца перепелиные	кг	2,4	ГОСТ 31655-2012
майонез оливковый «Махеев»	кг	3,45	ГОСТ Р 53590-2009
соль пищевая	кг	3,31	ГОСТ Р 51574-2018
горчица	кг	0,9	ГОСТ 9159-71
ароматные травы сухие (розмарин, тимьян)	кг	0,35	ГОСТ 28875-90
растительное подсолнечное масло «Слобода»	кг	3,13	ГОСТ 1129-2013
макаронные изделия (лапша)	кг	0,98	ГОСТ Р 51865-2010
мука пшеничная в/с	кг	2,55	ГОСТ Р 52189-2003
крупа гречневая	кг	1	ГОСТ Р 55290-2012
сахар-песок	кг	5,44	ГОСТ 21-94
крупа рисовая	кг	1,58	ГОСТ 6292-93
бальзамический уксус	кг	0,23	ГОСТ 32097-2013
соевый соус	кг	0,68	ГОСТ Р 58434-2019
желатин	кг	0,6	ГОСТ 11293-89

мед натуральный	кг	1,6	ГОСТ 19792-2017
ядро грецкого ореха	кг	1,38	ГОСТ 32874-2014
изюм черный	кг	1,11	ГОСТ 6882-88
крахмал картофельный	кг	1,13	ГОСТ Р 53876-2010
консервы рыбные сардина в масле	кг	1,53	ГОСТ 12028-86

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А.1

горошек консервированный	кг	2,1	ГОСТ 34112-2017
фасоль красная консервированная	кг	1,5	ГОСТ Р 54679-2011
Кофе капучино «Lebo»	кг	0,2	ГОСТ Р 52088-2003
Кофе латте «Lebo»	кг	0,26	ГОСТ Р 52088-2003
Кофе эспрессо «Lebo»	кг	0,2	ГОСТ Р 52088-2003
Чай черный «Lipton»	кг	0,3	ГОСТ 32574-2013
Чай зеленый «Tess»	кг	0,2	ГОСТ 32574-2013
Чай с травами «Ahmad»	кг	0,2	ГОСТ Р 55327-2012
Чай с крымскими ягодами	кг	0,29	ГОСТ Р 55327-2012
Минеральная вода "Вонаqua" газированная	л	10	ГОСТ Р 54316-2011
Минеральная вода "Вонаqua" негазированная	л	16,2	ГОСТ Р 54316-2011
Яблочный «Rich»	л	4	ГОСТ Р 53137-2008
Вишневый «Rich»	л	4	ГОСТ Р 53137-2008
Апельсиновый «Rich»	л	5,2	ГОСТ Р 53137-2008
Фанта	л	10	ГОСТ Р 52844-2007
Спрайт	л	10	ГОСТ Р 52844-2007
Кока-кола	л	12,8	ГОСТ Р 52844-2007
Квас «Новгородский»	л	3	ГОСТ 31494-2012
Водка "Белуга"	бут.	6	ГОСТ 12712-2013
Водка "Русский Стандарт Платинум"	бут.	6	ГОСТ 12712-2013
Водка "Беленькая"	бут.	6	ГОСТ 12712-2013
Водка "Русская береза"	бут.	6	ГОСТ 12712-2013
Настойка горькая «Медовуха гречишная» с ароматом меда	бут.	4	ГОСТ 52195-2003
Настойка горькая «Перцовочка»	бут.	4	ГОСТ 52195-2003
Настойка горькая «Живой Рецепт Кедровая»	бут.	4	ГОСТ 52195-2003
Настойка сладкая «Ладога Брусничная»	бут.	4	ГОСТ 52195-2003
Настойка сладкая «Рябиновая на коньяке»	бут.	4	ГОСТ 52195-2003
Вино белое «Алиготе-Рислинг» сухое. ОАО «АПФ «Фанагория»	бут.	6	ГОСТ 32030-2013

Вино белое «Инкерман» сухое. ООО «Кубань-Вино»	бут.	6	ГОСТ 32030-2013
Фанагория сухое. ОАО «АПФ «Фанагория»	бут.	6	ГОСТ 32030-2013

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А.1

Вино белое «Chateau Татагн» полусладкое. ООО «Кубань-Вино»	бут.	6	ГОСТ 32030-2013
Вино белое «Инкерман Жемчужина» полусухое. ООО «Кубань-Вино»	бут.	6	ГОСТ 32030-2013
Вино красное «Каберне- Саперави Фанагории» сухое. ОАО «АПФ «Фанагория»	бут.	6,9	ГОСТ 32030-2013
Вино красное «Каберне- Цимлянский черный» сухое. ОАО «Цимлянские вина»	бут.	6	ГОСТ 32030-2013
Вино красное Sauk-Dere сухое. ООО АФ «Саук- Дере»	бут.	6	ГОСТ 32030-2013
Вино красное «Тамани Шато Тамань» полусухое. ООО «Кубань-Вино»	бут.	6	ГОСТ 32030-2013
Вино красное «Каберне Мысхако» полусладкое. ЗАО «Агрофирма Мысхако»	бут.	6	ГОСТ 32030-2013
Российское шампанское	бут.	13	ГОСТ Р 51165-2009
Лев Голицын. ЗАО «Игристые вина»	бут.	10	ГОСТ Р 51165-2009
Шампанское Абрау- Дюрсо белое игристое. ЗАО «Абрау-Дюрсо»	бут.	10	ГОСТ Р 51165-2009
Шампанское Экстра брют розовое резерв Шато Тамань. ООО «Кубань- Вино»	бут.	10	ГОСТ Р 51165-2009
Шампанское Брют белое Цимлянское игристое. ОАО «Цимлянские вина»	бут.	10	ГОСТ Р 51165-2009
Коньяк российский «Корона Дагестана Пятилетний»	бут.	12	ГОСТ 31732-2012
Кизлярский коньяк КВ	бут.	12	ГОСТ 31732-2012

Лезгинка			
Коньяк «Багратион ОС»	бут.	9	ГОСТ 31732-2012
Балтика 3	бут.	15	ГОСТ 31711-2012
Арсенальное Традиционное	бут.	10	ГОСТ 31711-2012
Дон Классическое	бут.	10	ГОСТ 31711-2012
Невское Светлое	бут.	14	ГОСТ 31711-2012

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. План-меню ресторана

Таблица Б.2 - План-меню ресторана

Номер ТТК	Наименование блюд	Выход, г	Количес тво блюд, шт.
1	2	3	4
	Фирменные блюда		
ТТК№1	Свинина «Беловежская»	310	15
ТТК№2	Дикая утка, запеченная с апельсинами	290	15
ТТК№3	Перепелка, фаршированная гречневой кашей	290	25
	Холодные блюда и закуски		
ТК№1	Ассорти рыбное (рыба масляная, семга с/с, балык осетровый, угорь, лимон, масло сливочное)	25/25/25 /25/5	45
ТК№2	Сельдь с ржаным тостом и яйцом пашот	45/25/40	40
ТК№3	Икра щуцья в бочонке из запечённого картофеля	10/60	40
ТК№4	Блинчики с красной икрой	100/30	45
ТК№5	Креветки магаданские на льду	110	45
ТК№6	Сугудай из морской рыбы маринованными огурцами и воздушным картофелем	160/40/4 0	44
ТК№7	Губернская закуска (буженина, свинина копченая, язык говяжий)	50/40/60	20
ТК№8	Оленина сыровяленая с моченой клюквой	100/30	40
ТК№9	Сало «по-деревенски» с маринованными огурчиками, помидорами «черри» и ржаными гренками	100	54
ТК№10	Студень с деревенской уткой и говядиной	130	50
ТК№11	Паштет из куриной печени с чёрной смородиной	170/50	45
ТК№12	Телячий язык с хреном и горчицей	110/10/1 0	50
ТК№13	Сбор лесных грибов затейливо посоленных (ассорти из маринованных опят, лисичек, маслят с луком и маслом)	170	50
ТК№14	Соления из бочки (огурцы квашеные, капуста квашеная, яблоко мочёное)	30/30/40	24
ТК№15	Сырная тарелка(Адыгейский, Голландский, Чечел, подаётся с мёдом)	40/30/30 /10	30
	Салаты		
ТК№16	“Садко” (натуральное мясо краба, сёмга с/с, икра лососевая, лист салата, свежие овощи, с заправкой от шеф-повара)	150	40
ТК№17	Салат «Мимоза в лукошке» (в бородинском пряном хлебушке сочная сардина,	170	34

	отварные овощи, картофель, морковь, яйцо заправлен майонезом и декорирован щучьей икрой)		
ТК№18	Оливье с раковыми шейками (раковые шейки, зелёный горошек, соленые огурцы, отварные морковь и яйцо, майонез)	170	30

Продолжение приложения Б

Продолжение таблицы Б.2

ТК№19	“Кадриль” (обжаренное куриное филе, баклажан, перец сладкий, лист салата, помидор черри, сырный соус)	170	30
ТК№20	“Теремок” (отварная говядина, сыр, свежий огурец, орех, майонез)	170	30
ТК№21	“Кавказ” (мясо куриное отварное, фасоль красная, кинза, чеснок ,орех заправляется растительным маслом)	140	30
ТК№22	Салат "Суздаль" печень зайца, маринованная в пикантном соусе, яйцо перепелиное, помидоры, лук репчатый, под майонезно-сливочной заправкой)	170	30
ТК№23	Салат "Редкий из редьки" (буженина, редька, лук во фритюре заправлен майонезом)	150	30
ТК№22	Салат «Оливье» с копчёной уткой (копченая утка, зелёный горошек, соленые огурцы, отварные морковь и яйцо, майонез)	170	30
ТК№23	Салат “Ласточка” (редис, огурцы, морковь, яйцо отварное, ветчина. Украшен картофелем “Пай”, заправлен майонезом)	150	30
ТК№24	Салат весенний (огурцы, редис, лист салата, лук зелёный, перепелиное яйцо, заправленные сметаной)	150	30
ТК№25	Салат из свежих овощей (огурцы, помидоры, сладкий перец, оливковое масло)	120	30
ТК№26	Старорусский винегрет с опятами	150	40
ИТОГО			1035
	Горячие закуски		
ТК№27	Культяпки с сыром	125	20
ТК№28	Домашние колбаски	75	20
ТК№29	Драники с поджарочкой и сметаной	125/20	30
ТК№30	Грибы запечённые со сметаной под сыром	125	25
ТК№31	Жареные лисички с картофелем	125	20
ИТОГО			115
	Супы		
ТК№32	Наваристая уха из озёрного карпа	250/50	50
ТК№33	Щи кислые с говядиной и сметаной	250/25/5	60
ТК№34	Солянка сборная мясная	250/35/1	55

		0	
ТК№35	Похлёбка из белых грибов	250	65
ИТОГО			230
	Вторые горячие блюда		
ТК№36	Карп на пару с отварным картофелем, укропом и сливочным маслом	200/100	16

Продолжение приложения Б

Продолжение таблицы Б.2

ТК№37	Семга «по-монастырски» (Семга, запеченная с грибами, картофелем и сыром в «сливочном» соусе)	350	20
ТК№38	Форель, запеченная в пряном соусе. Подается с овощами гриль	230/100	25
ТК№39	Судак «по-деревенски» (Нежное филе судака на подушке из овощей, запеченное под сыром)	280	25
ТК№40	Бифштекс сочная вырезка, обжаренная на гриле до румяной корочки, подаётся с соусом	150/30	50
ТК№41	Шницель по - боярски телячья вырезка, фаршированная грибами и сыром, запечённая под сметанным соусом	170	25
ТК№42	Говяжья вырезка, обжаренная на оливковом масле, подаётся с овощами гриль и сливочно-горчичным соусом	160/100/30	25
ТК№43	Стейк из свинины с картофелем фри и соусом «барбекю»	130/100/50	25
ТК№44	Бефстроганов из говядины. Подается с рисом с овощами	150/100	25
ТК№45	Жаркое из говяжьей вырезки с грибами в горшочке	320	25
ТК№46	Жаркое из курицы в горшочке по-русски	200	25
ТК№47	Кролик в сметане. Подается с картофельным пюре	170/100	25
ТК№48	Утка запечённая с черничным соусом. Подается с картофелем фри	200/100	25
ТК№49	Гусь с яблоками	280	15
ТК№50	Запеченные перепела со сливочным соусом. Подаются с картофельным пюре	250/100	15
ТК№51	Рябчики с брусникой по-охотничьи. Подаются с рисом с овощами	280	10
ТК№52	Шницель из капусты	150	20
ТК№53	Баклажаны в томатном соусе	150	34
ТК№54	Омлет паровой	250	50
ТК№55	Творожная запеканка с джемом	250	40
ИТОГО			575
	Гарниры		
ТК№56	Отварной молодой картофель с укропом и маслом	100	16
ТК№57	Овощи гриль	100	50
ТК№58	Рис с овощами	100	35
ТК№59	Картофельное пюре	100	65

ТК№60	Картофель фри	100	50
ИТОГО			216
	Сладкие блюда		
ТК№61	Нежный яблочный мусс	130	75
ТК№62	Яблоки запечённые и фаршированные изюмом и орехами	90/15/10	65
ТК№63	Тыква запеченная с медом и со сливками	130	65
ТК№64	Молочный густой кисель с ягодным вареньем	270	75

Продолжение приложения Б

Продолжение таблицы Б.2

	Мороженое в ассортименте	60	65
ИТОГО			345
	Горячие напитки		
ТК№65	Кофе капучино «Lebo»	150	50
ТК№66	Кофе латте «Lebo»	150	119
ТК№67	Кофе эспрессо «Lebo»	150	50
ТК№68	Чай черный «Lipton» (чайник)	300	30
ТК№69	Чай зеленый «Tess» (чайник)	300	20
ТК№70	Чай с травами «Ahmad» (чайник)	300	20
ТК№71	Чай с крымскими ягодами (чайник)	300	29
ИТОГО			428
	Холодные напитки		
	Минеральная вода "Bonaqua" газированная	200	50
	Минеральная вода "Bonaqua" негазированная	200	81
	Соки		
	Яблочный «Rich»	200	20
	Вишневый «Rich»	200	20
	Апельсиновый «Rich»	200	26
	Фруктовые воды		
	Фанта	200	50
	Спрайт	200	50
	Кока-кола	200	64
	Напитки по русским рецептам		
ТК№72	Клюквенный морс	200	15
ТК№73	Квас «Новгородский»	200	15
ТК№74	Узвар из яблок	200	13
ИТОГО			405
	Фрукты		
	Фруктовая корзина (банан, киви, апельсин, яблоки, груша)	250	132
ИТОГО			132
	Мучные изделия		
ТК№75	Пирог с грушами и изюмом	125	50
ТК№76	Кекс «Столичный»	100	60
ТК№77	Шарлотка с яблоками	100	55
ТК№78	Сочни с творогом	75	50
ТК№79	Пирог брусничный	125	50

ТК№80	Пирог с творогом и вишней	125	63
ИТОГО			328
	Хлеб		
	Пшеничный	50	657
	Ржаной	50	657

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Вино-водочная карта

Таблица В.3 - Вино-водочная карта

Наименование блюд	Выход, г	Количество,	
		шт.	бут
1	2	3	4
Водка			
Белуга	1/40	70	6
Русский Стандарт Платинум	1/40	70	6
Беленькая	1/40	70	6
Русская береза	1/40	70	6
Настойки и наливки			
Настойка горькая «Медовуха гречишная» с ароматом меда	1/40	70	4
Настойка горькая «Перцовочка»	1/40	70	4
Настойка горькая «Живой Рецепт Кедровая»	1/40	70	4
Настойка сладкая «Ладога Брусничная»	1/40	70	4
Настойка сладкая «Рябиновая на коньяке»	1/40	65	4
Виноградные вина			
Белые вина			
«Алиготе-Рислинг» сухое. ОАО «АПФ «Фанагория»	1/200	20	6
«Инкерман» сухое. ООО «Кубань-Вино»	1/200	20	6
Фанагория сухое. ОАО «АПФ «Фанагория»	1/200	20	6
«Chateau Тамagne» полусладкое. ООО «Кубань-Вино»	1/200	20	6
«Инкерман Жемчужина» полусухое. ООО «Кубань-Вино»	1/200	20	6
Красные вина			
«Каберне-Саперави Фанагории» сухое. ОАО «АПФ «Фанагория»	1/200	20	6
«Каберне-Цимлянский черный» сухое. ОАО «Цимлянские вина»	1/200	20	6
Sauk-Dere сухое. ООО АФ «Саук-Дере»	1/200	20	6
«Красное Тамани Шато Тамань» полусухое. ООО «Кубань-Вино»	1/200	20	6
«Каберне Мысхако» полусладкое. ЗАО «Агрофирма Мысхако»	1/200	20	6
Игристые вина			
Российское шампанское	1/750	13	13
Лев Голицын. ЗАО «Игристые вина»	1/750	10	10
Абрау-Дюрсо белое игристое. ЗАО «Абрау-Дюрсо»	1/750	10	10
Экстра брют розовое резерв Шато Тамань.	1/750	10	10
Брют белое Цимлянское игристое.	1/750	10	10
Коньяк			

Коньяк российский «Корона Дагестана Пятилетний»	1/40	150	12
Кизлярский коньяк КВ Лезгинка	1/40	150	12
Коньяк «Багратион ОС»	1/40	110	9
Пиво			
Балтика 3	1/330	15	15
Арсенальное Традиционное	1/330	10	10
Дон Классическое	1/330	10	10
Невское Светлое	1/330	14	14

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Расчет охлаждаемых камер

Таблица Г.4 - Расчет охлаждаемой камеры для мяса и рыбы

Наименование кулинарного полуфабриката	Суточный запас продукта, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка, кг/м ²	Полезный объем, м ³
1	2	3	4	5
Форель охлажденная неразделанная	5,5	2	200	0,06
Карп озерный охлажденный неразделанный	11,02	2	200	0,11
Судак охлажденный неразделанный	3,75	2	200	0,04
семга охлажденная неразделанная	4	2	200	0,04
омуль охлажденный неразделанный	7,92	2	200	0,08
мясо краба камчатского	1,6	2	160	0,02
Свинина мясная охлажденная	9,63	4	200	0,19
Говядина 1 кат. охлажденная	38,55	4	200	0,77
Говядина охлажденная лопатка и подлопаточная часть	3,3	4	200	0,07
курица потрошенная охлажденная	21,15	4	180	0,47
кролик потрошенный 1 кат охлажденный	4,5	4	180	0,10
утка охлажденная потрошенная 1 кат	13	4	180	0,29
гусь охлажденный потрошенный 1 кат	4,65	4	180	0,10
перепела охлажденные	10,15	3	160	0,19
рябчики охлажденные	2,5	3	160	0,05
Язык телячий охлажденный	7,55	1	200	0,04
печень куриная охлажденная	8,33	1	200	0,04
печень зайца охлажденная	3,3	1	200	0,02
Итого объем				2,67

Таблица Г.5 - Расчет охлаждаемой камеры для хранения молочно-жировых продуктов.

Наименование кулинарного полуфабриката	Суточный запас продукта, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка, кг/м ²	Полезный объем, м ³
1	2	3	4	5
сыр российский	7,81	5	220	0,18

адыгейский сыр	0,9	5	220	0,02
чечил сыр	0,9	5	220	0,02
масло сливочное 72,5% жирности	3,01	5	220	0,07
молоко 1,5% жирности	5,75	1,5	140	0,06
сметана 10% жирности	6,25	3	160	0,12
сливки 10% жирности	4,08	3	160	0,08
творог 9% жирности	1,6	3	200	0,02
майонез оливковый «Махеев»	3,45	10	160	0,22

Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.5

колбаски копченые	1,65	5	140	0,06
колбаски домашние	1,2	5	140	0,04
масляная рыба холодного копчения	1,35	3	140	0,03
семга с/с	2,75	3	140	0,06
балык осетровый	1,35	3	140	0,03
угорь копченый	1,35	3	140	0,03
сельдь атлантическая	1,8	3	140	0,04
икра щуцья	0,57	3	140	0,01
икра зернистая лососевая	0,65	3	140	0,01
буженина	2,75	3	140	0,06
свинина копченая	0,8	5	140	0,03
оленина сыровяленая	4,2	5	140	0,15
сало свиное соленое	5,94	5	140	0,21
раковые шейки в рассоле	1,35	3	140	0,03
копченая утка	1,35	5	140	0,05
ветчина	1,05	3	140	0,02
Итого				1,64

Таблица Г.6 - Расчет охлаждаемой камеры для хранения овощей и фруктов

Наименование кулинарного полуфабриката	Суточный запас продукта , кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка, кг/м ²	Полезный объем, м ³
1	2	3	4	5
листья салата	3,21	3	80	0,12
зелень укропа	3,66	3	80	0,14
зелень петрушки	2,37	3	80	0,09
лук порей	2	3	80	0,08
лук зеленый	1,01	3	80	0,04
кинза свежая	0,45	3	80	0,02
лук репчатый	19,02	5	200	0,48
чеснок	1,5	5	200	0,04

Картофель	42,45	5	200	1,06
Морковь свежая	11,06	5	200	0,28
перец болгарский свежий	2,1	5	300	0,04
баклажаны свежие	4,08	5	300	0,07
помидоры свежие	10,39	5	300	0,17
помидоры черри свежие	1,2	5	300	0,02
огурец свежий	5,1	5	300	0,09
редька зеленая свежая	1,35	5	300	0,02

Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.6

редис свежий	1,2	5	300	0,02
Свекла свежая	1,8	5	300	0,03
тыква свежая	9,75	5	300	0,16
капуста белокочанная свежая	3,2	5	300	0,05
хрен корень	0,81	5	300	0,01
лимон	1,34	5	100	0,07
яблоки свежие	19,19	5	100	0,96
апельсины свежие	0,63	5	100	0,03
малосольные огурчики	9,71	5	160	0,30
лисики маринованные	0,5	5	160	0,02
квашенная капуста	2,64	5	160	0,08
клюква квашенная	1,4	5	160	0,04
помидоры черри квашенные	2,16	5	160	0,07
ассорти из грибов (опята, лисички, мяслята)	9,1	5	160	0,28
яблоки квашенные	0,84	5	160	0,03
Итого				4,89

Таблица Г.7 - Расчет кладовой для хранения сухих продуктов

Наименование продуктов	Суточный запас, кг	Удельная нагрузка на ед грузовой площади пола, кг/м ²	Срок хранения	Площадь
1	2	3	4	5
соль пищевая	3,31	600	5	0,055
горчица	0,9	300	5	0,030
ароматные травы сухие (розмарин, тимьян)	0,35	80	10	0,044
растительное подсолнечное масло «Слобода»	3,13	300	10	0,104
макаронные изделия (лапша)	0,98	300	10	0,033
мука пшеничная в/с	2,55	500	10	0,051
крупа гречневая	1	300	5	0,033
сахар-песок	5,44	200	5	0,272
крупа рисовая	1,58	300	5	0,053
бальзамический уксус	0,23	300	5	0,008

соевый соус	0,68	300	5	0,023
желатин	0,6	180	5	0,033
мед натуральный	1,6	220	10	0,073
ядро грецкого ореха	1,38	200	10	0,069
изюм черный	1,11	180	10	0,062
крахмал картофельный	1,13	200	10	0,057
консервы рыбные сардина в масле	1,53	220	3	0,070
горошек консервированный	2,1	200	3	0,105
фасоль красная консервированная	1,5	200	3	0,075

Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.7

Кофе капучино «Lebo»	0,2	180	10	0,011
Кофе латте «Lebo»	0,26	180	10	0,014
Кофе эспрессо «Lebo»	0,2	180	10	0,011
Чай черный «Lipton»	0,3	100	10	0,030
Чай зеленый «Tess»	0,2	100	10	0,020
Чай с травами «Ahmad»	0,2	100	10	0,020
Чай с крымскими ягодами	0,29	100	10	0,029
Итого				1,384

Таблица Г.8 - Расчет охлаждаемой камеры для вино-водочных изделий и напитков

Наименование продуктов	Суточный запас, бут.	Удельная нагрузка на ед грузовой площади пола, кг/м ²	Срок хранения	Площадь
1	2	3	4	5
Минеральная вода "Вонаqua" газированная	10	220	5	0,227
Минеральная вода "Вонаqua" негазированная	16	220	5	0,364
Яблочный «Rich»	4	220	5	0,091
Вишневый «Rich»	4	220	5	0,091
Апельсиновый «Rich»	5	220	5	0,114
Фанта	10	220	5	0,227
Спрайт	10	220	5	0,227
Кока-кола	13	220	5	0,295
Квас «Новгородский»	3	220	5	0,068
Водка "Белуга"	6	220	5	0,136
Водка "Русский Стандарт Платинум"	6	220	5	0,136
Водка "Беленькая"	6	220	5	0,136
Водка "Русская береза"	6	220	5	0,136
Настойка горькая «Медовуха гречишная» с ароматом меда	4	220	5	0,091
Настойка горькая «Перцовочка»	4	220	5	0,091
Настойка горькая «Живой Рецепт	4	220	5	0,091

Кедровая»				
Настойка сладкая «Ладога Брусничная»	4	220	5	0,091
Настойка сладкая «Рябиновая на коньяке»	4	220	5	0,091
Вино белое «Алиготе-Рислинг» сухое.	6	220	5	0,136
Вино белое «Инкерман» сухое.	6	220	5	0,136
Фанагория сухое.	6	220	5	0,136

Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.8

Вино белое «Chateau Tamagne» полусладкое.	6	220	5	0,136
Вино белое «Инкерман Жемчужина» полусухое.	6	220	5	0,136
Вино красное «Каберне-Саперави Фанагории» сухое.	6,9	220	5	0,157
Вино красное «Каберне-Цимлянский черный» сухое.	6	220	5	0,136
Вино красное Sauk-Dere сухое.	6	220	5	0,136
Вино красное «Тамани Шато Тамань» полусухое.	6	220	5	0,136
Вино красное «Каберне Мысхако» полусладкое.	6	220	5	0,136
Российское шампанское	13	220	5	0,295
Лев Голицын.	10	220	5	0,227
Шампанское Абрау-Дюрсо белое игристое.	10	220	5	0,227
Шампанское Экстра брют розовое резерв Шато Тамань.	10	220	5	0,227
Шампанское Брют белое Цимлянское игристое.	10	220	5	0,227
Коньяк российский «Корона Дагестана Пятилетний»	12	220	5	0,273
Кизлярский коньяк КВ Лезгинка	12	220	5	0,273
Коньяк «Багратион ОС»	9	220	5	0,205
Балтика 3	15	220	5	0,341
Арсенальное Традиционное	10	220	5	0,227
Дон Классическое	10	220	5	0,227
Невское Светлое	14	220	5	0,318
Итого				7,157

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Расчет и подбор холодильного оборудования

Таблица Д.9 – Расчет и подбор холодильного оборудования на ½ смены

в овощном цехе

Наименование продуктов	Количество, кг	Объемная плотность, кг/дм ³	Объем продуктов, дм ³
1	2	3	4
листья салата	1,16	0,35	4,13
зелень укропа	1,35	0,35	4,84
зелень петрушки	0,85	0,35	3,04
лук порей	0,76	0,35	2,71
лук зеленый	0,40	0,35	1,44
кинза свежая	0,17	0,35	0,59
лук репчатый	7,99	0,6	16,64
чеснок	0,59	0,6	1,22
картофель	13,80	0,65	26,53
Морковь свежая	4,15	0,5	10,37
перец болгарский свежий	0,79	0,5	1,97
баклажаны свежие	1,73	0,5	4,34
помидоры свежие	5,09	0,6	10,61
помидоры черри свежие	0,59	0,6	1,23
огурец свежий	2,50	0,35	8,93
редька зеленая свежая	0,47	0,6	0,98
редис свежий	0,56	0,6	1,16
Свекла свежая	0,68	0,55	1,53
тыква свежая	3,41	0,5	8,53
капуста белокочанная свежая	1,28	0,45	3,56
хрен корень	0,26	0,6	0,54
лимон	0,55	0,6	1,14
яблоки свежие	9,40	0,5	23,51
апельсины свежие	0,14	0,5	0,35
Итого			139,88

Таблица Д.10 - Определение объема холодильного шкафа для хранения мясорыбных полуфабрикатов ½ смены

Наименование продуктов	Масса нетто кг	Объемная масса, кг/дм ³	Требуемая вместимость, дм ³
1	2	3	4
Форель, филе без кожи и костей порционное для «Форель, запеченная в пряном соусе»	1,57	0,9	2,18

Продолжение приложения Д

Продолжение таблицы Д.10

Карп озерный, порционный п/ф, Филе с кожей, без костей, Подготовленное к тепловой обработке	0,92	0,9	1,28
Карп озерный, филе с кожей и реберными костями, подготовленный к тепловой обработке для «Наваристая уха из озёрного карпа»	1,99	0,9	2,76
Судак охлажденный, порционный п/ф, Филе с кожей, без костей, подготовленное к тепловой обработке» Судак «по-деревенски»	0,96	0,9	1,33
Семга, филе без кожи и костей порционное для «Семга «по-монастырски»	1,16	0,9	1,61
Омуль, охлажденный, порционный п/ф, для «Сугудай из морской рыбы	2,30	0,9	3,19
Мясо краба, п/ф для салата «Садко»	0,29	0,6	0,60
Свинина корейка мелкокусковой п/ф для «Свинина «Беловежская»	2,56	0,85	3,76
Свинина корейка порционный п/ф для «Стейк из свинины»	1,54	0,85	2,26
Говядина порционный п/ф для «Шницель по-боярски»	1,66	0,85	2,44
Говядина порционный п/ф для «Говяжья вырезка, обжаренная на оливковом масле»	1,38	0,85	2,03
Говядина мелкокусковой п/ф для «Жаркое с грибами по-русски»	1,84	0,85	2,71
Бефстроганов	1,99	0,85	2,93
Биштекс	3,97	0,85	5,84
Говядина мелкокусковой п/ф для «Студень из утки и говядины»	0,92	0,85	1,35
Говядина порционный п/ф для «Салат Теремок»	1,21	0,85	1,78
Мясо для первых блюд	1,21	0,6	2,52
Мелкокусковой п/ф «Кульяпки с сыром»	1,07	0,25	5,35
Курица, филе без кожи и костей порционное	0,75	0,85	1,10

для «Жаркое из курицы в горшочке по-русски»			
Курица, филе без кожи и костей порционное, подготовленное к тепловой обработке для салата «Кадриль»	0,57	0,85	0,84
Курица, филе без кожи и костей порционное, подготовленное к тепловой обработке для салата «Кавказ»	0,48	0,85	0,71
Кролик, мелкокусковой п/ф для «Кролик в сметане»	2,14	0,25	10,70
Утка, грудка, порционный п/ф для «Утка запечённая с апельсинами»	3,16	0,25	15,80

Продолжение приложения Д

Продолжение таблицы Д.10

Утка, грудка, порционный п/ф для «Утка запечённая с черничным соусом»	1,7	0,25	8,50
Утка, грудка, порционный п/ф для «Студень с уткой»	1,02	0,25	5,10
Гусь, п/ф, подготовленный к тепловой обработке для «Гусь с яблоками»	2,05	0,25	10,25
Перепела, п/ф, подготовленные к тепловой обработке для «Перепела со сливочным соусом»	1,29	0,25	6,45
Перепела, п/ф, подготовленные к тепловой обработке для «Перепелка фаршированная гречневой кашей»	2,06	0,25	10,30
Рябчики, п/ф, подготовленные к тепловой обработке для «Рябчики с брусникой по-охотничьи»	0,83	0,25	4,15
Язык телячий, п/ф, подготовленный к тепловой обработке для «Губернская закуска»	1,64	0,6	3,42
Язык телячий, п/ф, подготовленный к тепловой обработке для «Телячий язык с хреном и горчицей»	2,88	0,6	6,00
Печень п/ф для «Паштет из куриной печени с чёрной смородиной»	3,45	0,85	5,07
Печень п/ф для «Салата Суздаль»	1,37	0,85	2,01
Итого			136,34

ПРИЛОЖЕНИЕ Е. График выхода на работу поваров

График выхода на работу поваров

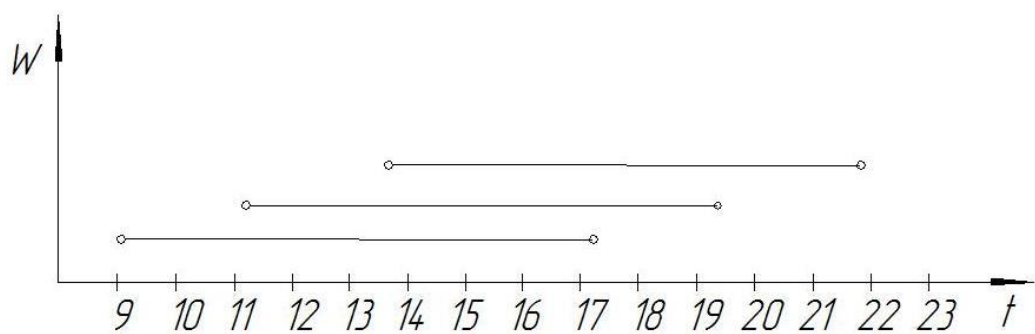


Рисунок Е.1 - График выхода на работу поваров холодного цеха

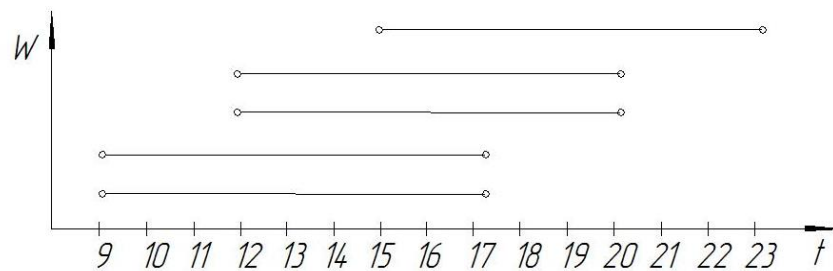


Рисунок Е.2 – График выхода на работу производственных работников горячего цеха

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Определение объема холодильного шкафа для хранения продуктов

Таблица Ж.11 - Определение объема холодильного шкафа для хранения продуктов

Наименование продуктов	Масса на 1/2 смены, кг	Объемная масса, кг/дм ³	Требуемая вместимость, дм ³
1	2	3	4
Помидоры черри свежие	0,60	0,6	1,25
Огурец свежий	2,55	0,6	5,31
Лимон	0,52	0,6	1,07
Яблоки свежие	4,88	0,5	12,19
Редис свежий	0,60	0,5	1,50
Свекла п/ф, очищенная свежая	0,90	0,55	2,05
Лук репчатый	3,66	0,6	7,61
Картофель п/ф, очищенный, сульфитированный	6,55	0,65	12,60
Чеснок	0,47	0,5	1,18
Хрен корень	0,38	0,5	0,94
Морковь свежая, очищенная	3,64	0,6	7,58
Помидоры свежие	1,78	0,6	3,70
Перец болгарский свежий	0,53	0,6	1,09
Редька зеленая свежая	0,68	0,5	1,69
Зелень укропа	0,23	0,35	0,82
Зелень петрушки	0,49	0,35	1,73
Лук зеленый	0,23	0,35	0,80
Кинза свежая	0,23	0,35	0,80
Листья салата	0,76	0,35	2,70
Майонез оливковый «Махеев»	1,73	0,6	3,59
Адыгейский сыр	0,45	0,9	0,63
Чечил сыр	0,45	0,9	0,63
Сыр российский	1,28	0,9	1,77
Сметана 10% жирности	0,75	0,9	1,04
Молоко 1,5% жирности	2,03	0,9	2,81
Масляная рыба холодного копчения	0,68	0,6	1,41
Семга с/с	1,38	0,6	2,86
Балык осетровый	0,68	0,6	1,41

Угорь копченый	0,68	0,6	1,41
Сельдь атлантическая	0,90	0,6	1,88
Икра щучья	0,29	0,8	0,45
Икра зернистая лососевая	0,33	0,8	0,51
Буженина	1,38	0,6	2,86
Свинина копченая	0,40	0,6	0,83
Оленина сыровяленая	2,10	0,6	4,38
Клюква квашеная	0,70	0,6	1,46
Сало свиное соленое	2,97	0,8	4,64
Помидоры черри квашеные	1,08	0,6	2,25

Продолжение приложения Ж

Продолжение таблицы Ж.11

Ассорти из грибов (опята, лисички, мяслята)	4,55	0,5	11,38
Яблоки квашеные	0,42	0,5	1,05
Консервы рыбные сардина в масле	0,77	0,6	1,59
Раковые шейки в рассоле	0,68	0,5	1,69
Горошек консервированный	1,05	0,6	2,19
Ветчина	0,53	0,6	1,09
Малосольные огурчики	3,89	0,6	8,10
Квашеная капуста	0,42	0,8	0,66
Итого			131,91

Таблица Ж.12 - Производственная программа мясорыбного цеха

Полуфабрикат	Единица измерения	Наименование изделия	Число порций	Масса брутто на одну порцию	Масса брутто, кг	% отходов при холодной обработке	Масса нетто, кг
1	2	3	4	5	6	7	8
Форель охлажденная неразделанная	кг	Форель, филе без кожи и костей порционное для «Форель, запеченная в пряном соусе»	25	220	5,5	43	3,14
Карп озерный охлажденный неразделанный	кг	Карп озерный, порционный п/ф, Филе с кожей, без костей, Подготовленный к тепловой обработке	16	220	3,75	51	1,84
		Карп озерный, филе с кожей и реберными костями, подготовленный к тепловой обработке для «Наваристая уха из озёрного карпа»	50	150	7,5	47	3,98

Судак охлажденный неразделанный	кг	Судак охлажденный, порционный п/ф, Филе с кожей, без костей, подготовленное к тепловой обработке» Судак «по-деревенски»	25	150	3,75	49	1,91
Семга охлажденная неразделанная	кг	Семга, филе без кожи и костей порционное для «Семга «по-монастырски»	20	200	4,0	42,0	2,32
Омуль охлажденный неразделанный	кг	Омуль, охлажденный, порционный п/ф, для «Сугудай из морской рыбы	44	180	7,92	42	4,59

Продолжение приложения Ж

Продолжение таблицы Ж.12

Мясо краба камчатского	кг	Мясо краба, п/ф для салата «Садко»	40	40	1,6	64	0,58
Свинина мясная охлажденная	кг	Свинина корейка мелкокусковой п/ф для «Свинина «Беловежская»	20	300	6,0	14,8	5,11
	кг	Свинина корейка порционный п/ф для «Стейк из свинины»	25	145	3,62	14,8	3,08
Говядина 1 кат. охлажденная	кг	Говядина порционный п/ф для «Шницель по-боярски»	25	180	4,5	26,4	3,31
	кг	Говядина порционный п/ф для «Говяжья вырезка, обжаренная на оливковом масле»	25	150	3,75	26,4	2,76
	кг	Говядина мелкокусковой п/ф для «Жаркое с грибами по-русски»	25	200	5	26,4	3,68
	кг	Бефстроганов	25	216	5,4	26,4	3,97
	кг	Бифштекс	50	216	10,8	26,4	7,95
	кг	Говядина мелкокусковой п/ф для «Студень из утки и говядины»	50	50	2,5	26,4	1,84
	кг	Говядина порционный п/ф для «Салат Теремок»	30	110	3,3	26,4	2,43
Говядина лопатка и подлопаточная часть	кг	Мясо для первых блюд	60	55	3,3	26,4	2,43
Курица потрошенная охлажденная 1 кат потрошенная	кг	Мелкокусковой п/ф «Кульпяки с сыром»	20	120	2,4	11,1	2,13
	кг	Курица, филе без кожи и костей порционное для «Жаркое из курицы в горшочке по-русски»	25	150	3,75	60	1,50
	кг	Курица, филе без кожи и костей порционное, подготовленное к тепловой обработке для салата «Кадриль»	30	95	2,85	60	1,14
	кг	Курица, филе без кожи и костей порционное, подготовленное к тепловой обработке для салата «Кавказ»	30	80	2,4	60	0,96
Кролик потрошенный	кг	Кролик, мелкокусковой п/ф для «Кролик в сметане»	25	180	4,5	5,0	4,28

1 кат охлажденный							
Утка охлажденная потрошенная 1 кат	кг	Утка, грудка, порционный п/ф для «Утка запечённая с апельсинами»	25	280	7	9,6	6,33
	кг	Утка, грудка, порционный п/ф для «Утка запечённая с черничным соусом»	25	150	3,75	9,6	3,39
	кг	Утка, грудка, порционный п/ф для «Студень с уткой»	50	45	2,25	9,6	2,03

Продолжение приложения Ж

Продолжение таблицы Ж.12

Гусь охлажденный потрошенный 1 кат	кг	Гусь, п/ф, подготовленный к тепловой обработке для «Гусь с яблоками»	15			12,0	
				310	4,65		4,09
Перепела охлажденные	кг	Перепела, п/ф, подготовленный к тепловой обработке для «Перепела со сливочным соусом»	15	260	3,9	34,0	2,57
	кг	Перепела, п/ф, подготовленный к тепловой обработке для «Перепелка фаршированная гречневой кашей»	25	250	6,25	34,0	4,13
Рябчики охлажденные	кг	Рябчики, п/ф, подготовленный к тепловой обработке для «Рябчики с брусничкой по-охотничьи»	10	250	2,5	34,0	1,65
Язык телячий охлажденный	кг	Язык телячий, п/ф, подготовленный к тепловой обработке для «Губернская закуска»	55	65	3,57 5	8,0	3,29
	кг	Язык телячий, п/ф, подготовленный к тепловой обработке для «Телячий язык с хреном и горчицей»	50	125	6,25	8,0	5,75
Печень куриная охлажденная	кг	Печень, п/ф для «Паштет из куриной печени с чёрной смородиной»	45	185	8,32 5	17	6,91
Печень зайца охлажденная	кг	Печень, п/ф для «Салата Суздаль»	30	110	3,3	17	2,74
Итого					149, 84		107, 81

ПРИЛОЖЕНИЕ И. Расчет времени на приготовление блюд

Таблица И.13 - Расчет времени на приготовление блюд холодного цеха

Наименование блюд, изделий	Количество порций, шт.	Коэффициент трудоемкости	Количество времени на изготовление данного количества блюд, с
1	2	3	4
Ассорти рыбное	45	0,4	1800
Сельдь с ржаным тостом и яйцом пашот	40	0,7	2800
Икра щуцья в бочонке из запечённого картофеля	40	0,4	1600
Блинчики с красной икрой	45	0,7	3150
Креветки магаданские на льду	45	0,5	2250
Сугудай из морской рыбы с маринованными огурцами и воздушным картофелем	44	0,9	3960
Губернская закуска	20	0,5	1000
Оленина сыровяленая с моченой клюквой	40	0,4	1600
Сало «по-деревенски»	54	0,4	2160
Студень с деревенской уткой и говядиной	50	1,2	6000
Паштет из куриной печени с чёрной смородиной	45	1,1	4950
Телячий язык с хреном и горчицей	50	1,2	6000
Сбор лесных грибов затейливо посоленных	50	0,5	2500
Соления из бочки	24	0,3	720
Сырная тарелка	30	0,3	900
Салат «Садко»	40	0,9	3600
Салат «Мимоза в лукошке»	34	0,7	2380
Салат «Оливье с раковыми шейками»	30	0,9	2700
Салат «Кадриль»	30	0,7	2100
Салат «Теремок»	30	0,7	2100
Салат «Кавказ»	30	0,9	2700
Салат «Суздаль»	30	0,9	2700
Салат "Редкий из редьки"	30	0,7	2100
Салат «Оливье» с копчёной уткой	30	0,7	2100

Салат “Ласточка”	30	0,7	2100
Салат весенний	30	0,7	2100
Салат из свежих овощей	30	0,7	2100
Старорусский винегрет с опятами	40	0,9	3600
Нежный яблочный мусс	75	0,9	6750
Мороженое в ассортименте	65	0,3	1950
Клюквенный морс	15	0,5	750

Продолжение приложения И

Продолжение таблицы И.13

Квас «Новгородский»	15	0,2	300
Фруктовая корзина (банан, киви, апельсин, яблоки, груша)	132	0,4	5280
Итого			88800

Таблица И.14 – Расчет времени на приготовление блюд горячего цеха

Наименование блюд, изделий	Количество порций, шт.	Коэффициент трудоемкости	Количество времени на изготовление данного количества блюд, с
1	2	3	4
Свинина «Беловежская»	20	1,5	3000
Дикая утка, запеченная с апельсинами	25	1,5	3750
Перепелка, фаршированная гречневой кашей	25	1,5	3750
Култыпки с сыром	20	1,2	2400
Домашние колбаски	20	1,2	2400
Драники с поджарочкой и сметаной	30	0,9	2700
Грибы, запечённые со сметаной под сыром	25	0,9	2250
Жареные лисички с картофелем	20	1,2	2400
Наваристая уха из озёрного карпа	50	1,5	7500
Щи кислые с говядиной	60	1,5	9000
Солянка сборная мясная	55	1,5	8250
Похлёбка из белых грибов	65	1,5	9750
Карп на пару	16	1,2	1920
Семга «по-монастырски»	20	1,2	2400
Форель, запеченная в пряном соусе	25	0,9	2250
Судак «по-деревенски»	25	0,9	2250
Бефстроганов из говядины	25	2,3	5750
Биштекс	50	2,3	11500
Шницель по - боярски	25	2,3	5750
Говяжья вырезка, обжаренная на оливковом масле	25	2,3	5750
Стейк из свинины	25	2,3	5750
Жаркое из говяжьей вырезки с грибами в горшочке	25	2,3	5750

Жаркое из курицы в горшочке по-руссски	25	2,3	5750
Кролик в сметане	25	2,3	5750
Утка, запечённая с черничным соусом	25	2,3	5750
Гусь с яблоками	15	2,3	3450
Запеченные перепела со сливочным соусом	15	1,5	2250
Рябчики с брусникой по-охотничьи	10	1,5	1500

Продолжение приложения И

Продолжение таблицы И.14

Шницель из капусты	20	1,2	2400
Баклажаны в томатном соусе	34	0,9	3060
Омлет паровой	50	0,7	3500
Творожная запеканка с джемом	40	0,7	2800
Отварной молодой картофель с укропом и маслом	16	0,7	1120
Овощи гриль	50	0,9	4500
Рис с овощами	35	0,9	3150
Картофельное пюре	65	0,7	4550
Картофель фри	50	0,5	2500
Итого			158250

ПРИЛОЖЕНИЕ К. Почасовая реализация блюд в зале ресторана

Таблица К.15 - Почасовая реализация блюд в зале ресторана

Наименование блюд	Кол-во реализованных блюд	часы реализации												
		$\frac{10^{00}}{11^{00}}$	$\frac{11^{00}}{12^{00}}$	$\frac{12^{00}}{13^{00}}$	$\frac{13^{00}}{14^{00}}$	$\frac{14^{00}}{15^{00}}$	$\frac{15^{00}}{16^{00}}$	$\frac{16^{00}}{17^{00}}$	$\frac{17^{00}}{18^{00}}$	$\frac{18^{00}}{19^{00}}$	$\frac{19^{00}}{20^{00}}$	$\frac{20^{00}}{21^{00}}$	$\frac{21^{00}}{22^{00}}$	$\frac{22^{00}}{23^{00}}$
		коэффициент пересчета												
		0,05	0,07	0,14	0,14	0,09	0,07	0,07	0,05	0,05	0,09	$\frac{0,0}{8}$	0,07	0,04
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Свинина «Беловежская»	20	1	1	3	3	2	1	1	1	1	2	2	1	1
Дикая утка, запеченная с апельсинами	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Перепелка, фаршированная гречневой кашей	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Кулетьяпки с сыром	20	1	1	3	3	2	1	1	1	1	2	2	1	1
Домашние колбаски	20	1	1	3	3	2	1	1	1	1	2	2	1	1
Драники с поджарочкой и сметаной	30	2	2	4	4	3	2	2	2	2	3	2	2	1
Грибы, запечённые со сметаной под сыром	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Жареные лисички с картофелем	20	1	1	3	3	2	1	1	1	1	2	2	1	1
Наваристая уха из озёрного карпа	50	3	4	7	7	5	4	4	3	3	5	4	4	2
Щи кислые с говядиной	60	3	4	8	8	5	4	4	3	3	5	5	4	2
Солянка сборная мясная	55	3	4	8	8	5	4	4	3	3	5	4	4	2
Похлёбка из белых грибов	65	3	5	9	9	6	5	5	3	3	6	5	5	3
Карп на пару	16	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Семга «по-монастырски»	20	1	1	3	3	2	1	1	1	1	2	2	1	1
Форель, запеченная в пряном соусе	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Судак «по-деревенски»	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Бефстроганов из говядины	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Биштекс	50	3	4	7	7	5	4	4	3	3	5	4	4	2
Шницель по - боярски	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Говяжья вырезка, обжаренная на оливковом масле	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Стейк из свинины	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Жаркое из говяжьей вырезки с грибами в горшочке	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Жаркое из курицы в горшочке по-русски	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Кролик в сметане	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1

Утка, запечённая с черничным соусом	25	1	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
Гусь с яблоками	15	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Запеченные перепела со сливочным соусом	15	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Рябчики с брусникой по-охотничьи	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Шницель из капусты	20	1	1	3	3	2	1	1	1	1	2	2	1	1

Продолжение приложения К

Продолжение таблицы К.15

Баклажаны в томатном соусе	34	2	2	5	5	3	2	2	2	2	3	3	2	1
Омлет паровой	50	3	4	7	7	5	4	4	3	3	5	4	4	2
Творожная запеканка с джемом	40	2	3	6	6	4	3	3	2	2	4	3	3	2
Отварной молодой картофель с укропом и маслом	16	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Овощи гриль	50	3	4	7	7	5	4	4	3	3	5	4	4	2
Рис с овощами	35	2	2	5	5	3	2	2	2	2	3	3	2	1
Картофельное пюре	65	3	5	9	9	6	5	5	3	3	6	5	5	3
Картофель фри	50	3	4	7	7	5	4	4	3	3	5	4	4	2

Таблица К.16 – Оборудование в баре

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Размеры, мм		
			длина	ширина	высота
1	2	3	4	5	6
Пристенная стойка	-	1	600	650	2200
Основная барная стойка	-	1	1400	650	1200
Угловые элементы стойки	-	2	600	650	1200
Холодильник барный	C 115 PV	1	765	525	560
Весы настольные	CAS SW-1	1			
Льдогенератор	ICE CUBE TECH	1	360	400	420
Винный шкаф	Vestfrost W45	1	890	600	530
Кофемашина	Expobar Rosetta	1	460	590	550
Кофемолка	Bosch	1	115	115	350
Кондитерская витрина	Полюс ВХС-1,2 Argo	1	690	570	1260
Шкаф морозильный барный	GEMPLUX GL-F36W	1	520	440	470
Блендер	Bosch	1	250	350	450
Кассовый аппарат	CNH 225	1	350	450	190
Раковина	P-1	1	400	400	850

ПРИЛОЖЕНИЕ Л. Сводная таблица всех помещений предприятия

Таблица Л.17 - Сводная таблица всех помещений предприятия

Наименование функциональной группы и помещения	Площадь, м ²	
	Расчетная	Компоновочная
1	2	3
Для потребителей		
Вестибюль	45	45
Гардероб	15	15
Торговый зал (бар, для танцев, эстрада)	295,65	300
Уборные	10	10
Моечная столовой посуды	17,0	17
Итого	382,65	387
Производственные		
Мясо-рыбный цех	19,57	20
Овощной цех	17,08	18
Холодный цех	29,74	30
Горячий цех	43,2	48
Мучной цех	26	26
Сервизная	13,5	13,5
Моечная кухонной посуды	7,4	7,5
Итого	156,49	163
Для приема и хранения		
Камера для мяса и рыбы	3,84	4
Камера молочно-жировой продукции, гастрономии	6,19	6
Камера для овощей и фруктов	3,84	4
Морозильный ларь для продуктов	0,5	0,5
Кладовая сухих продуктов	6	6
Кладовая винно-водочных изделий	15,74	16
Загрузочная	6,8	7,5
Кладовая инвентаря	4	6
Помещение кладовщика	6	6
Кладовая пищевых отходов	6	6
Итого	58,91	60
Служебные и бытовые		
Офис (бухгалтерия и директор)	8	8
Кабинет зав. производством	6	9
Гардероб и душевые для персонала	11,06	12
Гардероб для официантов	6,35	6,5
Уборные для персонала	2	2
Преддушевые	3	3
Бельевая	6	6

Помещение для персонала	8	8
Итого	47,41	51,5
Технические		
Тепловой пункт и водомерный узел	10	10
Электрощитовая	10	10
Вентиляционная камера приточная	20	20
Вентиляционная камера вытяжная	10	10

Продолжение приложения Л

Продолжение таблицы Л.17

Камера тепловых завес	6	6
Машинное отделение холодильных камер	10	10
Мастерская	4	4
Итого	34	81
С учетом коридоров	729,46	742,5

ПРИЛОЖЕНИЕ М. Органолептическая оценка экспериментальных образцов

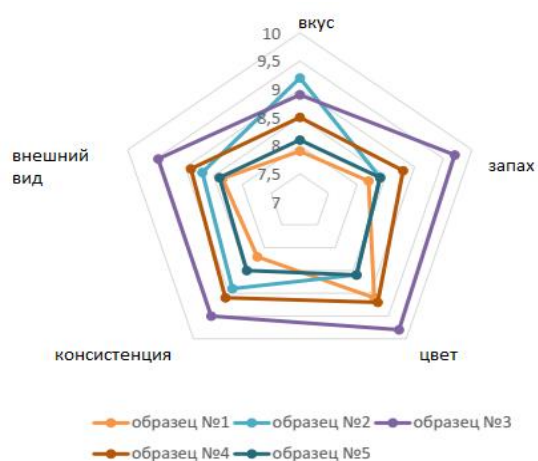


Рисунок М.1 - Органолептическая оценка экспериментальных образцов с порошком ламинарии

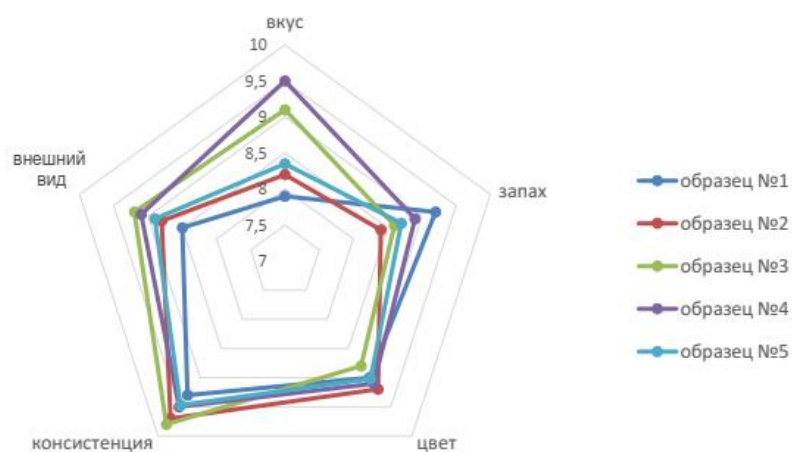


Рисунок М.2 - Органолептическая оценка экспериментальных образцов с порошком облепихи

Продолжение приложения М

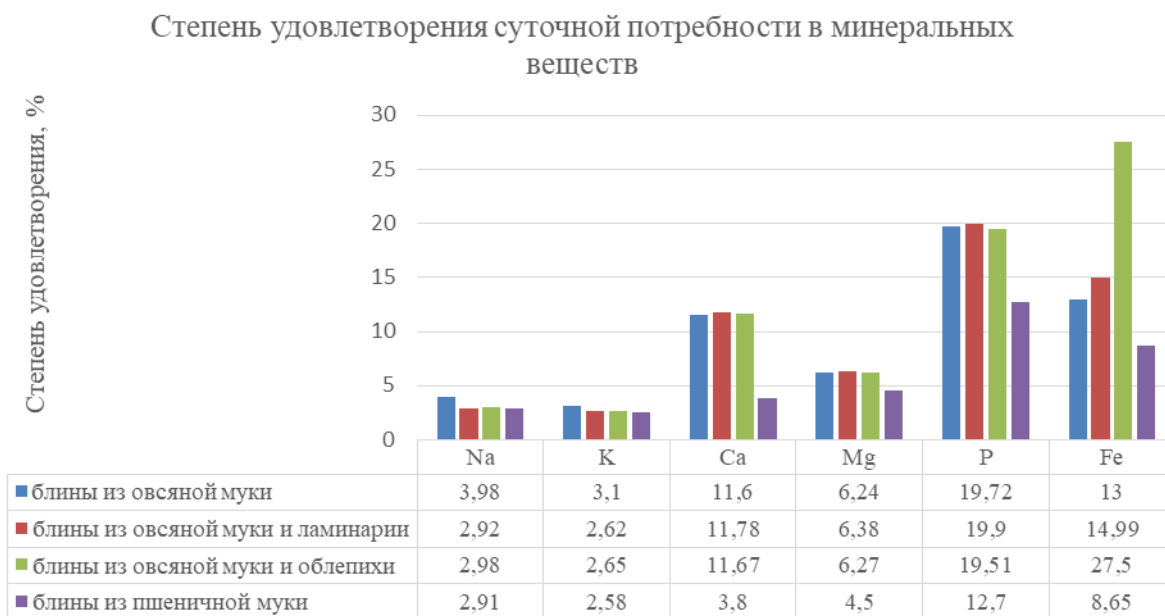


Рисунок М.3 - Степень удовлетворения суточной потребности в минеральных веществах для мужчин III группы физической активности

ПРИЛОЖЕНИЕ Н. Организационная структура и снабжение ресторана «История»

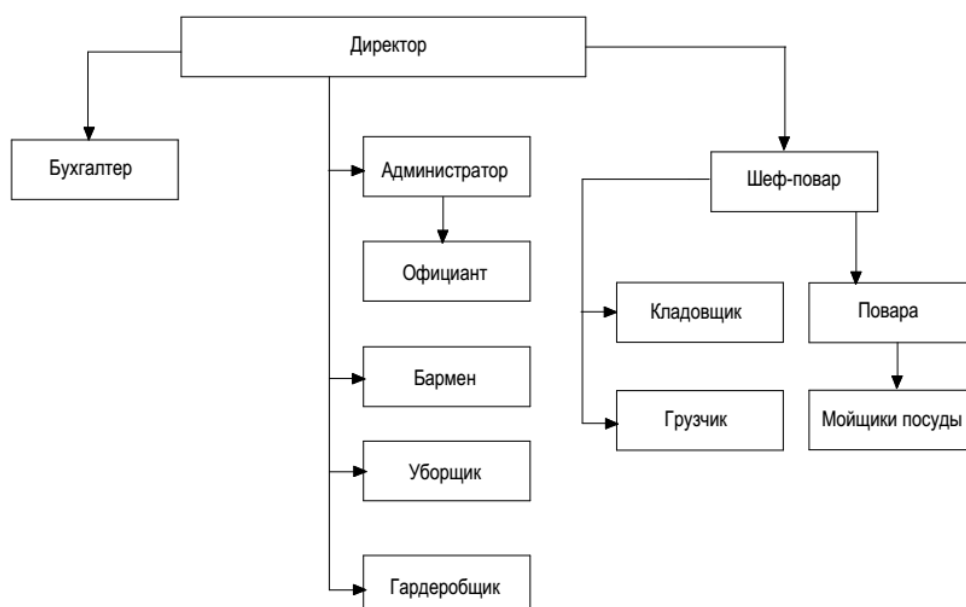


Рисунок Н.1 - Организационная структура ресторана «История»

Таблица Н.19 – Продовольственное и материально-техническое снабжение ресторана «История»

Наименование группы товаров	Источники снабжения	Условия и сроки поставки
1	2	3
Мясо, птица, мясная гастрономия	ООО «Мираторг»	Каждые 3 дня
	ООО «МЕТРО Кэш энд Керри»	Каждые 2 дня
Рыба	ООО «ДЕФА групп»	Каждые 2 дня
Овощи, фрукты, зелень, грибы	ООО «Складоф 24»	Каждые 3 дня
Молочная продукция яйца	ООО «БЕГ»	Каждые 3 дня
	ООО "Торговый дом Глориус"	Каждые 2 дня
Жировая продукция	ООО «МЕТРО Кэш энд Керри»	Каждые 2 дня

Бакалея	ООО «МЕТРО Кэш энд Керри»	Каждые 6 дней
Хлебобулочные изделия	ООО «Тольятти-Хлеб»	Ежедневно
Винно-водочные изделия и пиво	ООО «ТольяттиПиво Поволжье Трейд»	Каждые 7 дней
Оборудование, посуда, столовые приборы	ООО «Русский проект»	Раз в 6 месяцев
Инвентарь	ООО «Русский проект»	Раз в 6 месяцев
Мебель и спецодежда	ООО «Русский проект»	Раз в 6 месяцев

ПРИЛОЖЕНИЕ П. Техничко-технологические карты

Техничко-технологическая карта №1

Блинчики из овсяной муки с порошком ламинарии

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блинчики из овсяной муки с порошком ламинарии, вырабатываемые и реализуемые на предприятии общественного питания.

ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ

Продовольственное сырье, используемое для приготовления данного блюда, соответствует требованиям нормативных документов.

РЕЦЕПТУРА

Сырье пищевые полуфабрикаты	Норма закладки на 1 порцию, г	
	Брутто	Нетто
Мука овсяная	62	60
Молоко	103	100
Яйца	¼ шт.	10
Соль	0,8	0,8
Экстракт стевии	0,03	0,03
Порошок ламинарии	1,2	1,3
Выход	-	150

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

В емкость тестомесильной машины загрузить молоко, овсяную муку, куриные яйца, соль, экстракт стевии, порошок ламинарии. Замешивать тесто в течение 3-5 мин до получения однородной консистенции.

Готовое жидкое тесто процедить. Блинчики выпекать на смазанных растительным маслом блинницах диаметром 24-26 см.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, РЕАЛИЗАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

Блинчики подают горячими. Температура подачи блинчиков должна быть не ниже 65С. Украшают сметаной и листиком мяты.

6 ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

6.1.Органолептические показатели

Продолжение приложения П

Внешний вид: запеченные блинчики аккуратно разрезаны и уложены на тарелку. Тесто блинчиков пышное, изделия недеформированные и не обгоревшие.

Консистенция: блинчиков - мягкая, пористая, фарша - сочная

Цвет: блинчиков - с золотистым оттенком, с вкраплениями зеленого (порошка ламинарии)

Вкус и запах - свойственный жаренному пресному тесту, с легким привкусом овса.

6.2. Микробиологические показатели ТР ТС 022 /2011.

7 ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
5	2	32	168

Продолжение приложения П
Технико-технологическая карта №2
Свинина «Беловежская»

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо свинина «Беловежская», вырабатываемое в ресторане русской кухни.

2 ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ

Сырье, используемое для приготовления блюда свинина «Беловежская», соответствует требованиям нормативной документации, имеет сертификаты удостоверения качества.

3. РЕЦЕПТУРА

Наименование сырья и продуктов	Расход сырья и продуктов на 1 порцию, г	
	Масса брутто, г	Масса нетто, г
Свинина (вырезка)	250	220
Брусника замороженная	40	35
Сахар	5	5
Лук репчатый	15	13
Яйца куриные	10	8
Панировочные сухари	5	5
Салат зеленый	10	10
Огурец свежий	35	35
Соль	1	1
Выход готового блюда	-	320

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

4.1. Подготовка сырья к производству блюда производится в соответствии с действующим «Сборником рецептов блюд и кулинарных изделий» 2012 г. С соблюдением «Санитарных правил и норм для ПОП» СП 2.3.6. 1079- 01.

4.2. Свиную вырезку нарезать на порционные куски. Затем их отбить. Лук репчатый очень мелко измельчить, обмазать отбивные, тем самым их замариновать. Подготовленные отбитые куски смочить во взитом яйце, запанировать в сухарях, затем снова в яйце и сухарях. Отбивные обжарить во фритюре. Оформить соусом из брусники.

Продолжение приложения П

Соус из брусники. Бруснику размораживают, смешивают с сахаром, проваривают 10 мин, процеживают, доводят до кипения.

5. ОФОРМЛЕНИЕ, ПОДАЧА, РЕАЛИЗАЦИЯ И ХРАНЕНИЯ

5.1 Блюдо свинина «Беловежская» подают с соусом из брусники, свежим огурцом и салатом.

5.2 Температура подачи блюда должна быть не ниже 65°C.

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

6. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Органолептические показатели блюда свинина «Беловежская»:

Внешний вид – мясо хорошо прожарено, соус равномерно распределен в блюде.

Консистенция – мягкая, сочная

Вкус и запах –приятный, вкус жаренного мяса, умеренно соленый

Цвет – свойственный компонентам, входящим в состав блюда.

6.2. Микробиологические показатели

По микробиологическим показателям блюдо должно соответствовать требованиям СанПиН 2.3.2.1078- 01 индекс 1.9.15.13.

7. ПИЩЕВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
8,49	6,78	5,41	116,73

ПРИЛОЖЕНИЕ Р. Технологическая карта

Технологическая карта №1

Наименование блюда: свинина «Беловежская»

Наименование организации и предприятия

Наименование сырья, пищевых продуктов	Масса брутто, на 1 порцию гр.	Масса нетто или полуфабриката, на 1 порцию гр.	Масса готового продукта, гр.	Масса брутто на 100 порций кг.	Масса нетто на 100 порций кг.	Технологический процесс изготовления, оформления и подачи блюд (изделия), Условия и сроки реализации
Свинина (вырезка)	250	220		25,0	22,0	Технология приготовления: Подготовка сырья к производству блюда производится в соответствии с действующим «Сборником рецептур блюд и кулинарных изделий» 2012 г. С соблюдением «Санитарных правил и норм для ПОП» СП 2.3.6. 1079-01. Свиную вырезку нарезать на порционные куски. Затем их отбить. Лук репчатый очень мелко измельчить, обмазать отбивные, тем самым их замариновать. Подготовленные отбитые куски смочить во взитом яйце, запанировать в сухарях, затем снова в яйце и сухарях. Отбивные обжарить во фритюре. Оформить соусом из брусники. Соус из брусники. Бруснику размораживают, смешивают с сахаром, проваривают 10 мин, процеживают, доводят до кипения. Оформление: Блюдо свинина «Беловежская» подают с соусом из брусники, свежим огурцом и салатом. Органолептические показатели блюда: Внешний вид – мясо хорошо прожарено, соус равномерно распределен в блюде. Консистенция – мягкая, сочная Вкус и запах –приятный, вкус жаренного мяса, умеренно соленый Цвет – свойственный компонентам, входящим в состав блюда.
Брусника замороженная	40	35		4,0	3,5	
Сахар	5	5		0,5	0,5	
Лук репчатый	15	13		1,5	1,3	
Яйца куриные	10	8		1,0	0,8	
Панировочные сухари	5	5		0,5	0,5	
Салат зеленый	10	10		1,0	1,0	
Огурец свежий	35	35		3,5	3,5	
Соль	1	1		0,1	0,1	
Выход готового блюда	-	320	320	-	32,0	
Информация о пищевой ценности						
Выход блюда (изделия) , г	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал		
100	8,49	6,78	5,41	116,73		

ПРИЛОЖЕНИЕ С. Технологическая схема

Технологическая схема приготовления блюда "Свинина Беловежская с брусничным соусом"

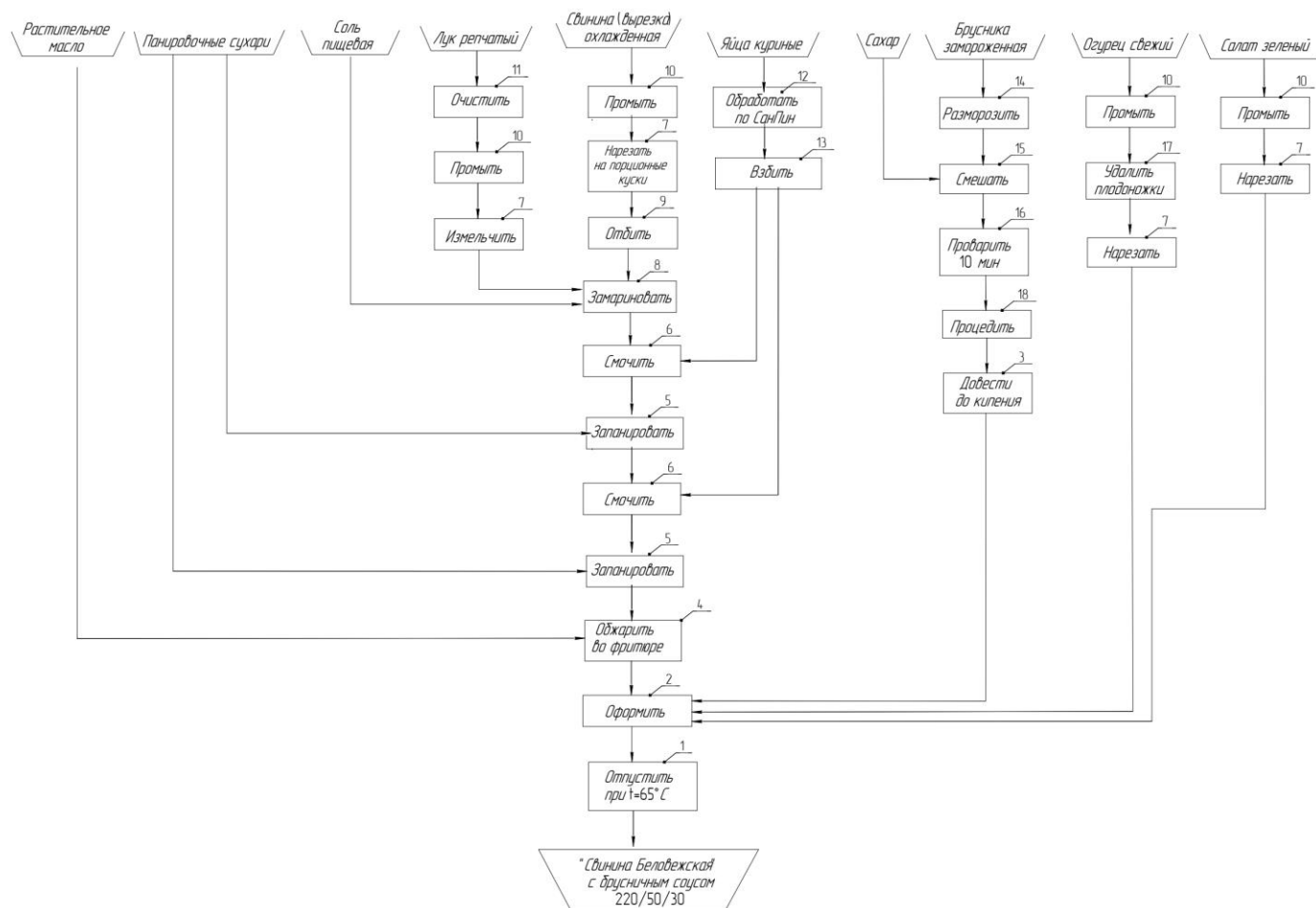


Рисунок С.1 – Технологическая схема приготовления блюда свинина «Беловежская»

ПРИЛОЖЕНИЕ Т. Анализ пищевой ценности разработанных изделий

Таблица Т.20 – Анализ пищевой ценности разработанных мучных кулинарных изделий

Наименование показателей	Блинчики из овсяной муки					Блинчики из овсяной муки и ламинарий			Блинчики из овсяной муки и облепихи			Традиционные блинчики из пшеничной муки		
	Содержание веществ в 100 г блюда	Суточная потребность в соответствии с МР 2.3.1.2432-08, г		Степень удовлетворения, %		Содержание веществ в 100 г блюда	Степень удовлетворения, %		Содержание веществ в 100 г блюда	Степень удовлетворения, %		Содержание веществ в 100 г блюда	Степень удовлетворения, %	
		для мужчин	для женщин	для мужчин	для женщин		для мужчин	для женщин		для мужчин	для женщин		для мужчин	для женщин
Белки, г	4,8	89	74	5,5	6,6	4,9	5,5	6,6	4,9	5,5	6,6	3,9	4,4	5,3
Жиры, г	2,17	105	85	2,07	2,56	2,17	2,07	2,55	2,25	2,14	2,64	8,7	8,29	10,24
Углеводы, г	31,54	462	372	6,83	8,48	31,51	6,82	8,47	31,08	6,73	8,36	27,2	5,89	7,31
Пищевые волокна, г	0,82	20		4,12		0,84	4,22		1,08	5,42		0,3	1,5	
Энергетическая ценность, ккал	167,23	3150	2550	5,31	6,56	167,43	5,32	6,57	166,01	5,27	6,51	218	6,92	8,55